

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

Memes no museu

Um fenômeno em exposição



01 O professor Viktor Chagas chegou ao Museu da República, no Rio de Janeiro,
02 cumprimentou os seguranças e apontou para a maior tela do salão térreo. “Esta é a famosa
03 pintura da confecção da bandeira, de Pedro Bruno”, disse, apressado. O quadro *A Pátria*, de
04 1919, retrata uma criança agarrada a uma imensa bandeira do Brasil que está sendo
05 confeccionada por um grupo de mulheres. É uma das imagens emblemáticas da virada
06 republicana do país. O professor subiu as escadas, atravessou uma sala, depois outra, e por
07 fim se postou diante de uma imagem menor que reproduzia a tela de Pedro Bruno, mas coberta
08 de letras brancas que diziam: “Ordem e Progresso: é verdade esse biletê.”

09 Trata-se de uma das montagens que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição
10 “A política dos memes e os memes da política”, organizada por ele. “O meme, em essência, é
11 tudo que é replicado. E sempre pressupõe muitas camadas de significados”, afirmou o
12 professor, diante da imagem. “Este meme, por exemplo, só ganha sentido ao conhecermos o
13 quadro original, o contexto político do momento e outro meme que mostrava o recado de um
14 menino para a sua mãe” (“Senhores paes, amanhã não vai ter aula poorque pode ser feriado.
15 Assinado: Tia Paulinha. É verdade esse biletê”). A frase final do recado virou mote para
16 diversos memes.

17 A exposição espalha-se por quatro salas que tratam da relação dos memes com os
18 símbolos nacionais, a propaganda política, a persuasão e a desinformação, entre outros temas.
19 Tudo é acompanhado de textos que mostram a complexidade das forças políticas e sociais em
20 jogo nas imagens. “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa
21 intenção”, disse Chagas, do Instituto de Arte e Comunicação Social da Universidade Federal
22 Fluminense (UFF). “Queremos que as pessoas encarem o objeto do meme como algo
23 relevante, fugindo do oba-oba, do besteiro, da balbúrdia.” [...]

24 Formado em jornalismo pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com
25 mestrado e doutorado em história pela Fundação Getúlio Vargas, Chagas sempre trabalhou
26 com temas relacionados à mídia e ao poder. Quando foi contratado pela UFF, em 2011,
27 começou a ser indagado pelos alunos sobre fenômenos da internet. Leigo no assunto, ele
28 passou a pesquisar sobre memes e percebeu que tinham muito a ver com seus temas de
29 estudo. Organizou, então, um grupo de alunos para catalogar os memes e analisá-los. A ideia
30 era colocar as pesquisas como verbetes na Wikipédia, mas seus colegas na universidade não
31 endossaram a proposta. Disseram que uma enciclopédia deveria prezar pela relevância e, para
32 a academia, memes não eram importantes.

33 Chagas decidiu, então, montar uma “enciclopédia” por conta própria. Criou com sua
34 equipe o #MUSEUdeMEMES, um site que reúne as intervenções mais difundidas e influentes,

35 que explica em que contexto surgiram e que impacto político e/ou social tiveram. Na última
36 contagem feita, estavam catalogadas e analisadas no museu cerca de 200 famílias de memes,
37 séries com o mesmo tema.

38 O site também abriga cerca de 1.200 trabalhos escritos cadastrados (teses, artigos etc.) e
39 tornou-se referência no assunto. Em quatro anos de existência, teve mais de 2 milhões de
40 visitantes, marca considerável para um projeto acadêmico. Chagas, porém, sentia falta desta
41 parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real. E assim ele
42 chegou ao Museu da República, que hospeda a mostra até o dia 24 de agosto. [...]

PAVARIN, Guilherme. Memes no museu. *Revista Piauí*, ed. 155, ago. 2019.
Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/memes-no-museu>. [Adaptado]. Acesso em: 2 set. 2019.

QUESTÃO 01

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. a expressão “a política dos memes” difere semanticamente de “os memes da política”.
- 02. o quadro *A Pátria*, de 1919, é um dos exemplos de montagem que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição.
- 04. a ideia inicial de Chagas era criar uma enciclopédia, mas, como seus colegas na universidade não endossaram a proposta, optou por publicar o conteúdo com sua equipe na forma de verbetes na Wikipédia.
- 08. o texto articula sobretudo trechos de narração e de descrição e tem por finalidade apresentar uma exposição em cartaz no Museu da República.
- 16. a exposição “A política dos memes e os memes da política”, organizada pelo #MUSEUdeMEMES, teve mais de 2 milhões de visitantes.

RESPOSTA

QUESTÃO 02

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. percebe-se a ampliação do conceito de arte a partir da alusão à pintura *A Pátria*, de Pedro Bruno, à versão dessa mesma obra em meme.
- 02. o autor critica a estrutura dos memes, a qual pressupõe muitas camadas de significado que só fazem sentido quando relacionadas ao quadro original.
- 04. a criação de um museu de memes é importante para que se conheça a origem de uma informação e assim se evite a propagação de *fake news* (notícias falsas).
- 08. uma das peças que integram a exposição é um meme criado por um garoto para sua mãe e que foi amplamente difundido na internet.
- 16. um meme é essencialmente tudo que pode ser replicado, que possui várias camadas de significado e cujo sentido depende da relação com elementos como a obra original, o contexto em que foi criado e outros memes.
- 32. o objetivo principal do texto é divulgar a criação de um museu de memes na internet.
- 64. por se tratar de um trabalho desenvolvido na universidade, o museu de memes publica apenas trabalhos acadêmicos, como artigos, dissertações e teses.

RESPOSTA

QUESTÃO 03

Com base no Texto 1 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. no penúltimo parágrafo do texto, em todas as orações o sujeito é o nome “Chagas”, o qual é retomado pelas formas nominal e pronominal.
02. na frase “Chagas, porém, sentia falta desta parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real.” (linhas 40-41), os dois-pontos são empregados para apresentar um esclarecimento.
04. os termos “oba-oba”, “besteiro!” e “balbúrdia” (linha 23) estabelecem uma relação de antonímia com a expressão “algo relevante” (linhas 22-23).
08. na frase “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa intenção” (linhas 20-21), os dois-pontos introduzem uma oração subordinada.
16. no trecho “Ordem e Progresso: é verdade esse bilete.” (linha 08), a expressão “É verdade esse bilete” expressa ironia ao estabelecer intertextualidade com o bilhete de um menino à sua mãe.
32. o texto é um exemplar de artigo científico, uma vez que nele se identifica o posicionamento crítico de um pesquisador que é referência em sua área.

RESPOSTA

Texto 2	Texto 3
Eu não vou fazer o dever de matemática. Veja estes problemas. Eis um número em luta mortal com outro. Um deles será subtraído. Mas por quê? Como? O que restará dele? Se eu resolver este problema acabo com o suspense. E aí transformo possibilidades instigantes em fatos desinteressantes. Eu nunca havia pensado no aspecto literário da matemática. Eu prefiro apreciar o mistério.	1. Explique a primeira Lei de Newton com suas próprias palavras. YAKKA FOOB MOG. BRUG PUBBAPUP ZINK WATTOOM GAZORK. CHUMBLE SPUZZ. ADORO ESSAS BRECHAS NO SISTEMA.

Disponível em: <https://m.educador.brasilecola.uol.br> e em: <https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br>. [Adaptado]. Acesso em: 30 set. 2019.

QUESTÃO 04

Com base nos Textos 2 e 3 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. nos Textos 2 e 3, o garoto toma a decisão de não responder à questão que lhe é proposta.
02. o tema do Texto 2 é uma questão de matemática e o do Texto 3 é uma questão de física, mas o efeito de humor desses textos consiste em relacioná-los à literatura e à linguística, respectivamente.
04. a ideia central é comum aos dois textos é de que tanto para responder a uma questão de matemática quanto a uma de física são necessários conhecimentos de literatura e de linguística.
08. as palavras “transformo”, “instigantes” e “desinteressantes” são formadas por prefixo acrescido de radical.
16. o Texto 3 explora a ambiguidade identificada pelo garoto na expressão “suas próprias palavras”.
32. no Texto 2, as palavras “número”, “subtraído”, “literário” e “mistério” recebem acento gráfico agudo decorrente da mesma regra de acentuação.
64. no Texto 3, “essas brechas”, no quarto quadro, retoma o duplo sentido expresso pelo primeiro quadro, que permite ao garoto a resposta apresentada no terceiro quadro.

RESPOSTA

Texto 4



Luiza Sahd 23/02/2018 5h

Você vivencia realmente o textão que publica na internet?

- 01 Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. Viver de textão (como é
- 02 o meu caso e de outros tantos colegas) faz com que a gente jamais tenha certeza do que está
- 03 dizendo, principalmente porque as palavras escritas são estáticas. O mundo, não.
- 04 Quando pergunto se você realmente vivencia o textão que compartilha na internet, minha
- 05 preocupação não é com apontar hipocrisia ou incoerência na sua vida, mas que a gente consiga
- 06 experimentar de verdade as coisas que prega exaustivamente.
- 07 Ontem fui visitar um amigo e ele levantou a lebre do textão *versus* vida real. Particularmente,
- 08 fiquei bolada com a quantidade de vezes em que exaltei iniciativas que nunca consegui ter na vida
- 09 fora dos ecrãs.
- 10 A gente se empolga com a hashtag #MeToo e tolera vagabundo assediando a colega de trabalho;
- 11 reclama da piada impertinente do Silvio Santos, mas não consegue retrucar o primo mala que fez
- 12 a mesma coisa no almoço de família; fica chocada com a negligência política em relação à saúde
- 13 pública enquanto se enche de comida ensebada e cachaça. O textão tem sido um ensaio sem fim
- 14 para o que queríamos da vida real – mas não temos muita disposição de bancar.
- 15 Depois da conversa que tivemos sobre isso, saí da casa do amigo decidida a só abrir a boca para
- 16 pregar sobre o que eu realmente fosse capaz de realizar no dia a dia. Não se passaram 24 horas
- 17 desde então e eu já:
- 18 • Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar
- 19 discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia;
- 20 • Me atrasei para a terapia, tempo contado e precioso de organização da minha vida;
- 21 • Julguei secretamente uma mulher dando refrigerante para um moleque de fralda;
- 22 • Ri da letra de uma música que, na verdade, deveria me dar motivos para chorar;
- 23 • Burlei o boicote de anos a um restaurante porque estava morrendo de fome e pressa.
- 24 Pode ser que eu esteja enganada (adoraria!), mas como parte responsável pela existência de
- 25 textões, meu único conselho útil nesse sentido, hoje, seria: se te falta coragem para pôr em prática
- 26 o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV.

Disponível em: <https://luizasahd.blogosfera.uol.com.br/2018/02/23/voce-vivencia-realmente-o-textao-que-publica-na-internet>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 05

Considere os trechos a seguir, extraídos do Texto 4, e a variedade padrão da língua escrita.

- I. Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. (linha 01)
- II. Viver de textão [...] faz com que a gente jamais tenha certeza do que está dizendo [...]. (linhas 01-03)
- III. Fui assedida sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia. (linhas 18-19)
- IV. [...] se te falta coragem para pôr em prática o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV. (linhas 25-26)

Em relação aos trechos, é correto afirmar que:

- 01. em I, os termos “Este” e “aqui” pertencem a classes de palavras diferentes, mas desempenham o papel de indicar que a autora refere-se ao seu próprio texto.
- 02. em II, a locução “a gente” apresenta valor semântico de pronome de primeira pessoa do plural.
- 04. em III, a reescrita da sentença com o sujeito no plural fica “Fomos assediadas sem esboçar reações, porque estava começando a chover e não queríamos ficar discutindo com um estranho enquanto nosso cabelo se desfazia.”.
- 08. em II e IV, as sentenças são escritas com verbos impessoais.
- 16. em III, as palavras “assediada”, “começando” e “discutindo” desempenham a mesma função gramatical.
- 32. em IV, a autora expressa seu posicionamento crítico à forma de fazer crítica por meio de “textão” publicado na internet.

RESPOSTA

Texto 5

pós

- 01 os homens as mulheres nascem crescem
- 02 veem como os outros nascem
- 03 como desaparecem
- 04 desse mistério brota um cemitério
- 05 enterram carcaças depois esquecem

- 06 os homens as mulheres nascem crescem
- 07 veem como os outros nascem
- 08 como desaparecem
- 09 registram registram com o celular
- 10 fazem planilhas depois esquecem

- 11 torcem pra que demore sua vez
- 12 os homens as mulheres
- 13 não sabem o que vem depois
- 14 então fazem uma pós

- 15 os homens as mulheres nascem crescem
- 16 sabem que um dia nascem
- 17 noutro desaparecem
- 18 mas nem por isso se esquecem
- 19 de apagar o gás e a luz

FREITAS, Angélica. *Um útero é do tamanho de um punho*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017, p. 54.

QUESTÃO 06

Com base no Texto 5, na leitura integral de *Um útero é do tamanho de um punho*, de Angélica Freitas, originalmente publicada em 2012, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. o termo “pós” no poema remete à passagem da vida e também pode ser associado pontualmente a um curso acadêmico.
- 02. a última estrofe do poema sintetiza a banalidade da vida, razão pela qual o eu poético afirma que é indiferente apagar o gás ou a luz.
- 04. em “veem” (versos 02 e 07), a vogal dobrada sinaliza a flexão do verbo “ver” na terceira pessoa do plural do presente do indicativo, tendo como sujeito “os homens as mulheres”.
- 08. o poema equipara o ciclo da vida de homens e de mulheres, o que contrasta com a maior parte da obra *Um útero é do tamanho de um punho*, em que são exploradas questões biológicas, construções sociais e relações afetivas da mulher.
- 16. os termos “crescem”, “nascem”, “desaparecem” e “esquecem” atuam como verbos intransitivos, uma vez que não necessitam de complemento.

RESPOSTA ☐

Texto 6



Disponível em: <https://www.wilsonvieira.net.br/2015/02/charges-do-dia-so-sei-que-nada-sei.html>. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 07

Com base no Texto 6 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. na frase “só sei que de tudo eu sei...”, é possível substituir a expressão “de tudo” por “sobretudo” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 02. a pena, o computador e o celular, retratados por meio da linguagem visual, contribuem para marcar cronologicamente o contraste entre ferramentas de escrita.
- 04. é um exemplar do gênero anúncio publicitário que visa promover o uso de novas tecnologias que superaram o manuscrito.
- 08. a frase “só sei que nada sei...” pode ser substituída por “não sei nada” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 16. o texto explora a noção de conhecimento em dois momentos históricos distintos.

RESPOSTA ☐

Texto 7

01 Olham-se os quartos e todos aqueles homens, muitas vezes moços, sem moléstia comum,
02 que não falam, que não se erguem da cama nem para exercer as mais tirânicas e baixas
03 exigências da nossa natureza, que se urinam, que se reboleciam no próprio excremento, se não
04 fossem os cuidados dos guardas e enfermeiros, pensa-se profundamente, dolorosamente,
05 angustiosamente sobre nós, sobre o que somos; pergunta-se a si mesmo se cada um de nós está
06 reservado àquele destino de sermos nós mesmos, o nosso próprio pensamento, a nossa própria
07 inteligência, que, por um desarranjo funcional qualquer, se há de encarregar de levar-nos àquela
08 depressão de nossa própria pessoa, àquela depreciação da nossa natureza, que as religiões
09 querem semelhante a Deus, àquela quase morte em vida.

10 Parece tal espetáculo com os célebres cemitérios de vivos que um diplomata brasileiro, numa
11 narração de viagem, diz ter havido em Cantão, na China.

12 Nas imediações dessa cidade, um lugar apropriado de domínio público era reservado aos
13 indigentes que se sentiam morrer. Dava-se-lhes comida, roupa e o caixão fúnebre em que se
14 deviam enterrar. Esperavam tranquilamente a Morte.

15 Assim me pareceu pela primeira vez que deparei com tal quadro, com repugnância, que
16 provoca a pensar mais profundamente sobre ele, e aquelas sombrias vidas sugerem a noção em
17 torno de nós, de nossa existência e a nossa vida, só vemos uma grande abóbada de trevas, de
18 negro absoluto. Não é mais o dia azul-cobalto e o céu ofuscante, não é mais o negror da noite
19 picado de estrelas palpitantes; é a treva absoluta, é toda ausência de luz, é o mistério impenetrável
20 e um não poderás ir além que confessam a nossa própria inteligência e o próprio pensamento.

LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. O cemitério dos vivos. In: LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. *Diário do hospício; O cemitério dos vivos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, p. 168-169.

QUESTÃO 08

Com base na leitura do Texto 7 e na leitura integral de *O cemitério dos vivos*, escrita entre os anos de 1919 e 1920, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. a obra é um romance ficcional, ainda que escrito com base em memórias e reflexões presentes no diário em que Lima Barreto relata sua experiência como interno em um hospício.
- 02. a escrita autobiográfica do autor de origem humilde, discriminado como mulato, denuncia a vida de seus antepassados quando trazidos para o Brasil em navios negreiros.
- 04. a narrativa explora o remorso do protagonista Mascarenhas, que, num momento de perda da razão, assassina a própria esposa e é internado em um hospício.
- 08. na frase sublinhada (linhas 18-19), o ponto e vírgula pode ser substituído por dois-pontos sem prejuízo ao sentido do texto.
- 16. o pronome oblíquo “lhes” (linha 13) retoma o referente “indigentes” (linha 13).
- 32. o excerto faz referência à existência de um livro chamado “O cemitério dos vivos”, publicado na China, que inspirou o título da obra de Lima Barreto.
- 64. as palavras “Deus” (linha 09), “Cantão” (linha 11) e “China” (linha 11) são grafadas com inicial maiúscula por se tratar de nomes próprios.

RESPOSTA

Texto 8

- 01 **25 de dezembro...** O João entrou dizendo que estava com dor de barriga. Percebi que foi por
02 ele ter comido melancia deturpada. Hoje jogaram um caminhão de melancia perto do rio.
03 Não sei porque é que estes comerciantes inconscientes vem jogar seus produtos
04 deteriorados aqui perto da favela, para as crianças ver e comer.
05 ... Na minha opinião os atacadistas de São Paulo estão se divertindo com o povo igual os
06 Cesar quando torturava os cristãos. Só que o Cesar da atualidade supera o Cesar do passado.
07 Os outros era perseguido pela fé. E nós, pela fome!
08 Naquela epoca, os que não queriam morrer deixavam de amar a Cristo.
09 Mas nós não podemos deixar de comer.

JESUS, Carolina Maria de. *Quarto de despejo*: diário de uma favelada. São Paulo: Ática, 2018, p. 146.

QUESTÃO 09

Com base no Texto 8 e na leitura integral de *Quarto de despejo*: diário de uma favelada, de Carolina Maria de Jesus, publicada pela primeira vez em livro em 1960, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a obra *O cemitério dos vivos*, de Lima Barreto, e com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o sucesso de *Quarto de despejo* promoveu também o sucesso da autora, que saiu da marginalidade para conquistar a cidade e se afirmar como escritora integrada à elite econômica paulistana.
02. podemos observar, em *Quarto de despejo*, traços da estética realista, entre os quais o registro minucioso do cotidiano, a linguagem simples e direta e a animalização de personagens.
04. as obras *Quarto de despejo* e *O cemitério dos vivos* apresentam em comum o valor documental, uma vez que ambas são depoimentos pessoais elaborados esteticamente por autores que passaram por internação em hospital psiquiátrico.
08. os termos “deturpada” (linha 02) e “deteriorados” (linha 04) são formas nominais cuja função é qualificar os nomes “melancia” e “produtos”, respectivamente.
16. a política de César conhecida como “Pão e Circo” consistia em promover espetáculos e distribuir alimentos para manter a população de Roma sob controle, prática retomada por autoridades políticas em São Paulo e condenada, no excerto, pela narradora.
32. de acordo com o excerto, para sobreviver ao César da atualidade, a fome, é necessário deixar de amar a Cristo.

RESPOSTA

Texto 9

A mão no ombro

Fragmento 1

E se cheguei até aqui é porque vou morrer. Já?, horrorizou-se olhando para os lados mas evitando olhar para trás. A vertigem o fez fechar de novo os olhos. Equilibrou-se tentando se agarrar ao banco, Não quero!, gritou. Agora não, meu Deus, espera um pouco, ainda não estou preparado! Calou-se, ouvindo os passos que desciam tranquilamente a escada. Mais tênue que a brisa, um sopro pareceu reavivar a alameda. Agora está nas minhas costas, ele pensou, e sentiu o braço se estender na direção do seu ombro. Sentiu a mão ir baixando numa crispação de quem (familiar e contudo cerimonioso) dá um sinal, Sou eu. O toque manso. Preciso acordar, ordenou se contraindo inteiro, isso é apenas um sonho! Preciso acordar!, acordar. Acordar, ficou repetindo e abriu os olhos. (p. 149)

Fragmento 2

Cumpriu a rotina da manhã com uma curiosidade comovida, atento aos menores gestos que sempre repetiu automaticamente e que agora analisava, fragmentando-os em câmara lenta, como se fosse a primeira vez que abria uma torneira. Podia também ser a última. Fechou-a, mas que sentimento era esse? (p. 150-151)

Fragmento 3

A alegria era quase insuportável: da primeira vez, escapei acordando. Agora vou escapar dormindo. Não era simples? Recostou a cabeça no espaldar do banco, mas não era sutil? Enganar assim essa morte saindo pela porta do sono. Preciso dormir, murmurou fechando os olhos. Por entre a sonolência verde-cinza, viu que retomava o sonho no ponto exato em que fora interrompido. A escada. Os passos. Sentiu o ombro tocado de leve. Voltou-se. (p. 153)

TELLES, Lygia Fagundes. A mão no ombro. In: TELLES, Lygia Fagundes. *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*. Seleção de Eduardo Portella. 13. ed. São Paulo: Global, 2015. [Fragmentos].

QUESTÃO 10

Com base na leitura de três fragmentos do conto “A mão no ombro”, da coletânea *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*, originalmente publicada em 1983, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o conto evidencia três passagens: o momento em que o protagonista sonha com a morte; o instante em que ele retoma a rotina da vida imbuído da reflexão sobre o sonho; e o momento derradeiro em que ele se depara novamente com a morte.
02. o título do conto expressa o gesto produzido pela mão que desperta o protagonista do sonho e o salva da morte.
04. o conto constrói-se em torno de uma reflexão sobre a vida diante da iminência da morte.
08. as ocorrências sublinhadas do termo “se”, no Fragmento 1, integram o verbo que o segue ou o antecede, denotando atitudes próprias do sujeito.
16. as ocorrências sublinhadas da palavra “agora”, nos Fragmentos 1 e 3, indicam circunstância de tempo e referem-se ao momento em que o protagonista estava sonhando.
32. no Fragmento 2, a coesão do parágrafo é estabelecida pela manutenção do verbo na primeira pessoa do singular com sujeito oculto.

RESPOSTA

Texto 10

NOITE DE GRANDE PAZ

- 01 OS CAPITÃES DA AREIA OLHAM MÃEZINHA DORA, a irmãzinha Dora, Dora noiva,
02 Professor vê Dora, sua amada. Os Capitães da Areia olham em silêncio. A mãe-de-santo
03 Don'Aninha reza oração forte para a febre que consome Dora desaparecer. Com um galho de
04 sabugueiro manda que a febre se vá. Os olhos febris de Dora sorriem. Parece que a grande
05 paz da noite da Bahia está também nos seus olhos.
06 Os Capitães da Areia olham em silêncio sua mãe, irmã e noiva. Mal a recuperaram, a
07 febre a derrubou. Onde está a alegria dela, por que ela não corre picula com seus filhinhos
08 menores, não vai para a aventura das ruas com seus irmãos negros, brancos e mulatos?
09 Onde está a alegria dos olhos dela? Só uma grande paz, a grande paz da noite. Porque
10 Pedro Bala aperta sua mão com calor.
11 A paz da noite da Bahia não está no coração dos Capitães da Areia. Tremem com
12 receio de perder Dora. Mas a grande paz da noite está nos olhos dela. Olhos que se fecham
13 docemente, enquanto a mãe-de-santo Aninha enxota a febre que a devora.
14 A paz da noite envolve o trapiche.

AMADO, Jorge. *Capitães da Areia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, p. 219.

QUESTÃO 11

Com base no Texto 10 e na leitura integral de *Capitães da Areia*, de Jorge Amado, originalmente publicada em 1937, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. em “sua mãe, irmã e noiva” (linha 06), o autor faz referência a três personagens diferentes que integram o bando.
02. a febre que acomete a personagem é resultado de uma tuberculose, da qual Dora acaba se recuperando mais tarde.
04. o excerto explora a sinestesia em “Os olhos febris de Dora sorriem” (linha 04).
08. ao longo da obra, ocorre uma epidemia entre as personagens mais pobres que não atinge a elite baiana, branca, rica e bem nutrida.
16. Jorge Amado é um dos integrantes da Geração de 30, importante momento do romance brasileiro, ao lado de escritores como Graciliano Ramos, Erico Verissimo e Rachel de Queiroz.

RESPOSTA

Texto 11

No museu

01 O pintor de roxas faces disse adeus à mãe e foi direto ao museu conversar com o seu
02 quadro predileto. Trata-se do *Café à noite*, de Van Gogh.
03 Todos os dias, após o almoço, bate na porta da conhecida casa de arte, sendo recebido
04 por Lipont, simpático general responsável pela guarda das telas.
05 Há dez anos conversa com o homem de branco e de misteriosos cabelos verdes que se
06 mantém de pé, bem perto da mesa de *snooker*. São velhos amigos?
07 O que o público não tem notado é a sensível modificação da bela pintura. O pintor de
08 roxas faces, frustrado, fez um pacto com o homem de branco e de misteriosos cabelos
09 verdes: libertá-lo-ia do quadro se subvertesse todo o ambiente, pois odiava Van Gogh, o
10 grande gênio. E assim foi feito.
11 O relógio, que no quadro antes marcava doze horas e quatorze minutos, agora está
12 atrasado, assinalando quinze para as oito; sobre a mesa, sete bolas coloridas; desaparecido o
13 taco; dos três lampiões, um apenas se encontra aceso; no chão manchas de sangue
14 sugerindo luta; na parede vermelha uma rachadura em forma de V e a cabeça de todos os
15 fregueses pendidas sobre as cadeiras. A famosa obra está finalmente transformada.
16 Quando faz menção de levantar-se, o homem de branco e de misteriosos cabelos
17 verdes pergunta, baixinho, se não irá libertá-lo.
18 – Ora, a libertação está em ti.
19 Sai zombando, mas não consegue ultrapassar a porta. O velho militar retira um antigo
20 punhal de suas costas. A polícia ainda o está investigando e os seus depoimentos, por incrível
21 que pareça, são considerados contraditórios.

PRADE, Péricles. No museu. In: PRADE, Péricles. *Os milagres do cão Jerônimo; Alçapão para gigantes*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2019, p. 43-44.

QUESTÃO 12

Com base no Texto 11 e na leitura integral de *Os milagres do cão Jerônimo*, de Péricles Prade, originalmente publicada em 1970, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. Péricles Prade constrói narrativas fantásticas personificando objetos, como é o caso do relógio, das bolas, do taco, dos lampiões e da mesa de *snooker*.
- 02. o trecho “[...] por incrível que pareça [...]” (linhas 20-21) mantém uma relação de coordenação a fim de marcar uma ideia de conclusão.
- 04. a flexão verbal “há” (linha 05) pode ser substituída por “faz” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 08. as expressões “O pintor de roxas faces, frustrado” (linhas 07-08) e “odiava Van Gogh” (linha 09) sugerem que o pintor visitante tinha inveja de Van Gogh.
- 16. a pergunta “São velhos amigos?” (linha 06) marca a relação de afastamento sentida pelo pintor de roxas faces em relação à obra e ao homem de branco e de misteriosos cabelos verdes, mesmo com suas visitas diárias.

RESPOSTA

INGLÊS

Text 1

Copenhagen has taken bicycle commuting to a whole new level

by Erik Kirschbaum
August 8, 2019
Copenhagen

01 Soren Jensen sold his car six years ago and joined the rivers of rolling humanity who bicycle
02 through Copenhagen every day. He quickly lost about 20 kilos on his hour-a-day bike
03 **commutes**, while saving time and a small fortune. "I had a Mercedes but it sat in the garage
04 all the time because it was so much easier to get everywhere by bike," said Jensen, a 51-
05 year-old who works in a downtown investment bank.
06 Cycling has been a part of life in Copenhagen for decades **despite** windy and rainy conditions
07 for much of the year. In recent years, cycling has enjoyed yet another **surge** in popularity –
08 the result of constantly improving bike lanes coupled with **fears** of climate change.
09 Copenhagen's City Council reported in early July that 62% of its residents are now commuting
10 to work or school by bike. According to local reports, there are more bikes than people in
11 Copenhagen, and five times as many bicycles as cars.
12 To make commuting by bike even easier, faster and more comfortable, there has been a
13 **spate** of activity in recent years to improve the already impressive biking infrastructure.
14 Copenhagen has built 17 new bridges over the city's canals for bicycles. Also, more than a
15 dozen cycle superhighways have been set up to create higher-speed, traffic-light-free bike
16 paths.
17 Klaus Mygind, a member of Copenhagen's City Council, believes that many more Danes are
18 switching to cycling because they feel a responsibility to future generations. "I do think the
19 climate change problem is what has been motivating even more people to take the bike," he
20 said.
21 All walks of life can be seen pedaling against the wind during the morning and evening rush
22 hours. It's not unusual to see lawyers and business professionals in suits or dresses standing
23 on their bikes at red lights next to butchers, bakers and clerks.
24 Taken together, the efforts to bolster the cycling infrastructure while making driving and
25 parking into the city prohibitively expensive and difficult send strong signals to commuters
26 about where the priorities lie in the city that has **pledged** to become the world's first carbon-
27 neutral capital by 2025.

Source: <https://www.latimes.com/world-nation/story/2019-08-07/copenhagen-has-taken-bicycle-commuting-to-a-new-level>. [Adapted].
Accessed on: August 16th, 2019.

QUESTÃO 13

Select the correct proposition(s) according to Text 1.

- 01. In Copenhagen, all social classes can be seen on a bike.
- 02. Cycling is the most popular means of commuting in Copenhagen.
- 04. Cycling is so popular in Copenhagen because the weather conditions are optimal year around.
- 08. Residents of Copenhagen are not worried about the environment.
- 16. Riding bikes was introduced to Copenhagen in the last decade.
- 32. The city's cycling structure was designed so well that it hasn't been altered recently.
- 64. Soren Jensen obtained only health benefits when he switched his car to a bike.

RESPOSTA

QUESTÃO 14

Select the proposition(s) which contains (contain) correct definitions or synonyms for the words in **bold** as they are used in Text 1.

- 01. commutes: regular trips to school or work
- 02. despite: as a consequence of
- 04. surge: a sudden increase
- 08. spate: decrease
- 16. fears: scary
- 32. pledged: promised

RESPOSTA

QUESTÃO 15

Select the proposition(s) which contains (contain) the correct translation for the underlined words as they are used in Text 1.

- 01. bicycle: bicicleta
- 02. climate change: mudança climática
- 04. walks of life: pedestres
- 08. coupled with: comparado com
- 16. butchers: contadores
- 32. Danes: burgueses
- 64. rush hours: horários de pico

RESPOSTA

QUESTÃO 16

Select the proposition(s) which correctly indicates (indicate) the grammatical meaning of the suffixes as they are used in Text 1.

- 01. Line 06: -y in “windy” – adjective
- 02. Line 07: -ity in “popularity” – noun
- 04. Line 08: -ly in “constantly” – adjective
- 08. Line 12: -er in “faster” – comparative
- 16. Line 22: -es in “dresses” – verb
- 32. Line 23: -er in “bakers” – superlative

RESPOSTA

Text 2

Future skills: understanding fake news

01 Imagine this: two news articles are shared simultaneously online. The first is a deeply reported
02 and thoroughly fact-checked story from a credible news-gathering organisation – perhaps *Le*
03 *Monde* or *The Wall Street Journal*. The second is a false or misleading story. But the article is
04 designed to mimic content from a credible newsroom, from **its** headline to the way in which it
05 has been shared.
06 The first article – designed to inform – receives limited attention. The second article –
07 designed for virality – accumulates shares. It exploits the way **your** brain processes new
08 information, and the way social media decides what to show you.
09 Most people are getting at least some of **their** news from social media now. In order to
10 maximise profits from displaying ads, news feeds and timelines show the content **that** attracts
11 the most attention. This ends up favouring headlines that scream for reactions (expressed as
12 shares, “likes” and comments). Add to this the ability to boost the visibility of any message by
13 buying an ad and targeting the people most likely to react to **it** (based on interests, behaviours
14 and relationships), and people can produce disinformation at unbelievable rates and then
15 track **their** success.

Source: <https://www.britishcouncil.org/anyone-anywhere/explore/dark-side-web/fake-news>. [Adapted] Accessed on: August 1st, 2019.

QUESTÃO 17

Select the correct proposition(s) according to Text 2.

- 01. Fake news articles can go viral if they are designed to look like an article from a respected newspaper.
- 02. An article must be published in respected newspapers and magazines to receive a lot of attention on social media.
- 04. Fake news articles rely on how the brain processes information to catch the readers' attention.
- 08. Advertising fake news is a crime in some countries.
- 16. Advertising has contributed to the growth of fake news.
- 32. To call people's attention, news reports have to present real facts.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 18

Select the proposition(s) that contains (contain) the right reference for the **boldface** pronouns, as they are used in Text 2.

- 01. Line 07: “your” (your brain) – the author of the text
- 02. Line 04: “its” (from its headline) – “content”
- 04. Line 15: “their” (their success...) – “success”
- 08. Line 09: “their” (their news...) – “most people”
- 16. Line 13: “it” (react to it...) – “ability”
- 32. Line 10: “that” (content that attracts...) – “content”

RESPOSTA

☐

Text 3

On social media

[Pet Shop Boys]

When you care about the issues of the day
And check your facts on Wikipedia
You can and get into an argument right away
If you're on social media

The world is changing everywhere
With a speed that couldn't be speedier
But you feel so ahead of the curve
When you're on social media

When you're on social media (4x)

You're part of the conversation
You're there in every debate
From football to religion to contemporary art
You're ready to pontificate

While democracy is losing its way
And greed is getting greedier
Console yourself with a selfie or two
And post them on social media

When you're on social media (4x)

My likes are in the thousands
My tweets are being retweeted
My family pics or holiday snaps
With total love are greeted

It's so nice when people like you
You're feeling hashtag blessed
You're part of the conversation
It's like you passed the test

When you're on social media (4x)

And sometimes you can fuel the debate
By biting the hand that feeds you
Expressing pure anonymous hate
When you're on social media

When you're on social media (4x)

I feel so empowered

QUESTÃO 19

Select the proposition(s) that contains (contain) a possible translation for the underlined expressions as they are used in Text 3.

- 01. care about: ignorar
- 02. get into an argument: construir um argumento
- 04. right away: imediatamente
- 08. console yourself: aconselhar-se
- 16. fuel the debate: evitar o debate
- 32. biting the hand that feeds you: sendo ingrato

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 20

According to Text 3, it is correct to affirm that:

- 01. Wikipedia is used as a source of information.
- 02. sharing family information on social media is inappropriate.
- 04. democracy has become stronger with the help of social media.
- 08. people may use social media to express their hate.
- 16. posting selfies is the best way to make new friends on social media.
- 32. social media make people feel they have power.

RESPOSTA ☐

MATEMÁTICA

FORMULÁRIO

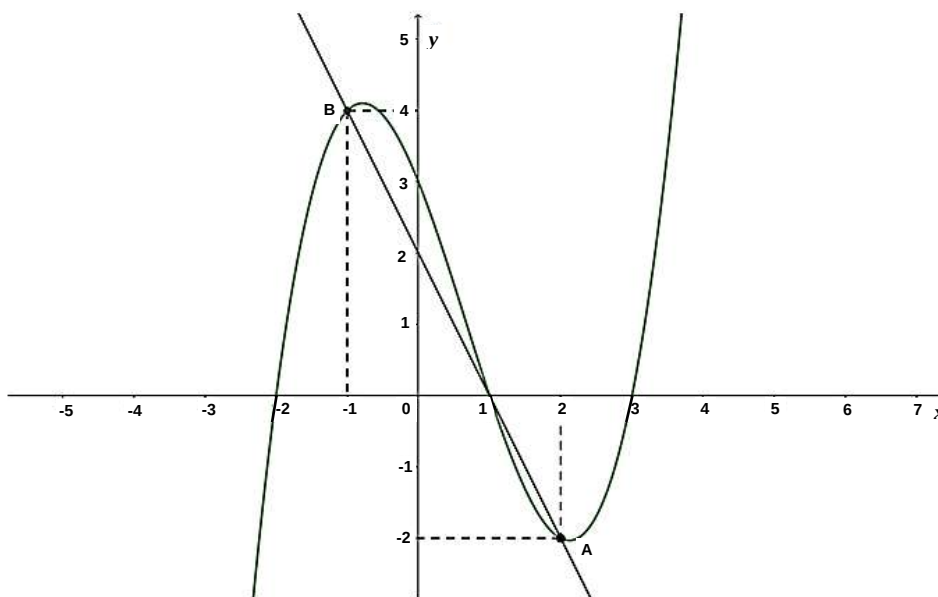
	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$A_{\text{triângulo}} = \frac{1}{2} \cdot D $, sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$V_{\text{cilindro}} = \pi \cdot r^2 \cdot h$
$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$	$V_{\text{cone}} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$
$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$	$V_{\text{esfera}} = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$	$(y - y_0) = m(x - x_0)$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$d_{A,B} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
$P_n = n!$	$d_{p,r} = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$
$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	$(\text{hipotenusa})^2 = (\text{cateto}_1)^2 + (\text{cateto}_2)^2$
$P_n^{\alpha,\beta} = \frac{n!}{\alpha! \cdot \beta!}$	$\operatorname{tg} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$C_n^p = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$	$\operatorname{cotg} x = \frac{\operatorname{cos} x}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	$\operatorname{sec} x = \frac{1}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$A_{\text{círculo}} = \pi \cdot r^2$	$\operatorname{cossec} x = \frac{1}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$A_{\text{triângulo}} = \frac{b \cdot h}{2}$	$\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b - \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{sen} b$
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \hat{A}$	$\operatorname{sen}(a + b) = \operatorname{sen} a \cdot \cos b + \operatorname{sen} b \cdot \cos a$
$\frac{a}{\operatorname{sen} \hat{A}} = \frac{b}{\operatorname{sen} \hat{B}} = \frac{c}{\operatorname{sen} \hat{C}} = 2R$	$(x - x_0)^2 = \pm 4p(y - y_0)$
$\operatorname{tg}(2\theta) = \frac{2\operatorname{tg} \theta}{1 - \operatorname{tg}^2 \theta}$	$(y - y_0)^2 = \pm 4p(x - x_0)$

Para as questões de proposições múltiplas da prova de Matemática, some os números associados às proposições corretas e transfira o resultado para o cartão-resposta.

QUESTÃO 21

Considerando os gráficos dos polinômios $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ e $h(x) = mx + n$, representados a seguir, é correto afirmar que:



- 01. o polinômio p pode ser expresso por $p(x) = (x + 2)(x - 1)(x - 3)$.
- 02. o resto da divisão do polinômio p por $\frac{x^2}{4} - x + \frac{3}{4}$ é zero.
- 04. o polinômio h pode ser expresso por $h(x) = -x + 2$.
- 08. se o resultado da soma $p(x) + h(x)$ é $q(x)$, então o polinômio q tem grau 3 e seu termo independente é 5.
- 16. $p(-3) = -12$.
- 32. o polinômio p é crescente para $x \in (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$.
- 64. a área do triângulo que possui como vértices os pontos A, B e a origem do sistema de coordenadas cartesianas é igual a 3 unidades de área.

RESPOSTA

QUESTÃO 22

01. O número de anagramas da palavra VITÓRIA que começam e terminam com consoante é 360.
02. Com os algarismos 1, 2, 3, 7 e 8 são formados números de cinco algarismos distintos. Se listássemos, em ordem decrescente, todos os números obtidos, então a posição do número 27.813 seria a 80ª.
04. O termo independente no desenvolvimento de $(x + \frac{1}{x})^6$ é um divisor de 5.
08. Um grupo de 75 pessoas foi entrevistado sobre doenças. Foi constatado entre os entrevistados que 16 pessoas já tiveram as doenças A, B e C; 30 já tiveram as doenças A e C; 24 já tiveram as doenças A e B; 22 já tiveram as doenças B e C; 6 tiveram apenas a doença A; 9 tiveram apenas a doença B; e 5 tiveram apenas a doença C. Se escolhermos ao acaso um dos entrevistados, a probabilidade de essa pessoa não ter sido acometida com nenhuma das três doenças é maior do que 20%.
16. Um grupo de 12 torcedores, sendo 8 do time A e os demais do time B, participou de um sorteio para assistir a um importante jogo do campeonato. Ficou estabelecido que fossem escolhidos 9 torcedores para essa ocasião. Se, entre os 9 escolhidos, 6 devem ser torcedores de A e 3 devem ser torcedores de B, então existem 112 formas distintas de escolher esses torcedores.

RESPOSTA

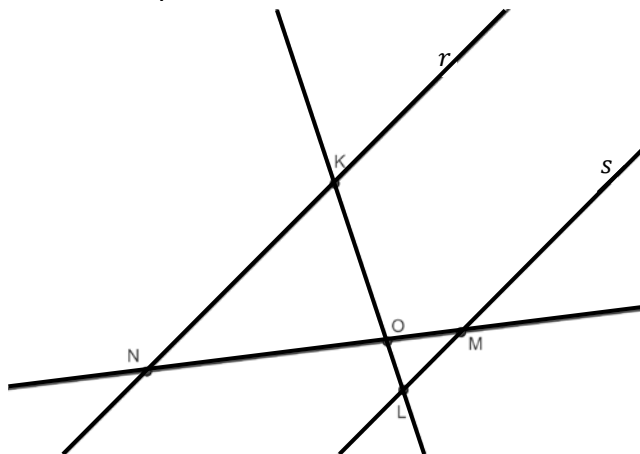
QUESTÃO 23

01. Se as matrizes $\begin{pmatrix} 3m+2n & \log(10) \\ \sqrt{2} & 3m-2n \end{pmatrix}$ e $\begin{pmatrix} \frac{7}{\sqrt{8}} & 1 \\ \frac{1}{2} & \log(\frac{1}{1000}) \end{pmatrix}$ são iguais, então $m \cdot n = \frac{5}{3}$.
02. A matriz $\begin{pmatrix} -2 & 1/2 & -3/2 \\ 5 & -4 & 1 \\ \sqrt{27} & -\sqrt{3} & 2\sqrt{3} \end{pmatrix}$ admite inversa.
04. Se $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 0 & -1 \\ 6 & 4 & -1 \end{pmatrix}$ e $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$ tal que $b_{ij} = \begin{cases} i+j, & \text{se } i \geq j \\ 2i-j, & \text{se } i < j \end{cases}$, então $B^t - A + I = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -3 & 5 & 6 \\ -7 & -3 & 8 \end{pmatrix}$, sendo I a matriz identidade.
08. O sistema $\begin{cases} x - 2y + mz = 1 \\ x - y - z = 2 \\ -x + 2y - 2z = p \end{cases}$ é indeterminado para $m = 2$ e $p = -1$.
16. Se A e B são matrizes quadradas de mesma ordem, então $(A \cdot B)^t = A^t \cdot B^t$.
32. Se x_1 e x_2 são raízes da equação $x^2 + 2x + 10 = 0$, então $|x_1| + |x_2| = 2\sqrt{10}$.

RESPOSTA

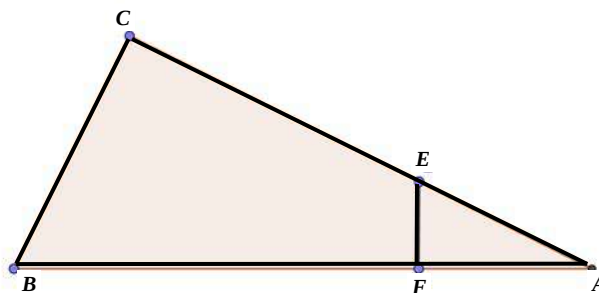
QUESTÃO 24

01. Na figura a seguir, r e s são retas paralelas.



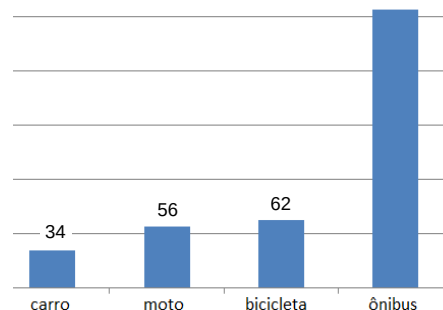
Se os segmentos $\overline{LO}$, $\overline{KO}$, $\overline{NO}$ e $\overline{MO}$ medem, respectivamente, $x - 2$; $5x - 14$; $5x + 1$; e $x + 3$, então a medida do segmento $\overline{MN}$ é 28 unidades de comprimento.

02. Se num pentágono convexo as medidas dos ângulos internos são indicadas por $2x$, $3x$, 150° , 120° e 135° , então a diferença entre as medidas do maior e do menor ângulo é 130° .
04. O triângulo ABC da figura a seguir é retângulo em C ; por outro lado, o triângulo AFE é retângulo em F .



Se os segmentos $\overline{AC}$, $\overline{CE}$, $\overline{AF}$ e $\overline{BC}$ medem, respectivamente, 12 cm , $\frac{35}{4}\text{ cm}$, $x\text{ cm}$ e 5 cm , então a medida x é um número racional.

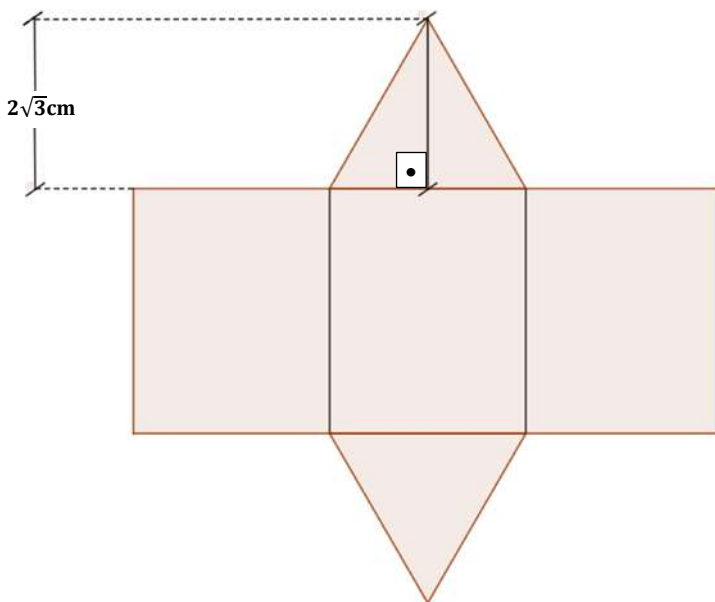
08. Um hexágono cujo lado mede 4 cm está inscrito numa circunferência. Se existe um quadrado circunscrito a essa circunferência, então seu perímetro mede 32 cm .
16. Todo losango é um paralelogramo.
32. Se os lados de um triângulo medem 8 cm , 10 cm e 16 cm , então esse triângulo é acutângulo e escaleno.
64. Numa pesquisa, foi feito um levantamento entre os estudantes que usam apenas um tipo de transporte para ir à universidade. O gráfico ao lado indica a frequência obtida em cada tipo de transporte. Ocorre que, por algum problema técnico, a quantidade de respondentes que se locomovem de ônibus não apareceu na impressão do gráfico. Se a média aritmética obtida, considerando os quatro tipos de transporte, foi de 102, então a quantidade de alunos que se locomovem de ônibus é um número múltiplo de 3.



RESPOSTA

QUESTÃO 25

Uma fábrica precisa embalar seus produtos para comercialização. Para tanto, deve construir caixas no formato de prisma regular reto, conforme a planificação apresentada a seguir.



Seja a cm a medida da aresta da base do prisma. Se a altura do prisma é $a\sqrt{3}$ cm, determine o volume desse prisma, em cm^3 , e passe seu resultado para o cartão-resposta.

RESPOSTA

QUESTÃO 26

01. Os números 54 e 175 são primos entre si.
02. O número $(\sqrt{2} + 1) \cdot (\sqrt{2} - 1)$ é irracional.
04. Se $[a, b]$ é o conjunto solução da equação $|x - 1| + |x + 1| = 2$, então $a + b > 0$.
08. Maria, Ana e Paula investiram, respectivamente, R\$ 500,00, R\$ 300,00 e R\$ 200,00 na produção e venda de bombons para a festa de encerramento do ano na escola. Finalizado o evento, as amigas contabilizaram um lucro de R\$ 700,00. Se esse valor foi dividido de forma proporcional ao valor que cada amiga investiu, então a parte do lucro de Paula foi de R\$ 140,00.
16. Se $A = \{x \in \mathbb{R}; x > x\}$, então o conjunto das partes de A é unitário.
32. Se $z_1 = -2 + 2i$ e $z_2 = -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{2}i$ são números complexos, então a forma polar do número $\frac{z_1}{z_2}$ pode ser representada por $2(\cos 45^\circ + i \operatorname{sen} 45^\circ)$.
64. Se $k \in \mathbb{Z}$ ($k > 0$), então $10^k - 1$ é um múltiplo de 9.

RESPOSTA

QUESTÃO 27

01. Uma loja oferece um celular em duas formas de pagamento: à vista por R\$ 850,00 ou a prazo, com uma entrada no valor de R\$ 100,00 e uma prestação no valor de R\$ 900,00, trinta dias após a compra. A taxa de juros mensal cobrada pela loja é inferior a 20%.
02. Se $(x - 1, x - 2, x - \frac{5}{2}, \dots)$ é uma progressão geométrica, então o décimo termo dessa sequência é $\frac{1}{256}$.
04. Se (a_n) é uma progressão geométrica de termos positivos e razão q , então a sequência $(\ln(\frac{a_n}{2}))$ é uma progressão aritmética de razão $\ln(q)$.
08. Se o primeiro termo de uma progressão aritmética é 3, o último termo é 33 e o número de termos é igual à razão, então a soma de todos os termos da progressão é 108.
16. Se $a, b \in \mathbb{R}$ com $b \neq 0$, então $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$.

RESPOSTA

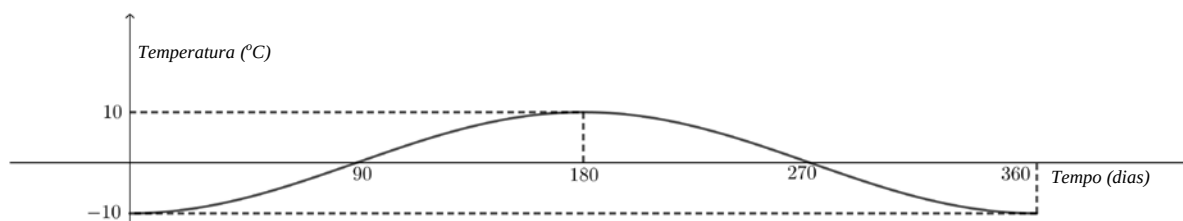
QUESTÃO 28

01. Se $f(x) = \log\left(\frac{x}{2}\right)$ e $g(x) = \frac{4-3x}{x^2+4x+5}$, então o domínio de $f \circ g$ é o intervalo $(0, \frac{4}{3})$.
02. Toda função ímpar é uma função injetora.
04. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é a função que associa a cada x real o maior valor entre $x + 21$ e $3 - 2x$, então $\text{Im}(f) = [15, +\infty[$.
08. A função $f: \mathbb{R} \rightarrow (-1, 1)$ definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1-x}, & \text{se } x < 0 \\ \frac{x}{1+x}, & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$ é bijetora. Sua inversa é a função $f^{-1}: (-1, 1) \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f^{-1}(x) = \frac{x}{1-|x|}$.
16. Se $f(x) = \frac{16-4x^2}{x^3+3x^2-4x-12}$, então $f(497) = \frac{-1}{125}$.
32. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow [0, +\infty[$ é uma função sobrejetora e $g(x) = f(x + 5)$ para todo x real, então o menor valor da função g é 5.
64. Se $f(x) = (0,2)^{5x^2-7}$ e $g(x) = (125)^{2x+3}$, então existe $a \in \mathbb{R}$ tal que $f(a) = g(a)$.

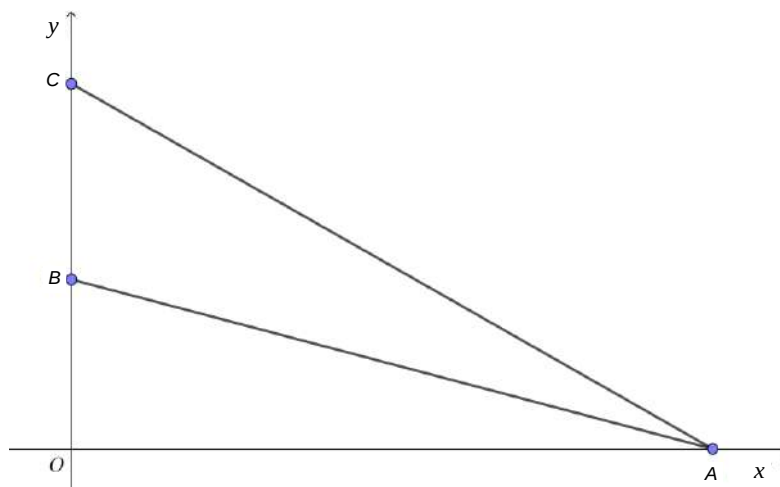
RESPOSTA

QUESTÃO 29

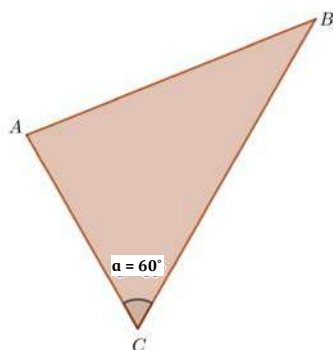
01. Se $f(x) = \sin(2x) \cdot \cos x + \sin x \cdot \cos(2x)$, então $f(x) > 0$ para $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$.
02. Existe um número real $x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ tal que $\operatorname{tg} x = 2$ e $\sec x = 2$.
04. Em regiões muito frias, construtores de tubulação utilizam placas isolantes para evitar transferência de calor da tubulação para o solo. No desenvolvimento desse tipo de placa, leva-se em conta a variação da temperatura da região ao longo do ano (360 dias). A variação da temperatura é modelada pela função $f(t) = a + b \cos(ct)$, sendo t o número de dias e a, b e c constantes. Se o gráfico a seguir representa a função f , então $a = 0$ e $b \cdot c = -10$.



08. Considere a figura ao lado. Se a abscissa do ponto A é 12, a ordenada do ponto B é 3 e o ângulo $\widehat{OAB}$ é a metade do ângulo $\widehat{OAC}$, então a ordenada do ponto C é 6,4.



16. Maria está participando de uma corrida em que deve percorrer, apenas uma vez, o perímetro da região triangular representada a seguir.

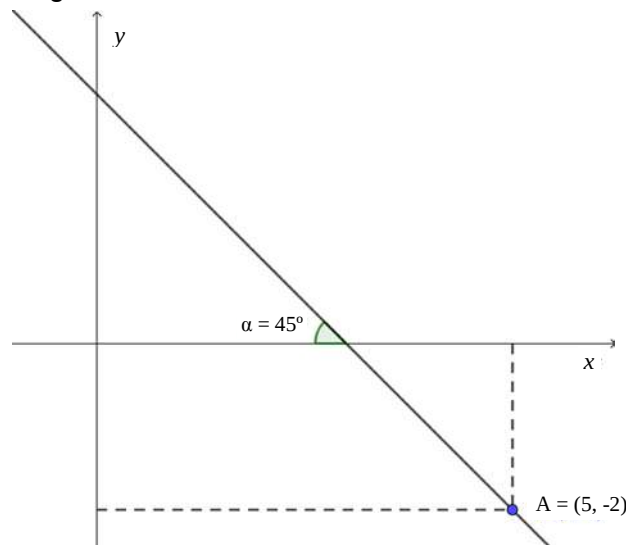


Sabe-se que a distância entre os pontos A e B é 14 km e que a distância entre os pontos C e B é 6 km a mais que a distância entre os pontos A e C . Nessas condições, a distância percorrida por Maria é de 40 km .

RESPOSTA

QUESTÃO 30

01. Se os pontos $A(2,0)$, $B(0,3)$ e $P(a,b)$ são colineares, e se os pontos $C(1,3)$, $D(0,1)$ e P são também colineares, então $\frac{a}{b} < 1$.
02. Se r é a reta da figura a seguir,



então sua equação geral pode ser escrita por $9x + 5y - 35 = 0$.

04. A equação $3x^2 + 2y^2 - 12x + 8y + 19 = 0$ representa uma elipse com centro em $(2, -2)$ e com o eixo maior paralelo ao eixo das abscissas.
08. Se λ é a circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4y = 0$ e r é a reta de equação $2x + 3y + 7 = 0$, então $\lambda \cap r$ é um conjunto unitário.
16. Se as retas r e s têm equações $r: ax + by + c = 0$ e $s: ax + by + d = 0$, então a distância entre as retas é $\frac{|c-d|}{\sqrt{a^2+b^2}}$.
32. Seja S a região do plano descrita pelas inequações $\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x + y \geq 0 \\ y \geq 2 \\ y \leq 5 \end{cases}$. A região S descreve um trapézio de área 21.

RESPOSTA

BIOLOGIA

QUESTÃO 31

O Diário Oficial da União de 22 de julho de 2019 publicou a listagem de 51 novos agrotóxicos liberados no Brasil e informações técnicas de cada um, como a classificação de acordo com a toxicidade e a periculosidade ambiental, conforme esquematizado abaixo.

Toxicidade	Quantidade de agrotóxicos
Extremamente tóxico	17
Altamente tóxico	1
Mediamente tóxico	28
Pouco tóxico	5

Periculosidade ambiental	Quantidade de agrotóxicos
Altamente perigoso	1
Muito perigoso	18
Perigoso	27
Pouco perigoso	5

Em relação aos agrotóxicos, é correto afirmar que:

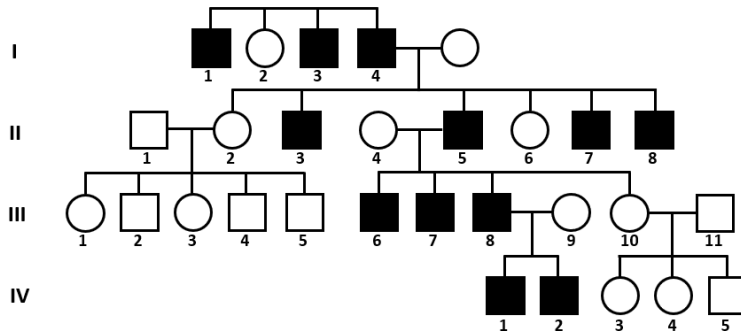
01. a utilização de um predador ou parasita de determinada praga, a escolha da época para o plantio e a colheita, bem como a manutenção da vegetação natural de áreas próximas às da lavoura, são medidas que aumentam a necessidade do uso de agrotóxicos.
02. na produção de alimentos orgânicos, utiliza-se a metade da quantidade de agrotóxicos recomendada pelo fabricante.
04. o uso inadequado de agrotóxicos pode levar à seleção de insetos resistentes.
08. uma medida para prevenir a eliminação dos polinizadores é evitar a aplicação de agrotóxicos na época de floração das briófitas, das pteridófitas, das gimnospermas e das angiospermas.
16. entre os possíveis prejuízos ambientais causados pelo uso de agrotóxicos, pode-se citar a contaminação dos lençóis freáticos e a redução ou a eliminação dos polinizadores.
32. a degradação de alguns agrotóxicos é muito lenta no ambiente, o que favorece o acúmulo dos seus componentes nos seres vivos ao longo das cadeias alimentares.
64. plantas transgênicas possuem a composição do DNA alterada por receberem altos níveis de agrotóxicos.

RESPOSTA

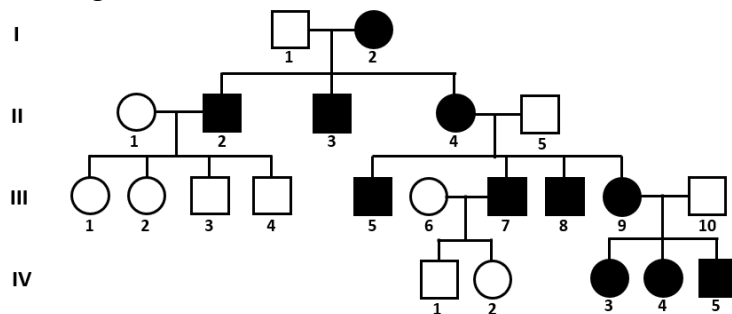
QUESTÃO 32

Cada heredograma abaixo representa uma história familiar relacionada a determinada doença rara do ser humano (cada uma proveniente exclusivamente de um modo de herança diferente, que pode ser autossômico dominante, autossômico recessivo, ligado ao Y, recessivo ligado ao X e mitocondrial). Os indivíduos que possuem uma dessas doenças, independentemente da herança, são destacados nos heredogramas com símbolos cheios.

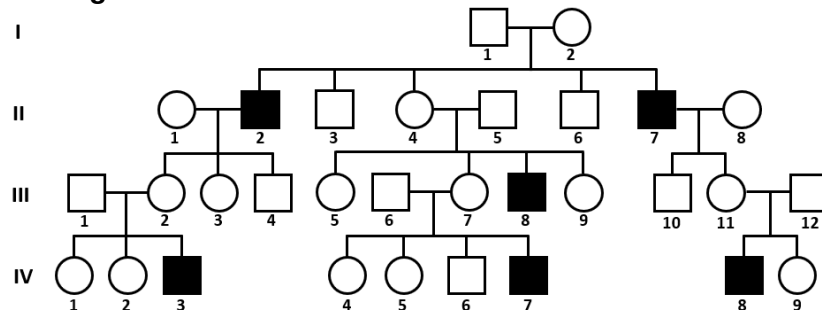
Heredograma A



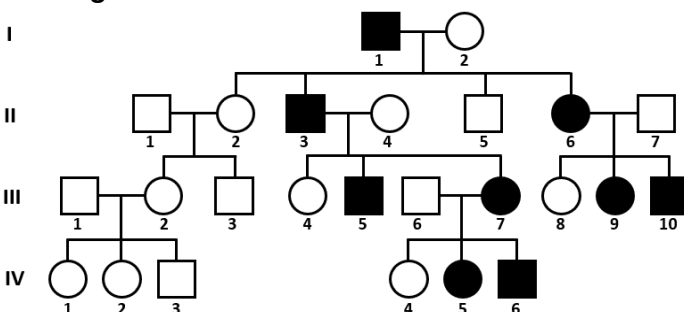
Heredograma B



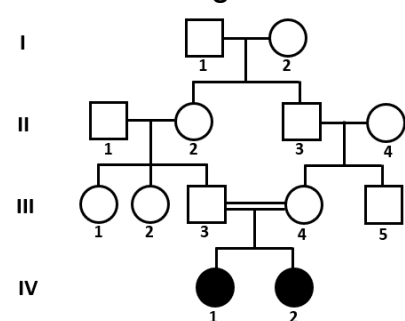
Heredograma C



Heredograma D



Heredograma E



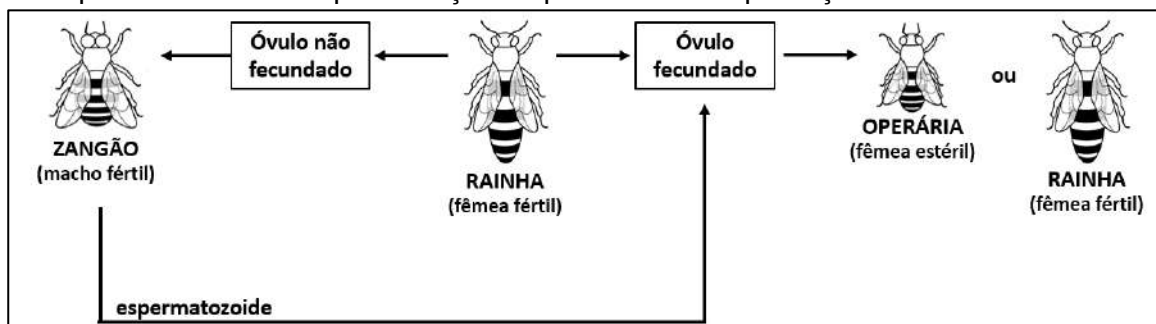
Sobre os heredogramas apresentados e com base nos conhecimentos de Genética, é correto afirmar que:

- 01. o modo mais provável de herança do heredograma B é o mitocondrial, pois se observa a transmissão da doença das mães afetadas para a prole, o que não ocorre em relação aos pais afetados.
- 02. o modo de herança do heredograma E é recessivo ligado ao X, pois apenas indivíduos do sexo feminino são afetados.
- 04. o modo de herança ligado ao Y é observado no heredograma A, porém a doença do heredograma C possui um padrão em que não se descarta a possibilidade de haver esse modo de herança.
- 08. a doença presente no heredograma D pode ter uma herança autossômica dominante ou recessiva, porém é mais provável que seja uma herança autossômica recessiva por se tratar de uma doença rara e pelo fato de os indivíduos sem a doença não serem portadores do alelo raro responsável pela manifestação da doença.
- 16. o heredograma C possui o modo de herança recessivo ligado ao X, porém não se descarta a possibilidade de ele ser dominante ligado ao X ou autossômico.
- 32. a probabilidade de a próxima criança do casal III-3 e III-4 do heredograma E ser afetada e ser do sexo feminino é de 25%.
- 64. é possível que apenas um indivíduo da primeira geração do heredograma E tenha um único alelo raro que foi transmitido aos seus descendentes; o encontro desse alelo é promovido pelo casamento consanguíneo, resultando em indivíduos com a doença na quarta geração.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 33

Abaixo pode-se ver uma representação esquemática da reprodução das abelhas.



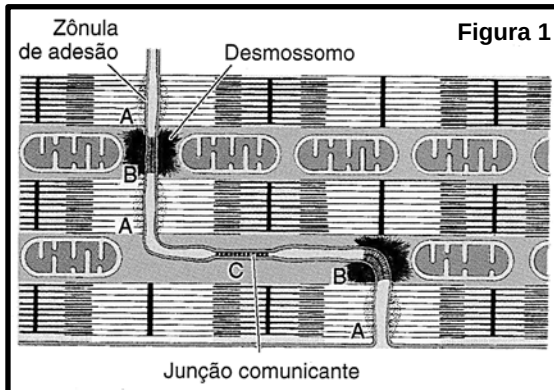
Sobre as abelhas e os mecanismos de formação de gametas, é correto afirmar que:

- 01. a meiose é o tipo de divisão celular que produz os gametas masculinos e femininos.
- 02. as abelhas operárias são iguais geneticamente, ou seja, possuem os mesmos alelos.
- 04. os componentes químicos presentes nos agrotóxicos e as mudanças climáticas são duas possíveis causas do declínio populacional das abelhas melíferas registrado nos últimos anos.
- 08. a relação ecológica entre as abelhas é harmônica e interespecífica, caracterizando uma relação de protocooperação na qual se observa divisão de trabalho.
- 16. as abelhas são diploides, exceto as operárias, que são haploides; essa característica torna as operárias estéreis.
- 32. a partenogênese é observada na reprodução das abelhas a partir do desenvolvimento dos óvulos fecundados da rainha com a participação dos espermatozoides dos machos férteis (zangões).
- 64. dependendo do tipo de alimentação que recebem na fase larval, os óvulos fecundados originam abelhas operárias ou rainhas.

RESPOSTA ☐

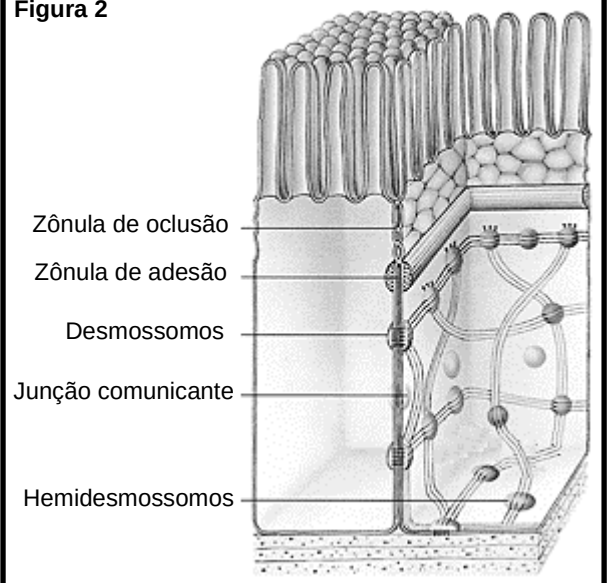
QUESTÃO 34

As figuras representam as junções celulares presentes tanto nos discos intercalados do tecido muscular estriado cardíaco (Figura 1) quanto no tecido epitelial de revestimento (Figura 2).



JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. *Histologia básica*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. p. 199.

Figura 2



AMABIS, J. M. *Biologia: biologia das células*. São Paulo: Moderna, 2009. p. 343.

Sobre as junções celulares representadas nas figuras e sobre as especializações de membranas, é correto afirmar que:

01. essas junções são responsáveis por manter unidas as células dos tecidos conjuntivos.
02. nos discos intercalados, há várias junções comunicantes que fazem com que um estímulo possa se espalhar rapidamente por todas as células musculares estriadas cardíacas, o que leva o coração a se contrair.
04. observam-se, no tecido epitelial interno do intestino delgado, projeções da membrana celular que ampliam a capacidade de absorção conhecidas como “microvilosidades”.
08. a diferença estrutural entre o tecido muscular estriado esquelético, o tecido muscular estriado cardíaco e o tecido muscular liso é a quantidade decrescente de discos intercalados entre esses tecidos.
16. no tecido epitelial interno do intestino delgado, a zônula de oclusão seleciona as substâncias que serão transportadas diretamente ao sangue, eliminando a necessidade de essas substâncias passarem pelo interior das células epiteliais.

RESPOSTA

QUESTÃO 35

Bactérias da espécie *Klebsiella pneumoniae* são capazes de resistir aos fármacos mais potentes para o tratamento de infecções graves e estão entre os microrganismos que mais causam infecções hospitalares. Ao caracterizar 48 colônias de *K. pneumoniae* de pacientes ambulatoriais com infecção do trato urinário do município de Ribeirão Preto, localizado no Sudeste do Brasil, o estudo identificou cepas com perfil genético característico daquelas que provocam infecção hospitalar. Os resultados aumentam a preocupação sobre a vigilância epidemiológica relacionada à colonização em pacientes que recebem alta hospitalar, a fim de prevenir a ocorrência e a disseminação de infecções bacterianas multirresistentes na comunidade.

AZEVEDO, P. A. A.; FURLAN, J. P. R.; GONÇALVES, G. B.; GOMES, C. N.; GOULART, R. S.; STEHLING, E. G.; PITONDO-SILVA, A. Molecular characterisation of multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* belonging to CC258 isolated from outpatients with urinary tract infection in Brazil. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, v. 18, p. 74-79, 2019.

Sobre bactérias, é correto afirmar que:

- 01. as cianobactérias apresentam cloroplastos com a capacidade de realizar a fotossíntese bacteriana, o que auxilia a produção de oxigênio atmosférico.
- 02. a conjugação bacteriana é um processo de ganho de variabilidade, via recombinação entre duas bactérias (doadora e receptora), que pode promover resistência a determinado fármaco.
- 04. a parede celular das bactérias tem na sua composição peptidoglicano, uma gordura que possui capacidade impermeabilizante e que torna as bactérias resistentes aos antibióticos.
- 08. sua principal forma de reprodução é assexuada por brotamento, como na espécie *Escherichia coli*, presente no sistema digestório humano.
- 16. bactérias de várias formas podem unir-se e formar associações coloniais; destacam-se as colônias de bactérias espiroquetas, causadoras da tricomoníase.
- 32. seu material genético é constituído de DNA circular, disperso no citoplasma sem nenhuma membrana protetora.

RESPOSTA

QUESTÃO 36

No Brasil, a importância dos vegetais pode ser medida de várias formas. Cita-se a pujança das plantações de cereais como milho e soja, que geram bilhões em recursos financeiros, assim como a riqueza das formações vegetais de nossos extraordinários biomas, onde viceja a vida. Sobre os seres vivos vegetais, é correto afirmar que:

- 01. as angiospermas podem ser classificadas em dois grupos: monocotiledôneas e dicotiledôneas; entre as diferenças desses grupos pode-se citar tipo de raiz, nervura das folhas, quantidade de pétalas e sépalas nas flores, bem como corte histológico de caule e raiz.
- 02. entre os cereais há representantes dos quatro grupos de plantas reunidos popularmente de acordo com o teor de água.
- 04. para diminuir o risco de extinção das araucárias, plantas do grupo das gimnospermas, todos os anos é regulamentado um período de colheita do fruto do pinheiro, conhecido como “pinhão”.
- 08. entre as pteridófitas encontramos samambaias e avencas, plantas com esporófito haploide, avasculares e sem sementes.
- 16. na reprodução das angiospermas, o receptáculo floral origina o fruto verdadeiro.
- 32. plantas criptógamas, como os musgos, não apresentam raiz, caule, folha nem vasos condutores de seiva (xilema e floema), sendo a fase gametofítica permanente em seus ciclos de vida.

RESPOSTA

QUESTÃO 37

Na letra da canção abaixo, transparece a expectativa que as famílias sentem com a espera e o nascimento de uma criança.

CRESCER

Isadora Canto

Vejo que você está crescendo
Bem quentinho, aqui dentro
Papai me abraça inteira
Pra sentir você também
Um beijo, e a certeza
Que você está bem

Eu arrumo todo o nosso lar
Me arrumo só para te esperar
Te sinto noite e dia
Dentro desse barrigão
O peso da alegria perto do coração.

CANTO, Isadora. Crescer. In: CANTO, Isabela. *Vida de bebê*. São Paulo: Pommelo, 2018. CD. Faixa 1.

Sobre a gestação e o parto, é correto afirmar que:

- 01. a doença hemolítica do recém-nascido, conhecida também como “eritroblastose fetal”, ocorre quando o tipo sanguíneo em relação ao sistema Rh é diferente entre a mãe e o filho, tendo a mãe Rh positivo e o filho Rh negativo.
- 02. a placenta, anexo embrionário que estabelece a comunicação entre a mãe e o filho, é formada por uma rede de vasos sanguíneos que se fundem e fazem com que o sangue seja compartilhado por ambos os indivíduos.
- 04. a bolsa amniótica é repleta de líquido e tem como função nutrir as células do tecido epitelial, prevenir a dessecação e amortecer choques mecânicos.
- 08. nos seres humanos, os óvulos são classificados como “megalcitos” por possuírem grande quantidade de vitelo, capaz de nutrir o embrião durante 22 semanas.
- 16. na formação de gêmeos dizigóticos ocorre a liberação de mais de um ovócito, fenômeno conhecido como “poliembrionia”; já na formação de gêmeos monozigóticos ocorre a poliovulação, na qual cada ovócito é fecundado por um único espermatozoide.
- 32. a presença do hormônio gonadotrofina coriônica no sangue da mulher estimula a atividade do corpo-amarelo ovariano e mantém as taxas de estrogênio e progesterona elevadas no início da gestação.
- 64. o parto natural consiste na expulsão do feto por contrações rítmicas da musculatura uterina, estimulada pelo hormônio ocitocina ou oxitocina.

RESPOSTA

QUESTÃO 38

Na figura abaixo, há uma foto dos cromossomos, em metáfase mitótica, de uma marmosa (*Marmosa* sp), um marsupial da América do Sul.



Sobre os cromossomos representados na figura e a divisão celular, é correto afirmar que:

- 01. o número diploide dessa espécie é de 14 cromossomos.
- 02. na meiose de uma fêmea *Marmosa* sp, um ovócito primário gera quatro óvulos viáveis, sendo que cada um deles apresentará 14 cromossomos.
- 04. na figura há 28 cromossomos homólogos; após uma meiose, haverá células haploides com 14 cromossomos.
- 08. na meiose de um macho *Marmosa* sp, um espermatócito primário gera quatro espermatozoides, com o número haploide de sete cromossomos cada.
- 16. os cromossomos apresentam duas cromátides, o que significa que estão duplicados; a duplicação do material genético teve início na prófase da mitose, juntamente com a condensação do DNA.
- 32. o cromossomo indicado pela seta A é o tipo metacêntrico e o cromossomo indicado pela seta B é o tipo submetacêntrico.

RESPOSTA

QUESTÃO 39

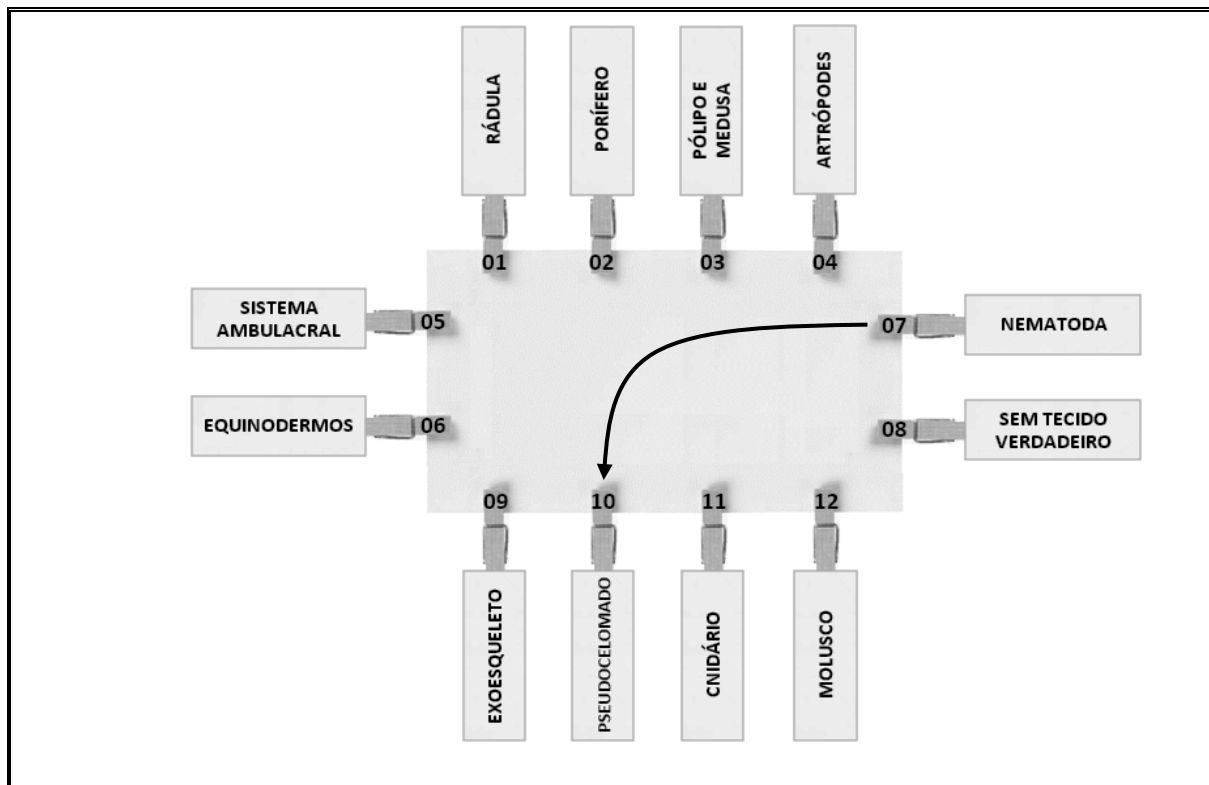
Sobre os compostos orgânicos presentes nos seres vivos, é correto afirmar que:

- 01. o HDL (do inglês *High Density Lipoprotein*, "lipoproteína de alta densidade"), conhecido como o colesterol ruim, pode dar início a alguns problemas de saúde, como as placas de gordura, que podem obstruir artérias e levar ao infarto.
- 02. a hemoglobina, pigmento respiratório encontrado nas hemácias humanas, é uma proteína conjugada que contém ferro.
- 04. a glicose, a frutose, a maltose e a sacarose são classificadas como carboidratos monossacarídeos; tais compostos participam da produção de energia nas células dos seres vivos.
- 08. os cerídeos são exemplos de compostos lipídicos encontrados somente em animais, como a cera de abelha, a lanolina obtida da lã de carneiro e ceras que impermeabilizam as penas de aves aquáticas.
- 16. as vitaminas estão envolvidas nos processos metabólicos do organismo e são classificadas de acordo com o solvente; pode-se citar as vitaminas do complexo B e a vitamina C como hidrossolúveis e as vitaminas A, D, E e K como lipossolúveis.
- 32. o colesterol pode ser utilizado como matéria-prima para a produção de hormônios esteroides tanto nas células procarióticas como nas eucarióticas.

RESPOSTA

QUESTÃO 40

Um professor de Biologia elaborou um modelo didático utilizando apenas papelão, folha de papel e pegadores de roupa, conforme a figura abaixo, com o objetivo de revisar os conteúdos de Zoologia. Ele solicitou aos alunos que ligassem cada grupo de animal com a característica correspondente, conforme o exemplo da ligação entre os pegadores nº 07 e nº 10.



Em relação ao modelo didático e sobre Zoologia, é correto afirmar que:

01. a ligação entre os pegadores nº 02 e nº 03 é esperada pelo professor, pois os poríferos possuem alternância de geração, com uma fase pólipó e outra medusa.
02. o sistema ambulacral (pegador nº 05) é típico dos cnidários (pegador nº 11), no qual o revestimento interno possui células flageladas conhecidas como “coanócitos”, responsáveis pela digestão intracelular.
04. os equinodermos, os poríferos e os cnidários são animais protostômios; já os nematódeos, os moluscos e os artrópodes são deuterostômios.
08. a ligação entre os pegadores nº 01 e nº 12 é esperada pelo professor, porém a rádula é uma estrutura que não está presente em todas as ordens dos moluscos.
16. o pegador nº 09 tem duas opções corretas de ligação (com o pegador nº 04 ou com o nº 06), pois tanto os artrópodes quanto os equinodermos possuem exoesqueleto.
32. não há uma opção de ligação correta com o pegador nº 08, pois todos os grupos de animais apresentados possuem tecido verdadeiro; observa-se apenas um grupo com simetria radial e diblástico, e os demais grupos são triblásticos.
64. os animais do pegador nº 07, além de serem pseudocelomados, possuem sistema digestivo completo, e há diversas espécies de importância médica, tais como *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Wuchereria bancrofti* e *Ancylostoma braziliensis*.

RESPOSTA

SOMENTE ESTA GRADE PODERÁ SER DESTACADA



01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 1 - AMARELA

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	05	X			X				09
02		07	X				X			17
03		06		X	X		X			22
04		07		X			X		X	82
05		06	X	X				X		35
06		05	X		X	X				13
07		05		X			X			18
08		07	X			X	X		X	89
09		06		X		X				10
10		06	X		X					05
11		05			X		X			20
12		05			X	X				12
13	SEGUNDA LÍNGUA	07	X	X						03
14		06	X		X			X		37
15		07		X					X	66
16		06	X	X		X				11
17		06	X		X		X			21
18		06				X		X		40
19		06			X			X		36
20		06	X			X		X		41
21	MATEMATICA	07		X		X	X		X	90
22		05	X	X			X			19
23		06	X		X	X		X		45
24		07	X		X	X	X			29
25	ABERTA									48
26		07	X			X	X		X	89
27		05		X	X	X				14
28		07			X	X	X			28
29		05				X	X			24
30		06	X				X	X		49
31	BIOLOGIA	07			X		X	X		52
32		07	X						X	65
33		07			X				X	68
34		05		X	X					06
35		06		X				X		34
36		06	X					X		33
37		07						X	X	96
38		06	X			X				09
39		06		X			X			18
40		07				X			X	72

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

Memes no museu

Um fenômeno em exposição



01 O professor Viktor Chagas chegou ao Museu da República, no Rio de Janeiro,
02 cumprimentou os seguranças e apontou para a maior tela do salão térreo. “Esta é a famosa
03 pintura da confecção da bandeira, de Pedro Bruno”, disse, apressado. O quadro *A Pátria*, de
04 1919, retrata uma criança agarrada a uma imensa bandeira do Brasil que está sendo
05 confeccionada por um grupo de mulheres. É uma das imagens emblemáticas da virada
06 republicana do país. O professor subiu as escadas, atravessou uma sala, depois outra, e por
07 fim se postou diante de uma imagem menor que reproduzia a tela de Pedro Bruno, mas coberta
08 de letras brancas que diziam: “Ordem e Progresso: é verdade esse biletê.”

09 Trata-se de uma das montagens que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição
10 “A política dos memes e os memes da política”, organizada por ele. “O meme, em essência, é
11 tudo que é replicado. E sempre pressupõe muitas camadas de significados”, afirmou o
12 professor, diante da imagem. “Este meme, por exemplo, só ganha sentido ao conhecermos o
13 quadro original, o contexto político do momento e outro meme que mostrava o recado de um
14 menino para a sua mãe” (“Senhores paes, amanhã não vai ter aula poorque pode ser feriado.
15 Assinado: Tia Paulinha. É verdade esse biletê”). A frase final do recado virou mote para
16 diversos memes.

17 A exposição espalha-se por quatro salas que tratam da relação dos memes com os
18 símbolos nacionais, a propaganda política, a persuasão e a desinformação, entre outros temas.
19 Tudo é acompanhado de textos que mostram a complexidade das forças políticas e sociais em
20 jogo nas imagens. “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa
21 intenção”, disse Chagas, do Instituto de Arte e Comunicação Social da Universidade Federal
22 Fluminense (UFF). “Queremos que as pessoas encarem o objeto do meme como algo
23 relevante, fugindo do oba-oba, do besteiro, da balbúrdia.” [...]

24 Formado em jornalismo pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com
25 mestrado e doutorado em história pela Fundação Getúlio Vargas, Chagas sempre trabalhou
26 com temas relacionados à mídia e ao poder. Quando foi contratado pela UFF, em 2011,
27 começou a ser indagado pelos alunos sobre fenômenos da internet. Leigo no assunto, ele
28 passou a pesquisar sobre memes e percebeu que tinham muito a ver com seus temas de
29 estudo. Organizou, então, um grupo de alunos para catalogar os memes e analisá-los. A ideia
30 era colocar as pesquisas como verbetes na Wikipédia, mas seus colegas na universidade não
31 endossaram a proposta. Disseram que uma enciclopédia deveria prezar pela relevância e, para
32 a academia, memes não eram importantes.

33 Chagas decidiu, então, montar uma “enciclopédia” por conta própria. Criou com sua
34 equipe o #MUSEUdeMEMES, um site que reúne as intervenções mais difundidas e influentes,

35 que explica em que contexto surgiram e que impacto político e/ou social tiveram. Na última
36 contagem feita, estavam catalogadas e analisadas no museu cerca de 200 famílias de memes,
37 séries com o mesmo tema.

38 O site também abriga cerca de 1.200 trabalhos escritos cadastrados (teses, artigos etc.) e
39 tornou-se referência no assunto. Em quatro anos de existência, teve mais de 2 milhões de
40 visitantes, marca considerável para um projeto acadêmico. Chagas, porém, sentia falta desta
41 parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real. E assim ele
42 chegou ao Museu da República, que hospeda a mostra até o dia 24 de agosto. [...]

PAVARIN, Guilherme. Memes no museu. *Revista Piauí*, ed. 155, ago. 2019.
Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/memes-no-museu>. [Adaptado]. Acesso em: 2 set. 2019.

QUESTÃO 01

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. a expressão “a política dos memes” difere semanticamente de “os memes da política”.
- 02. o quadro *A Pátria*, de 1919, é um dos exemplos de montagem que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição.
- 04. a ideia inicial de Chagas era criar uma enciclopédia, mas, como seus colegas na universidade não endossaram a proposta, optou por publicar o conteúdo com sua equipe na forma de verbetes na Wikipédia.
- 08. a exposição “A política dos memes e os memes da política”, organizada pelo #MUSEUdeMEMES, teve mais de 2 milhões de visitantes.
- 16. o texto articula sobretudo trechos de narração e de descrição e tem por finalidade apresentar uma exposição em cartaz no Museu da República.

RESPOSTA

QUESTÃO 02

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. por se tratar de um trabalho desenvolvido na universidade, o museu de memes publica apenas trabalhos acadêmicos, como artigos, dissertações e teses.
- 02. o autor critica a estrutura dos memes, a qual pressupõe muitas camadas de significado que só fazem sentido quando relacionadas ao quadro original.
- 04. a criação de um museu de memes é importante para que se conheça a origem de uma informação e assim se evite a propagação de *fake news* (notícias falsas).
- 08. uma das peças que integram a exposição é um meme criado por um garoto para sua mãe e que foi amplamente difundido na internet.
- 16. um meme é essencialmente tudo que pode ser replicado, que possui várias camadas de significado e cujo sentido depende da relação com elementos como a obra original, o contexto em que foi criado e outros memes.
- 32. o objetivo principal do texto é divulgar a criação de um museu de memes na internet.
- 64. percebe-se a ampliação do conceito de arte a partir da alusão à pintura *A Pátria*, de Pedro Bruno, à versão dessa mesma obra em meme.

RESPOSTA

QUESTÃO 03

Com base no Texto 1 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. no penúltimo parágrafo do texto, em todas as orações o sujeito é o nome “Chagas”, o qual é retomado pelas formas nominal e pronominal.
02. na frase “Chagas, porém, sentia falta desta parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real.” (linhas 40-41), os dois-pontos são empregados para apresentar um esclarecimento.
04. na frase “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa intenção” (linhas 20-21), os dois-pontos introduzem uma oração subordinada.
08. os termos “oba-oba”, “besteírol” e “balbúrdia” (linha 23) estabelecem uma relação de antonímia com a expressão “algo relevante” (linhas 22-23).
16. o texto é um exemplar de artigo científico, uma vez que nele se identifica o posicionamento crítico de um pesquisador que é referência em sua área.
32. no trecho “Ordem e Progresso: é verdade esse bilete.” (linha 08), a expressão “É verdade esse bilete” expressa ironia ao estabelecer intertextualidade com o bilhete de um menino à sua mãe.

RESPOSTA

Texto 2	Texto 3
Eu não vou fazer o dever de matemática. Veja estes problemas. Eis um número em luta mortal com outro. Um deles será subtraído. Mas por quê? Como? O que restará dele? Se eu resolver este problema acabo com o suspense. E aí transformo possibilidades instigantes em fatos desinteressantes. Eu nunca havia pensado no aspecto literário da matemática. Eu prefiro apreciar o mistério.	1. Explique a primeira Lei de Newton com suas próprias palavras. YAKKA FOOB MOG. BRUG PUBBAWUP ZINK WATTOOM GAZORK. CHUMBLE SPUZZ. ADORO ESSAS BRECHAS NO SISTEMA.

Disponível em: <https://m.educador.brasilecola.uol.br> e em: <https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br>. [Adaptado]. Acesso em: 30 set. 2019.

QUESTÃO 04

Com base nos Textos 2 e 3 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. o tema do Texto 2 é uma questão de matemática e o do Texto 3 é uma questão de física, mas o efeito de humor desses textos consiste em relacioná-los à literatura e à linguística, respectivamente.
- 02. nos Textos 2 e 3, o garoto toma a decisão de não responder à questão que lhe é proposta.
- 04. a ideia central é comum aos dois textos é de que tanto para responder a uma questão de matemática quanto a uma de física são necessários conhecimentos de literatura e de linguística.
- 08. as palavras “transformo”, “instigantes” e “desinteressantes” são formadas por prefixo acrescido de radical.
- 16. o Texto 3 explora a ambiguidade identificada pelo garoto na expressão “suas próprias palavras”.
- 32. no Texto 2, as palavras “número”, “subtraído”, “literário” e “mistério” recebem acento gráfico agudo decorrente da mesma regra de acentuação.
- 64. no Texto 3, “essas brechas”, no quarto quadro, retoma o duplo sentido expresso pelo primeiro quadro, que permite ao garoto a resposta apresentada no terceiro quadro.

RESPOSTA

Texto 4



Luiza Sahd 23/02/2018 5h

Você vivencia realmente o textão que publica na internet?

- 01 Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. Viver de textão (como é
- 02 o meu caso e de outros tantos colegas) faz com que a gente jamais tenha certeza do que está
- 03 dizendo, principalmente porque as palavras escritas são estáticas. O mundo, não.
- 04 Quando pergunto se você realmente vivencia o textão que compartilha na internet, minha
- 05 preocupação não é com apontar hipocrisia ou incoerência na sua vida, mas que a gente consiga
- 06 experimentar de verdade as coisas que prega exaustivamente.
- 07 Ontem fui visitar um amigo e ele levantou a lebre do textão *versus* vida real. Particularmente,
- 08 fiquei bolada com a quantidade de vezes em que exaltei iniciativas que nunca consegui ter na vida
- 09 fora dos ecrãs.
- 10 A gente se empolga com a hashtag #MeToo e tolera vagabundo assediando a colega de trabalho;
- 11 reclama da piada impertinente do Silvio Santos, mas não consegue retrucar o primo mala que fez
- 12 a mesma coisa no almoço de família; fica chocada com a negligência política em relação à saúde
- 13 pública enquanto se enche de comida ensebada e cachaça. O textão tem sido um ensaio sem fim
- 14 para o que queríamos da vida real – mas não temos muita disposição de bancar.
- 15 Depois da conversa que tivemos sobre isso, saí da casa do amigo decidida a só abrir a boca para
- 16 pregar sobre o que eu realmente fosse capaz de realizar no dia a dia. Não se passaram 24 horas
- 17 desde então e eu já:
- 18 • Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar
- 19 discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia;
- 20 • Me atrasei para a terapia, tempo contado e precioso de organização da minha vida;
- 21 • Julguei secretamente uma mulher dando refrigerante para um moleque de fralda;
- 22 • Ri da letra de uma música que, na verdade, deveria me dar motivos para chorar;
- 23 • Burlei o boicote de anos a um restaurante porque estava morrendo de fome e pressa.
- 24 Pode ser que eu esteja enganada (adoraria!), mas como parte responsável pela existência de
- 25 textões, meu único conselho útil nesse sentido, hoje, seria: se te falta coragem para pôr em prática
- 26 o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV.

Disponível em: <https://luizasahd.blogosfera.uol.com.br/2018/02/23/voce-vivencia-realmente-o-textao-que-publica-na-internet>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 05

Considere os trechos a seguir, extraídos do Texto 4, e a variedade padrão da língua escrita.

- I. Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. (linha 01)
- II. Viver de textão [...] faz com que a gente jamais tenha certeza do que está dizendo [...]. (linhas 01-03)
- III. Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia. (linhas 18-19)
- IV. [...] se te falta coragem para pôr em prática o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV. (linhas 25-26)

Em relação aos trechos, é correto afirmar que:

01. em III, a reescrita da sentença com o sujeito no plural fica “Fomos assediadas sem esboçar reações, porque estava começando a chover e não queríamos ficar discutindo com um estranho enquanto nosso cabelo se desfazia.”.
02. em III, as palavras “assediada”, “começando” e “discutindo” desempenham a mesma função gramatical.
04. em I, os termos “Este” e “aqui” pertencem a classes de palavras diferentes, mas desempenham o papel de indicar que a autora refere-se ao seu próprio texto.
08. em II e IV, as sentenças são escritas com verbos impessoais.
16. em II, a locução “a gente” apresenta valor semântico de pronome de primeira pessoa do plural.
32. em IV, a autora expressa seu posicionamento crítico à forma de fazer crítica por meio de “textão” publicado na internet.

RESPOSTA

Texto 5

pós

- 01 os homens as mulheres nascem crescem
- 02 veem como os outros nascem
- 03 como desaparecem
- 04 desse mistério brota um cemitério
- 05 enterram carcaças depois esquecem
- 06 os homens as mulheres nascem crescem
- 07 veem como os outros nascem
- 08 como desaparecem
- 09 registram registram com o celular
- 10 fazem planilhas depois esquecem
- 11 torcem pra que demore sua vez
- 12 os homens as mulheres
- 13 não sabem o que vem depois
- 14 então fazem uma pós
- 15 os homens as mulheres nascem crescem
- 16 sabem que um dia nascem
- 17 noutro desaparecem
- 18 mas nem por isso se esquecem
- 19 de apagar o gás e a luz

FREITAS, Angélica. *Um útero é do tamanho de um punho*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017, p. 54.

QUESTÃO 06

Com base no Texto 5, na leitura integral de *Um útero é do tamanho de um punho*, de Angélica Freitas, originalmente publicada em 2012, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. o termo “pós” no poema remete à passagem da vida e também pode ser associado pontualmente a um curso acadêmico.
- 02. em “veem” (versos 02 e 07), a vogal dobrada sinaliza a flexão do verbo “ver” na terceira pessoa do plural do presente do indicativo, tendo como sujeito “os homens as mulheres”.
- 04. a última estrofe do poema sintetiza a banalidade da vida, razão pela qual o eu poético afirma que é indiferente apagar o gás ou a luz.
- 08. o poema equipara o ciclo da vida de homens e de mulheres, o que contrasta com a maior parte da obra *Um útero é do tamanho de um punho*, em que são exploradas questões biológicas, construções sociais e relações afetivas da mulher.
- 16. os termos “crescem”, “nascem”, “desaparecem” e “esquecem” atuam como verbos intransitivos, uma vez que não necessitam de complemento.

RESPOSTA ☐

Texto 6



Disponível em: <https://www.wilsonvieira.net.br/2015/02/charges-do-dia-so-sei-que-nada-sei.html>. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 07

Com base no Texto 6 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. na frase “só sei que de tudo eu sei...”, é possível substituir a expressão “de tudo” por “sobretudo” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 02. a pena, o computador e o celular, retratados por meio da linguagem visual, contribuem para marcar cronologicamente o contraste entre ferramentas de escrita.
- 04. é um exemplar do gênero anúncio publicitário que visa promover o uso de novas tecnologias que superaram o manuscrito.
- 08. o texto explora a noção de conhecimento em dois momentos históricos distintos.
- 16. a frase “só sei que nada sei...” pode ser substituída por “não sei nada” sem prejuízo ao sentido do texto.

RESPOSTA ☐

Texto 7

01 Olham-se os quartos e todos aqueles homens, muitas vezes moços, sem moléstia comum,
02 que não falam, que não se erguem da cama nem para exercer as mais tirânicas e baixas
03 exigências da nossa natureza, que se urinam, que se reboleciam no próprio excremento, se não
04 fossem os cuidados dos guardas e enfermeiros, pensa-se profundamente, dolorosamente,
05 angustiosamente sobre nós, sobre o que somos; pergunta-se a si mesmo se cada um de nós está
06 reservado àquele destino de sermos nós mesmos, o nosso próprio pensamento, a nossa própria
07 inteligência, que, por um desarranjo funcional qualquer, se há de encarregar de levar-nos àquela
08 depressão de nossa própria pessoa, àquela depreciação da nossa natureza, que as religiões
09 querem semelhante a Deus, àquela quase morte em vida.

10 Parece tal espetáculo com os célebres cemitérios de vivos que um diplomata brasileiro, numa
11 narração de viagem, diz ter havido em Cantão, na China.

12 Nas imediações dessa cidade, um lugar apropriado de domínio público era reservado aos
13 indigentes que se sentiam morrer. Dava-se-lhes comida, roupa e o caixão fúnebre em que se
14 deviam enterrar. Esperavam tranquilamente a Morte.

15 Assim me pareceu pela primeira vez que deparei com tal quadro, com repugnância, que
16 provoca a pensar mais profundamente sobre ele, e aquelas sombrias vidas sugerem a noção em
17 torno de nós, de nossa existência e a nossa vida, só vemos uma grande abóbada de trevas, de
18 negro absoluto. Não é mais o dia azul-cobalto e o céu ofuscante, não é mais o negror da noite
19 picado de estrelas palpitantes; é a treva absoluta, é toda ausência de luz, é o mistério impenetrável
20 e um não poderás ir além que confessam a nossa própria inteligência e o próprio pensamento.

LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. O cemitério dos vivos. In: LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. *Diário do hospício; O cemitério dos vivos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, p. 168-169.

QUESTÃO 08

Com base na leitura do Texto 7 e na leitura integral de *O cemitério dos vivos*, escrita entre os anos de 1919 e 1920, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. a obra é um romance ficcional, ainda que escrito com base em memórias e reflexões presentes no diário em que Lima Barreto relata sua experiência como interno em um hospício.
- 02. a escrita autobiográfica do autor de origem humilde, discriminado como mulato, denuncia a vida de seus antepassados quando trazidos para o Brasil em navios negreiros.
- 04. na frase sublinhada (linhas 18-19), o ponto e vírgula pode ser substituído por dois-pontos sem prejuízo ao sentido do texto.
- 08. a narrativa explora o remorso do protagonista Mascarenhas, que, num momento de perda da razão, assassina a própria esposa e é internado em um hospício.
- 16. o pronome oblíquo “lhes” (linha 13) retoma o referente “indigentes” (linha 13).
- 32. o excerto faz referência à existência de um livro chamado “O cemitério dos vivos”, publicado na China, que inspirou o título da obra de Lima Barreto.
- 64. as palavras “Deus” (linha 09), “Cantão” (linha 11) e “China” (linha 11) são grafadas com inicial maiúscula por se tratar de nomes próprios.

RESPOSTA

Texto 8

- 01 **25 de dezembro...** O João entrou dizendo que estava com dor de barriga. Percebi que foi por
02 ele ter comido melancia deturpada. Hoje jogaram um caminhão de melancia perto do rio.
03 Não sei porque é que estes comerciantes inconscientes vem jogar seus produtos
04 deteriorados aqui perto da favela, para as crianças ver e comer.
05 ... Na minha opinião os atacadistas de São Paulo estão se divertindo com o povo igual os
06 Cesar quando torturava os cristãos. Só que o Cesar da atualidade supera o Cesar do passado.
07 Os outros era perseguido pela fé. E nós, pela fome!
08 Naquela epoca, os que não queriam morrer deixavam de amar a Cristo.
09 Mas nós não podemos deixar de comer.

JESUS, Carolina Maria de. *Quarto de despejo*: diário de uma favelada. São Paulo: Ática, 2018, p. 146.

QUESTÃO 09

Com base no Texto 8 e na leitura integral de *Quarto de despejo*: diário de uma favelada, de Carolina Maria de Jesus, publicada pela primeira vez em livro em 1960, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a obra *O cemitério dos vivos*, de Lima Barreto, e com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o sucesso de *Quarto de despejo* promoveu também o sucesso da autora, que saiu da marginalidade para conquistar a cidade e se afirmar como escritora integrada à elite econômica paulistana.
02. podemos observar, em *Quarto de despejo*, traços da estética realista, entre os quais o registro minucioso do cotidiano, a linguagem simples e direta e a animalização de personagens.
04. os termos “deturpada” (linha 02) e “deteriorados” (linha 04) são formas nominais cuja função é qualificar os nomes “melancia” e “produtos”, respectivamente.
08. as obras *Quarto de despejo* e *O cemitério dos vivos* apresentam em comum o valor documental, uma vez que ambas são depoimentos pessoais elaborados esteticamente por autores que passaram por internação em hospital psiquiátrico.
16. a política de César conhecida como “Pão e Circo” consistia em promover espetáculos e distribuir alimentos para manter a população de Roma sob controle, prática retomada por autoridades políticas em São Paulo e condenada, no excerto, pela narradora.
32. de acordo com o excerto, para sobreviver ao César da atualidade, a fome, é necessário deixar de amar a Cristo.

RESPOSTA

Texto 9

A mão no ombro

Fragmento 1

E se cheguei até aqui é porque vou morrer. Já?, horrorizou-se olhando para os lados mas evitando olhar para trás. A vertigem o fez fechar de novo os olhos. Equilibrou-se tentando se agarrar ao banco, Não quero!, gritou. Agora não, meu Deus, espera um pouco, ainda não estou preparado! Calou-se, ouvindo os passos que desciam tranquilamente a escada. Mais tênue que a brisa, um sopro pareceu reavivar a alameda. Agora está nas minhas costas, ele pensou, e sentiu o braço se estender na direção do seu ombro. Sentiu a mão ir baixando numa crispação de quem (familiar e contudo cerimonioso) dá um sinal, Sou eu. O toque manso. Preciso acordar, ordenou se contraindo inteiro, isso é apenas um sonho! Preciso acordar!, acordar. Acordar, ficou repetindo e abriu os olhos. (p. 149)

Fragmento 2

Cumpriu a rotina da manhã com uma curiosidade comovida, atento aos menores gestos que sempre repetiu automaticamente e que agora analisava, fragmentando-os em câmara lenta, como se fosse a primeira vez que abria uma torneira. Podia também ser a última. Fechou-a, mas que sentimento era esse? (p. 150-151)

Fragmento 3

A alegria era quase insuportável: da primeira vez, escapei acordando. Agora vou escapar dormindo. Não era simples? Recostou a cabeça no espaldar do banco, mas não era sutil? Enganar assim essa morte saindo pela porta do sono. Preciso dormir, murmurou fechando os olhos. Por entre a sonolência verde-cinza, viu que retomava o sonho no ponto exato em que fora interrompido. A escada. Os passos. Sentiu o ombro tocado de leve. Voltou-se. (p. 153)

TELLES, Lygia Fagundes. A mão no ombro. In: TELLES, Lygia Fagundes. *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*. Seleção de Eduardo Portella. 13. ed. São Paulo: Global, 2015. [Fragmentos].

QUESTÃO 10

Com base na leitura de três fragmentos do conto “A mão no ombro”, da coletânea *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*, originalmente publicada em 1983, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o conto evidencia três passagens: o momento em que o protagonista sonha com a morte; o instante em que ele retoma a rotina da vida imbuído da reflexão sobre o sonho; e o momento derradeiro em que ele se depara novamente com a morte.
02. o conto constrói-se em torno de uma reflexão sobre a vida diante da iminência da morte.
04. o título do conto expressa o gesto produzido pela mão que desperta o protagonista do sonho e o salva da morte.
08. as ocorrências sublinhadas do termo “se”, no Fragmento 1, integram o verbo que o segue ou o antecede, denotando atitudes próprias do sujeito.
16. as ocorrências sublinhadas da palavra “agora”, nos Fragmentos 1 e 3, indicam circunstância de tempo e referem-se ao momento em que o protagonista estava sonhando.
32. no Fragmento 2, a coesão do parágrafo é estabelecida pela manutenção do verbo na primeira pessoa do singular com sujeito oculto.

RESPOSTA

Texto 10

NOITE DE GRANDE PAZ

- 01 OS CAPITÃES DA AREIA OLHAM MÃEZINHA DORA, a irmãzinha Dora, Dora noiva,
02 Professor vê Dora, sua amada. Os Capitães da Areia olham em silêncio. A mãe-de-santo
03 Don'Aninha reza oração forte para a febre que consome Dora desaparecer. Com um galho de
04 sabugueiro manda que a febre se vá. Os olhos febris de Dora sorriem. Parece que a grande
05 paz da noite da Bahia está também nos seus olhos.
06 Os Capitães da Areia olham em silêncio sua mãe, irmã e noiva. Mal a recuperaram, a
07 febre a derrubou. Onde está a alegria dela, por que ela não corre picula com seus filhinhos
08 menores, não vai para a aventura das ruas com seus irmãos negros, brancos e mulatos?
09 Onde está a alegria dos olhos dela? Só uma grande paz, a grande paz da noite. Porque
10 Pedro Bala aperta sua mão com calor.
11 A paz da noite da Bahia não está no coração dos Capitães da Areia. Tremem com
12 receio de perder Dora. Mas a grande paz da noite está nos olhos dela. Olhos que se fecham
13 docemente, enquanto a mãe-de-santo Aninha enxota a febre que a devora.
14 A paz da noite envolve o trapiche.

AMADO, Jorge. *Capitães da Areia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, p. 219.

QUESTÃO 11

Com base no Texto 10 e na leitura integral de *Capitães da Areia*, de Jorge Amado, originalmente publicada em 1937, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. em “sua mãe, irmã e noiva” (linha 06), o autor faz referência a três personagens diferentes que integram o bando.
02. a febre que acomete a personagem é resultado de uma tuberculose, da qual Dora acaba se recuperando mais tarde.
04. ao longo da obra, ocorre uma epidemia entre as personagens mais pobres que não atinge a elite baiana, branca, rica e bem nutrida.
08. o excerto explora a sinestesia em “Os olhos febris de Dora sorriem” (linha 04).
16. Jorge Amado é um dos integrantes da Geração de 30, importante momento do romance brasileiro, ao lado de escritores como Graciliano Ramos, Erico Verissimo e Rachel de Queiroz.

RESPOSTA

Texto 11

No museu

01 O pintor de roxas faces disse adeus à mãe e foi direto ao museu conversar com o seu
02 quadro predileto. Trata-se do *Café à noite*, de Van Gogh.
03 Todos os dias, após o almoço, bate na porta da conhecida casa de arte, sendo recebido
04 por Lipont, simpático general responsável pela guarda das telas.
05 Há dez anos conversa com o homem de branco e de misteriosos cabelos verdes que se
06 mantém de pé, bem perto da mesa de *snooker*. São velhos amigos?
07 O que o público não tem notado é a sensível modificação da bela pintura. O pintor de
08 roxas faces, frustrado, fez um pacto com o homem de branco e de misteriosos cabelos
09 verdes: libertá-lo-ia do quadro se subvertesse todo o ambiente, pois odiava Van Gogh, o
10 grande gênio. E assim foi feito.
11 O relógio, que no quadro antes marcava doze horas e quatorze minutos, agora está
12 atrasado, assinalando quinze para as oito; sobre a mesa, sete bolas coloridas; desaparecido o
13 taco; dos três lampiões, um apenas se encontra aceso; no chão manchas de sangue
14 sugerindo luta; na parede vermelha uma rachadura em forma de V e a cabeça de todos os
15 fregueses pendidas sobre as cadeiras. A famosa obra está finalmente transformada.
16 Quando faz menção de levantar-se, o homem de branco e de misteriosos cabelos
17 verdes pergunta, baixinho, se não irá libertá-lo.
18 – Ora, a libertação está em ti.
19 Sai zombando, mas não consegue ultrapassar a porta. O velho militar retira um antigo
20 punhal de suas costas. A polícia ainda o está investigando e os seus depoimentos, por incrível
21 que pareça, são considerados contraditórios.

PRADE, Péricles. No museu. In: PRADE, Péricles. *Os milagres do cão Jerônimo; Alçapão para gigantes*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2019, p. 43-44.

QUESTÃO 12

Com base no Texto 11 e na leitura integral de *Os milagres do cão Jerônimo*, de Péricles Prade, originalmente publicada em 1970, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. Péricles Prade constrói narrativas fantásticas personificando objetos, como é o caso do relógio, das bolas, do taco, dos lampiões e da mesa de *snooker*.
- 02. o trecho “[...] por incrível que pareça [...]” (linhas 20-21) mantém uma relação de coordenação a fim de marcar uma ideia de conclusão.
- 04. a flexão verbal “há” (linha 05) pode ser substituída por “faz” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 08. a pergunta “São velhos amigos?” (linha 06) marca a relação de afastamento sentida pelo pintor de roxas faces em relação à obra e ao homem de branco e de misteriosos cabelos verdes, mesmo com suas visitas diárias.
- 16. as expressões “O pintor de roxas faces, frustrado” (linhas 07-08) e “odiava Van Gogh” (linha 09) sugerem que o pintor visitante tinha inveja de Van Gogh.

RESPOSTA

INGLÊS

Text 1

Copenhagen has taken bicycle commuting to a whole new level

by Erik Kirschbaum
August 8, 2019
Copenhagen

01 Soren Jensen sold his car six years ago and joined the rivers of rolling humanity who bicycle
02 through Copenhagen every day. He quickly lost about 20 kilos on his hour-a-day bike
03 **commutes**, while saving time and a small fortune. "I had a Mercedes but it sat in the garage
04 all the time because it was so much easier to get everywhere by bike," said Jensen, a 51-
05 year-old who works in a downtown investment bank.
06 Cycling has been a part of life in Copenhagen for decades **despite** windy and rainy conditions
07 for much of the year. In recent years, cycling has enjoyed yet another **surge** in popularity –
08 the result of constantly improving bike lanes coupled with **fears** of climate change.
09 Copenhagen's City Council reported in early July that 62% of its residents are now commuting
10 to work or school by bike. According to local reports, there are more bikes than people in
11 Copenhagen, and five times as many bicycles as cars.
12 To make commuting by bike even easier, faster and more comfortable, there has been a
13 **spate** of activity in recent years to improve the already impressive biking infrastructure.
14 Copenhagen has built 17 new bridges over the city's canals for bicycles. Also, more than a
15 dozen cycle superhighways have been set up to create higher-speed, traffic-light-free bike
16 paths.
17 Klaus Mygind, a member of Copenhagen's City Council, believes that many more Danes are
18 switching to cycling because they feel a responsibility to future generations. "I do think the
19 climate change problem is what has been motivating even more people to take the bike," he
20 said.
21 All walks of life can be seen pedaling against the wind during the morning and evening rush
22 hours. It's not unusual to see lawyers and business professionals in suits or dresses standing
23 on their bikes at red lights next to butchers, bakers and clerks.
24 Taken together, the efforts to bolster the cycling infrastructure while making driving and
25 parking into the city prohibitively expensive and difficult send strong signals to commuters
26 about where the priorities lie in the city that has **pledged** to become the world's first carbon-
27 neutral capital by 2025.

Source: <https://www.latimes.com/world-nation/story/2019-08-07/copenhagen-has-taken-bicycle-commuting-to-a-new-level>. [Adapted].
Accessed on: August 16th, 2019.

QUESTÃO 13

Select the correct proposition(s) according to Text 1.

- 01. Soren Jensen obtained only health benefits when he switched his car to a bike.
- 02. Cycling is the most popular means of commuting in Copenhagen.
- 04. Cycling is so popular in Copenhagen because the weather conditions are optimal year around.
- 08. Residents of Copenhagen are not worried about the environment.
- 16. Riding bikes was introduced to Copenhagen in the last decade.
- 32. The city's cycling structure was designed so well that it hasn't been altered recently.
- 64. In Copenhagen, all social classes can be seen on a bike.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 14

Select the proposition(s) which contains (contain) correct definitions or synonyms for the words in **bold** as they are used in Text 1.

- 01. spate: decrease
- 02. despite: as a consequence of
- 04. surge: a sudden increase
- 08. commutes: regular trips to school or work
- 16. fears: scary
- 32. pledged: promised

RESPOSTA

QUESTÃO 15

Select the proposition(s) which contains (contain) the correct translation for the underlined words as they are used in Text 1.

- 01. bicycle: bicicleta
- 02. Danes: burgueses
- 04. walks of life: pedestres
- 08. coupled with: comparado com
- 16. butchers: contadores
- 32. climate change: mudança climática
- 64. rush hours: horários de pico

RESPOSTA

QUESTÃO 16

Select the proposition(s) which correctly indicates (indicate) the grammatical meaning of the suffixes as they are used in Text 1.

- 01. Line 06: -y in “windy” – adjective
- 02. Line 07: -ity in “popularity” – noun
- 04. Line 08: -ly in “constantly” – adjective
- 08. Line 22: -es in “dresses” – verb
- 16. Line 12: -er in “faster” – comparative
- 32. Line 23: -er in “bakers” – superlative

RESPOSTA

Text 2

Future skills: understanding fake news

01 Imagine this: two news articles are shared simultaneously online. The first is a deeply reported
02 and thoroughly fact-checked story from a credible news-gathering organisation – perhaps *Le*
03 *Monde* or *The Wall Street Journal*. The second is a false or misleading story. But the article is
04 designed to mimic content from a credible newsroom, from **its** headline to the way in which it
05 has been shared.
06 The first article – designed to inform – receives limited attention. The second article –
07 designed for virality – accumulates shares. It exploits the way **your** brain processes new
08 information, and the way social media decides what to show you.
09 Most people are getting at least some of **their** news from social media now. In order to
10 maximise profits from displaying ads, news feeds and timelines show the content **that** attracts
11 the most attention. This ends up favouring headlines that scream for reactions (expressed as
12 shares, “likes” and comments). Add to this the ability to boost the visibility of any message by
13 buying an ad and targeting the people most likely to react to **it** (based on interests, behaviours
14 and relationships), and people can produce disinformation at unbelievable rates and then
15 track **their** success.

Source: <https://www.britishcouncil.org/anyone-anywhere/explore/dark-side-web/fake-news>. [Adapted] Accessed on: August 1st, 2019.

QUESTÃO 17

Select the correct proposition(s) according to Text 2.

- 01. An article must be published in respected newspapers and magazines to receive a lot of attention on social media.
- 02. Fake news articles can go viral if they are designed to look like an article from a respected newspaper.
- 04. Fake news articles rely on how the brain processes information to catch the readers' attention.
- 08. Advertising fake news is a crime in some countries.
- 16. To call people's attention, news reports have to present real facts.
- 32. Advertising has contributed to the growth of fake news.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 18

Select the proposition(s) that contains (contain) the right reference for the **boldface** pronouns, as they are used in Text 2.

- 01. Line 07: “your” (your brain) – the author of the text
- 02. Line 04: “its” (from its headline) – “content”
- 04. Line 15: “their” (their success...) – “success”
- 08. Line 13: “it” (react to it...) – “ability”
- 16. Line 09: “their” (their news...) – “most people”
- 32. Line 10: “that” (content that attracts...) – “content”

RESPOSTA

☐

Text 3

On social media

[Pet Shop Boys]

When you care about the issues of the day
And check your facts on Wikipedia
You can and get into an argument right away
If you're on social media

The world is changing everywhere
With a speed that couldn't be speedier
But you feel so ahead of the curve
When you're on social media

When you're on social media (4x)

You're part of the conversation
You're there in every debate
From football to religion to contemporary art
You're ready to pontificate

While democracy is losing its way
And greed is getting greedier
Console yourself with a selfie or two
And post them on social media

When you're on social media (4x)

My likes are in the thousands
My tweets are being retweeted
My family pics or holiday snaps
With total love are greeted

It's so nice when people like you
You're feeling hashtag blessed
You're part of the conversation
It's like you passed the test

When you're on social media (4x)

And sometimes you can fuel the debate
By biting the hand that feeds you
Expressing pure anonymous hate
When you're on social media

When you're on social media (4x)

I feel so empowered

QUESTÃO 19

Select the proposition(s) that contains (contain) a possible translation for the underlined expressions as they are used in Text 3.

- 01. care about: ignorar
- 02. get into an argument: construir um argumento
- 04. right away: imediatamente
- 08. biting the hand that feeds you: sendo ingrato
- 16. fuel the debate: evitar o debate
- 32. console yourself: aconselhar-se

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 20

According to Text 3, it is correct to affirm that:

- 01. Wikipedia is used as a source of information.
- 02. sharing family information on social media is inappropriate.
- 04. democracy has become stronger with the help of social media.
- 08. people may use social media to express their hate.
- 16. social media make people feel they have power.
- 32. posting selfies is the best way to make new friends on social media.

RESPOSTA ☐

MATEMÁTICA

FORMULÁRIO

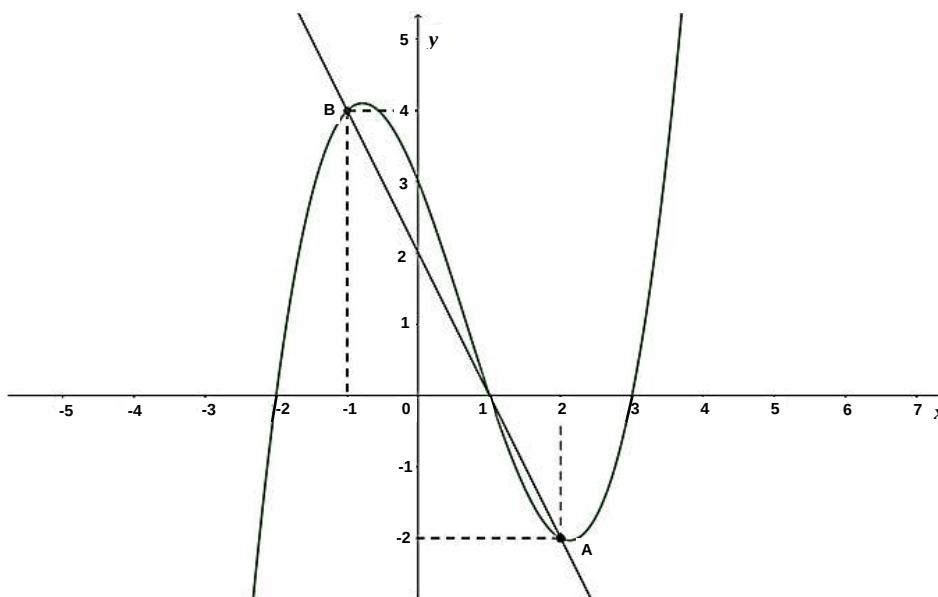
	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$A_{\text{triângulo}} = \frac{1}{2} \cdot D $, sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$V_{\text{cilindro}} = \pi \cdot r^2 \cdot h$
$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$	$V_{\text{cone}} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$
$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$	$V_{\text{esfera}} = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$	$(y - y_0) = m(x - x_0)$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$d_{A,B} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
$P_n = n!$	$d_{p,r} = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$
$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	$(\text{hipotenusa})^2 = (\text{cateto}_1)^2 + (\text{cateto}_2)^2$
$P_n^{\alpha,\beta} = \frac{n!}{\alpha! \cdot \beta!}$	$\operatorname{tg} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$C_n^p = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$	$\operatorname{cotg} x = \frac{\operatorname{cos} x}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	$\operatorname{sec} x = \frac{1}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$A_{\text{círculo}} = \pi \cdot r^2$	$\operatorname{cossec} x = \frac{1}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$A_{\text{triângulo}} = \frac{b \cdot h}{2}$	$\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b - \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{sen} b$
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \hat{A}$	$\operatorname{sen}(a + b) = \operatorname{sen} a \cdot \cos b + \operatorname{sen} b \cdot \cos a$
$\frac{a}{\operatorname{sen} \hat{A}} = \frac{b}{\operatorname{sen} \hat{B}} = \frac{c}{\operatorname{sen} \hat{C}} = 2R$	$(x - x_0)^2 = \pm 4p(y - y_0)$
$\operatorname{tg}(2\theta) = \frac{2\operatorname{tg} \theta}{1 - \operatorname{tg}^2 \theta}$	$(y - y_0)^2 = \pm 4p(x - x_0)$

Para as questões de proposições múltiplas da prova de Matemática, some os números associados às proposições corretas e transfira o resultado para o cartão-resposta.

QUESTÃO 21

Considerando os gráficos dos polinômios $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ e $h(x) = mx + n$, representados a seguir, é correto afirmar que:



- 01. o polinômio p pode ser expresso por $p(x) = (x + 2)(x - 1)(x - 3)$.
- 02. o resto da divisão do polinômio p por $\frac{x^2}{4} - x + \frac{3}{4}$ é zero.
- 04. se o resultado da soma $p(x) + h(x)$ é $q(x)$, então o polinômio q tem grau 3 e seu termo independente é 5.
- 08. o polinômio h pode ser expresso por $h(x) = -x + 2$.
- 16. $p(-3) = -12$.
- 32. o polinômio p é crescente para $x \in (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$.
- 64. a área do triângulo que possui como vértices os pontos A, B e a origem do sistema de coordenadas cartesianas é igual a 3 unidades de área.

RESPOSTA

QUESTÃO 22

01. O número de anagramas da palavra VITÓRIA que começam e terminam com consoante é 360.
02. Com os algarismos 1, 2, 3, 7 e 8 são formados números de cinco algarismos distintos. Se listássemos, em ordem decrescente, todos os números obtidos, então a posição do número 27.813 seria a 80ª.
04. Um grupo de 12 torcedores, sendo 8 do time A e os demais do time B, participou de um sorteio para assistir a um importante jogo do campeonato. Ficou estabelecido que fossem escolhidos 9 torcedores para essa ocasião. Se, entre os 9 escolhidos, 6 devem ser torcedores de A e 3 devem ser torcedores de B, então existem 112 formas distintas de escolher esses torcedores.
08. Um grupo de 75 pessoas foi entrevistado sobre doenças. Foi constatado entre os entrevistados que 16 pessoas já tiveram as doenças A, B e C; 30 já tiveram as doenças A e C; 24 já tiveram as doenças A e B; 22 já tiveram as doenças B e C; 6 tiveram apenas a doença A; 9 tiveram apenas a doença B; e 5 tiveram apenas a doença C. Se escolhermos ao acaso um dos entrevistados, a probabilidade de essa pessoa não ter sido acometida com nenhuma das três doenças é maior do que 20%.
16. O termo independente no desenvolvimento de $(x + \frac{1}{x})^6$ é um divisor de 5.

RESPOSTA

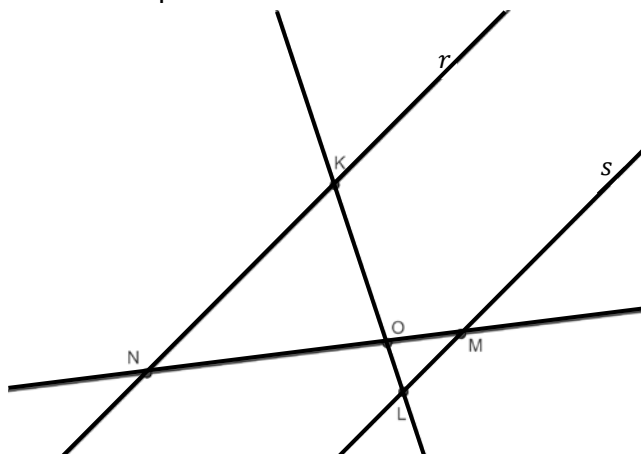
QUESTÃO 23

01. Se as matrizes $\begin{pmatrix} 3m+2n & \log(10) \\ \sqrt{2} & 3m-2n \end{pmatrix}$ e $\begin{pmatrix} \frac{7}{\sqrt{8}} & 1 \\ \frac{1}{2} & \log(\frac{1}{1000}) \end{pmatrix}$ são iguais, então $m \cdot n = \frac{5}{3}$.
02. A matriz $\begin{pmatrix} -2 & 1/2 & -3/2 \\ 5 & -4 & 1 \\ \sqrt{27} & -\sqrt{3} & 2\sqrt{3} \end{pmatrix}$ admite inversa.
04. Se A e B são matrizes quadradas de mesma ordem, então $(A \cdot B)^t = A^t \cdot B^t$.
08. O sistema $\begin{cases} x - 2y + mz = 1 \\ x - y - z = 2 \\ -x + 2y - 2z = p \end{cases}$ é indeterminado para $m = 2$ e $p = -1$.
16. Se $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 0 & -1 \\ 6 & 4 & -1 \end{pmatrix}$ e $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$ tal que $b_{ij} = \begin{cases} i+j, & \text{se } i \geq j \\ 2i-j, & \text{se } i < j \end{cases}$, então $B^t - A + I = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -3 & 5 & 6 \\ -7 & -3 & 8 \end{pmatrix}$, sendo I a matriz identidade.
32. Se x_1 e x_2 são raízes da equação $x^2 + 2x + 10 = 0$, então $|x_1| + |x_2| = 2\sqrt{10}$.

RESPOSTA

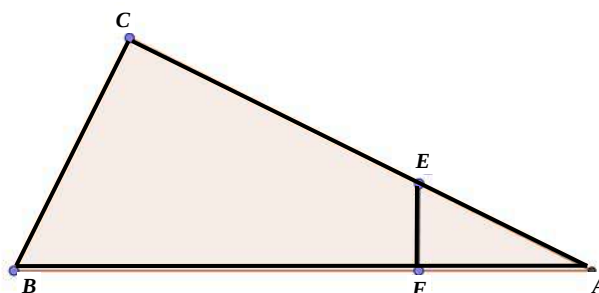
QUESTÃO 24

01. Se num pentágono convexo as medidas dos ângulos internos são indicadas por $2x, 3x, 150^\circ, 120^\circ$ e 135° , então a diferença entre as medidas do maior e do menor ângulo é 130° .
02. Na figura a seguir, r e s são retas paralelas.



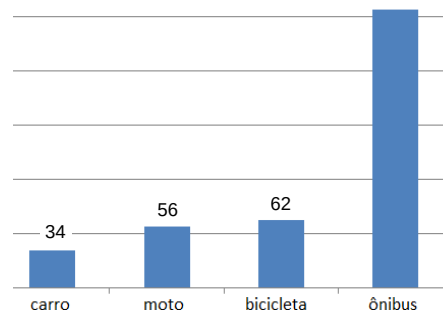
Se os segmentos $\overline{LO}$, $\overline{KO}$, $\overline{NO}$ e $\overline{MO}$ medem, respectivamente, $x - 2$; $5x - 14$; $5x + 1$; e $x + 3$, então a medida do segmento $\overline{MN}$ é 28 unidades de comprimento.

04. O triângulo ABC da figura a seguir é retângulo em C ; por outro lado, o triângulo AFE é retângulo em F .



Se os segmentos $\overline{AC}$, $\overline{CE}$, $\overline{AF}$ e $\overline{BC}$ medem, respectivamente, 12 cm , $\frac{35}{4}\text{ cm}$, $x\text{ cm}$ e 5 cm , então a medida x é um número racional.

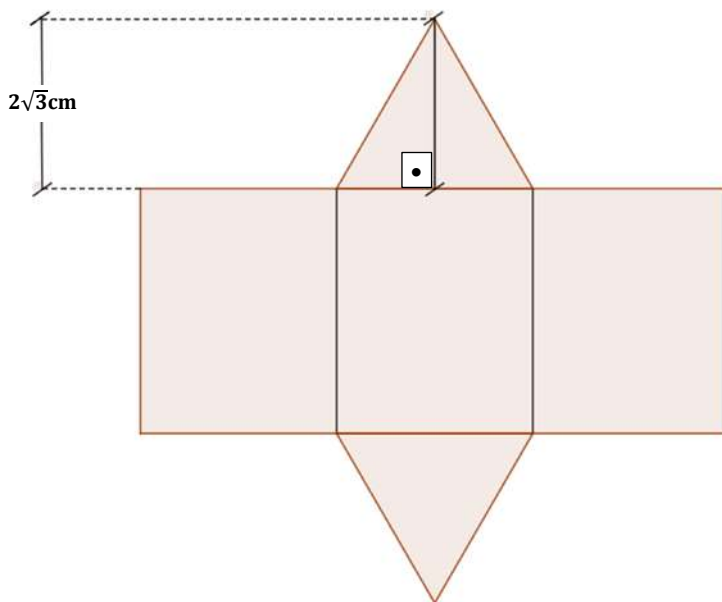
08. Um hexágono cujo lado mede 4 cm está inscrito numa circunferência. Se existe um quadrado circunscrito a essa circunferência, então seu perímetro mede 32 cm .
16. Todo losango é um paralelogramo.
32. Se os lados de um triângulo medem 8 cm , 10 cm e 16 cm , então esse triângulo é acutângulo e escaleno.
64. Numa pesquisa, foi feito um levantamento entre os estudantes que usam apenas um tipo de transporte para ir à universidade. O gráfico ao lado indica a frequência obtida em cada tipo de transporte. Ocorre que, por algum problema técnico, a quantidade de respondentes que se locomovem de ônibus não apareceu na impressão do gráfico. Se a média aritmética obtida, considerando os quatro tipos de transporte, foi de 102, então a quantidade de alunos que se locomovem de ônibus é um número múltiplo de 3.



RESPOSTA

QUESTÃO 25

Uma fábrica precisa embalar seus produtos para comercialização. Para tanto, deve construir caixas no formato de prisma regular reto, conforme a planificação apresentada a seguir.



Seja a cm a medida da aresta da base do prisma. Se a altura do prisma é $a\sqrt{3}$ cm, determine o volume desse prisma, em cm^3 , e passe seu resultado para o cartão-resposta.

RESPOSTA

QUESTÃO 26

01. Os números 54 e 175 são primos entre si.
02. Maria, Ana e Paula investiram, respectivamente, R\$ 500,00, R\$ 300,00 e R\$ 200,00 na produção e venda de bombons para a festa de encerramento do ano na escola. Finalizado o evento, as amigas contabilizaram um lucro de R\$ 700,00. Se esse valor foi dividido de forma proporcional ao valor que cada amiga investiu, então a parte do lucro de Paula foi de R\$ 140,00.
04. Se $A = \{x \in \mathbb{R}; x > x\}$, então o conjunto das partes de A é unitário.
08. O número $(\sqrt{2} + 1) \cdot (\sqrt{2} - 1)$ é irracional.
16. Se $[a, b]$ é o conjunto solução da equação $|x - 1| + |x + 1| = 2$, então $a + b > 0$.
32. Se $z_1 = -2 + 2i$ e $z_2 = -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{2}i$ são números complexos, então a forma polar do número $\frac{z_1}{z_2}$ pode ser representada por $2(\cos 45^\circ + i \sen 45^\circ)$.
64. Se $k \in \mathbb{Z}$ ($k > 0$), então $10^k - 1$ é um múltiplo de 9.

RESPOSTA

QUESTÃO 27

01. Se $(x - 1, x - 2, x - \frac{5}{2}, \dots)$ é uma progressão geométrica, então o décimo termo dessa sequência é $\frac{1}{256}$.
02. Uma loja oferece um celular em duas formas de pagamento: à vista por R\$ 850,00 ou a prazo, com uma entrada no valor de R\$ 100,00 e uma prestação no valor de R\$ 900,00, trinta dias após a compra. A taxa de juros mensal cobrada pela loja é inferior a 20%.
04. Se (a_n) é uma progressão geométrica de termos positivos e razão q , então a sequência $(\ln(\frac{a_n}{2}))$ é uma progressão aritmética de razão $\ln(q)$.
08. Se o primeiro termo de uma progressão aritmética é 3, o último termo é 33 e o número de termos é igual à razão, então a soma de todos os termos da progressão é 108.
16. Se $a, b \in \mathbb{R}$ com $b \neq 0$, então $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$.

RESPOSTA

QUESTÃO 28

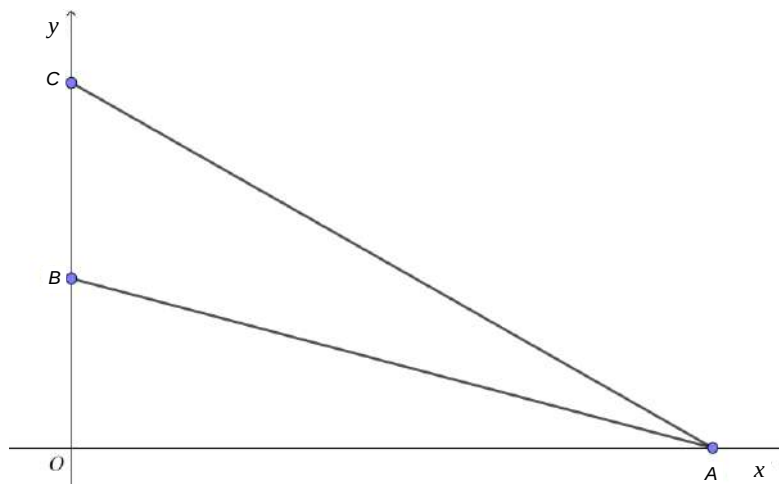
01. Se $f(x) = \log\left(\frac{x}{2}\right)$ e $g(x) = \frac{4-3x}{x^2+4x+5}$, então o domínio de $f \circ g$ é o intervalo $(0, \frac{4}{3})$.
02. Toda função ímpar é uma função injetora.
04. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é a função que associa a cada x real o maior valor entre $x + 21$ e $3 - 2x$, então $Im(f) = [15, +\infty[$.
08. A função $f: \mathbb{R} \rightarrow (-1, 1)$ definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1-x}, & \text{se } x < 0 \\ \frac{x}{1+x}, & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$ é bijetora. Sua inversa é a função $f^{-1}: (-1, 1) \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f^{-1}(x) = \frac{x}{1-|x|}$.
16. Se $f(x) = (0, 2)^{5x^2-7}$ e $g(x) = (125)^{2x+3}$, então existe $a \in \mathbb{R}$ tal que $f(a) = g(a)$.
32. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow [0, +\infty[$ é uma função sobrejetora e $g(x) = f(x + 5)$ para todo x real, então o menor valor da função g é 5.
64. Se $f(x) = \frac{16-4x^2}{x^3+3x^2-4x-12}$, então $f(497) = \frac{-1}{125}$.

RESPOSTA

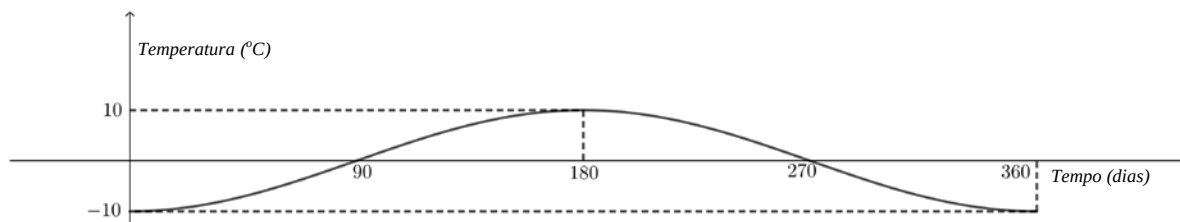
QUESTÃO 29

01. Se $f(x) = \operatorname{sen}(2x) \cdot \cos x + \operatorname{sen} x \cdot \cos(2x)$, então $f(x) > 0$ para $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$.

02. Considere a figura ao lado. Se a abscissa do ponto A é 12, a ordenada do ponto B é 3 e o ângulo $\widehat{OAB}$ é a metade do ângulo $\widehat{OAC}$, então a ordenada do ponto C é 6,4.

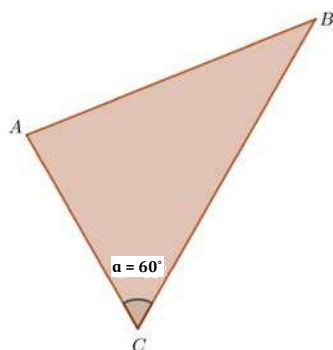


04. Em regiões muito frias, construtores de tubulação utilizam placas isolantes para evitar transferência de calor da tubulação para o solo. No desenvolvimento desse tipo de placa, leva-se em conta a variação da temperatura da região ao longo do ano (360 dias). A variação da temperatura é modelada pela função $f(t) = a + b\cos(ct)$, sendo t o número de dias e a, b e c constantes. Se o gráfico a seguir representa a função f , então $a = 0$ e $b \cdot c = -10$.



08. Existe um número real $x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ tal que $\operatorname{tg} x = 2$ e $\sec x = 2$.

16. Maria está participando de uma corrida em que deve percorrer, apenas uma vez, o perímetro da região triangular representada a seguir.

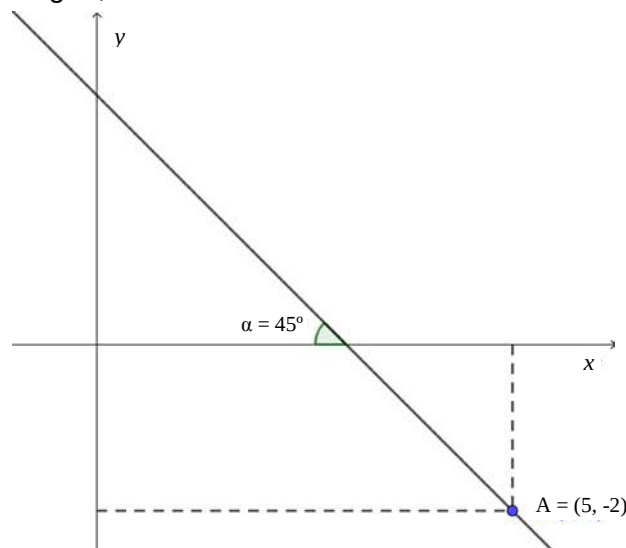


Sabe-se que a distância entre os pontos A e B é 14 km e que a distância entre os pontos C e B é 6 km a mais que a distância entre os pontos A e C . Nessas condições, a distância percorrida por Maria é de 40 km.

RESPOSTA

QUESTÃO 30

01. Se r é a reta da figura a seguir,



então sua equação geral pode ser escrita por $9x + 5y - 35 = 0$.

02. Se os pontos $A(2,0)$, $B(0,3)$ e $P(a,b)$ são colineares, e se os pontos $C(1,3)$, $D(0,1)$ e P são também colineares, então $\frac{a}{b} < 1$.

04. A equação $3x^2 + 2y^2 - 12x + 8y + 19 = 0$ representa uma elipse com centro em $(2, -2)$ e com o eixo maior paralelo ao eixo das abscissas.

08. Se λ é a circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4y = 0$ e r é a reta de equação $2x + 3y + 7 = 0$, então $\lambda \cap r$ é um conjunto unitário.

16. Se as retas r e s têm equações $r: ax + by + c = 0$ e $s: ax + by + d = 0$, então a distância entre as retas é $\frac{|c-d|}{\sqrt{a^2+b^2}}$.

32. Seja S a região do plano descrita pelas inequações $\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x + y \geq 0 \\ y \geq 2 \\ y \leq 5 \end{cases}$. A região S descreve um trapézio de área 21.

RESPOSTA

BIOLOGIA

QUESTÃO 31

O Diário Oficial da União de 22 de julho de 2019 publicou a listagem de 51 novos agrotóxicos liberados no Brasil e informações técnicas de cada um, como a classificação de acordo com a toxicidade e a periculosidade ambiental, conforme esquematizado abaixo.

Toxicidade	Quantidade de agrotóxicos
Extremamente tóxico	17
Altamente tóxico	1
Mediamente tóxico	28
Pouco tóxico	5

Periculosidade ambiental	Quantidade de agrotóxicos
Altamente perigoso	1
Muito perigoso	18
Perigoso	27
Pouco perigoso	5

Em relação aos agrotóxicos, é correto afirmar que:

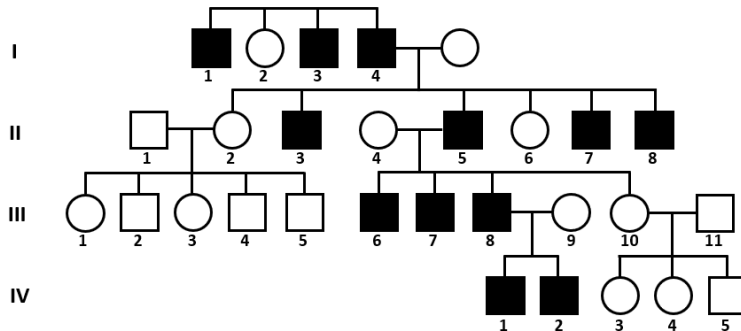
01. a utilização de um predador ou parasita de determinada praga, a escolha da época para o plantio e a colheita, bem como a manutenção da vegetação natural de áreas próximas às da lavoura, são medidas que aumentam a necessidade do uso de agrotóxicos.
02. na produção de alimentos orgânicos, utiliza-se a metade da quantidade de agrotóxicos recomendada pelo fabricante.
04. o uso inadequado de agrotóxicos pode levar à seleção de insetos resistentes.
08. uma medida para prevenir a eliminação dos polinizadores é evitar a aplicação de agrotóxicos na época de floração das briófitas, das pteridófitas, das gimnospermas e das angiospermas.
16. entre os possíveis prejuízos ambientais causados pelo uso de agrotóxicos, pode-se citar a contaminação dos lençóis freáticos e a redução ou a eliminação dos polinizadores.
32. plantas transgênicas possuem a composição do DNA alterada por receberem altos níveis de agrotóxicos.
64. a degradação de alguns agrotóxicos é muito lenta no ambiente, o que favorece o acúmulo dos seus componentes nos seres vivos ao longo das cadeias alimentares.

RESPOSTA

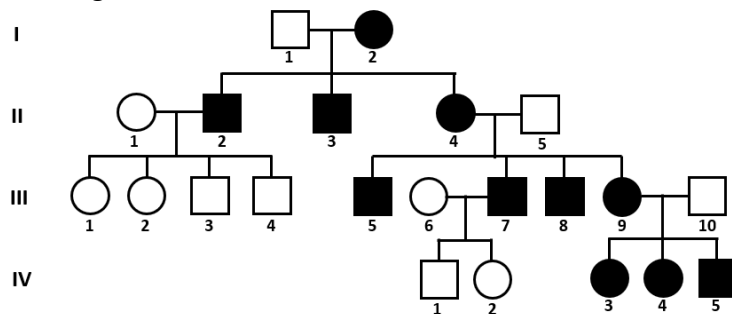
QUESTÃO 32

Cada heredograma abaixo representa uma história familiar relacionada a determinada doença rara do ser humano (cada uma proveniente exclusivamente de um modo de herança diferente, que pode ser autossômico dominante, autossômico recessivo, ligado ao Y, recessivo ligado ao X e mitocondrial). Os indivíduos que possuem uma dessas doenças, independentemente da herança, são destacados nos heredogramas com símbolos cheios.

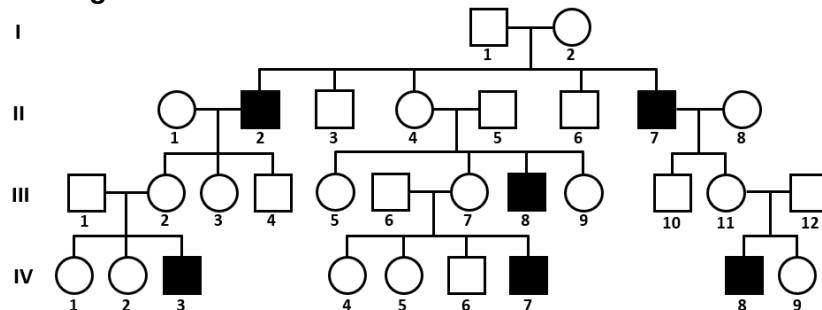
Heredograma A



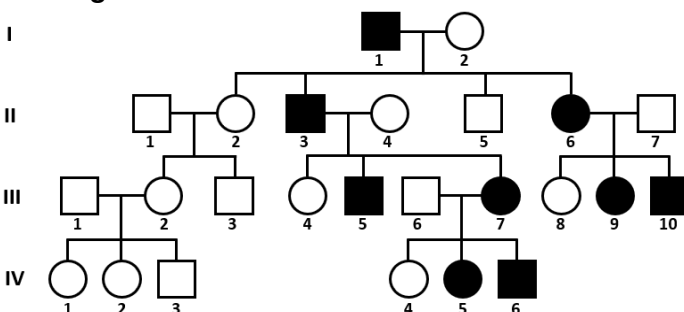
Heredograma B



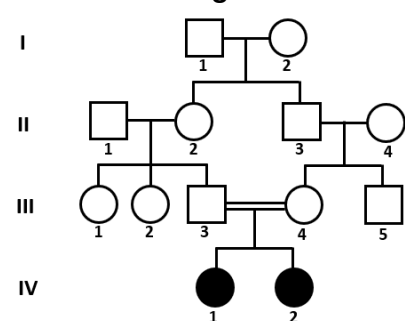
Heredograma C



Heredograma D



Heredograma E



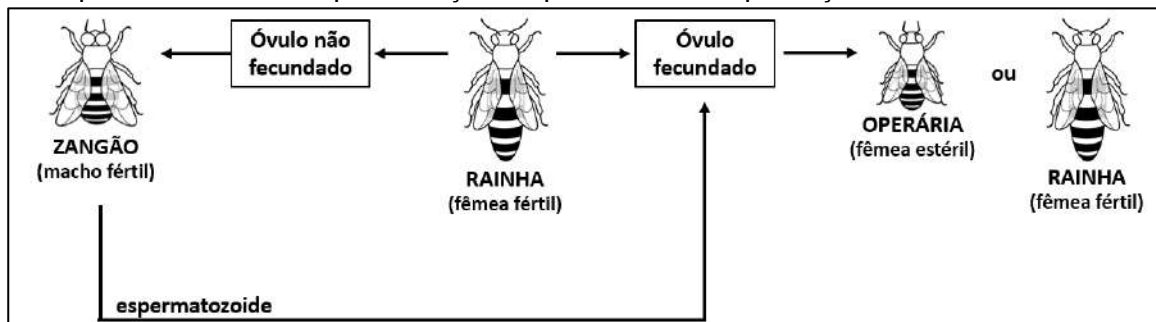
Sobre os heredogramas apresentados e com base nos conhecimentos de Genética, é correto afirmar que:

- 01. a doença presente no heredograma D pode ter uma herança autossômica dominante ou recessiva, porém é mais provável que seja uma herança autossômica recessiva por se tratar de uma doença rara e pelo fato de os indivíduos sem a doença não serem portadores do alelo raro responsável pela manifestação da doença.
- 02. o modo de herança do heredograma E é recessivo ligado ao X, pois apenas indivíduos do sexo feminino são afetados.
- 04. o modo de herança ligado ao Y é observado no heredograma A, porém a doença do heredograma C possui um padrão em que não se descarta a possibilidade de haver esse modo de herança.
- 08. o modo mais provável de herança do heredograma B é o mitocondrial, pois se observa a transmissão da doença das mães afetadas para a prole, o que não ocorre em relação aos pais afetados.
- 16. o heredograma C possui o modo de herança recessivo ligado ao X, porém não se descarta a possibilidade de ele ser dominante ligado ao X ou autossômico.
- 32. a probabilidade de a próxima criança do casal III-3 e III-4 do heredograma E ser afetada e ser do sexo feminino é de 25%.
- 64. é possível que apenas um indivíduo da primeira geração do heredograma E tenha um único alelo raro que foi transmitido aos seus descendentes; o encontro desse alelo é promovido pelo casamento consanguíneo, resultando em indivíduos com a doença na quarta geração.

RESPOSTA

QUESTÃO 33

Abaixo pode-se ver uma representação esquemática da reprodução das abelhas.



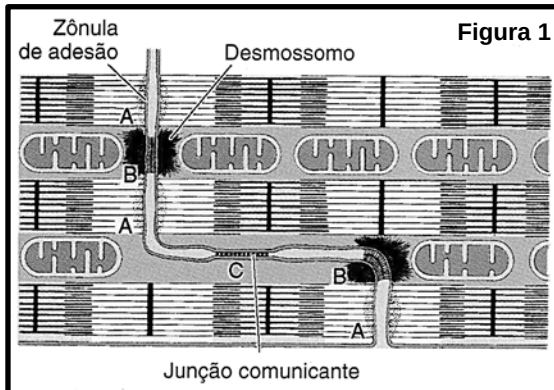
Sobre as abelhas e os mecanismos de formação de gametas, é correto afirmar que:

- 01. a meiose é o tipo de divisão celular que produz os gametas masculinos e femininos.
- 02. as abelhas operárias são iguais geneticamente, ou seja, possuem os mesmos alelos.
- 04. a relação ecológica entre as abelhas é harmônica e interespecífica, caracterizando uma relação de protocooperação na qual se observa divisão de trabalho.
- 08. os componentes químicos presentes nos agrotóxicos e as mudanças climáticas são duas possíveis causas do declínio populacional das abelhas melíferas registrado nos últimos anos.
- 16. as abelhas são diploides, exceto as operárias, que são haploides; essa característica torna as operárias estéreis.
- 32. dependendo do tipo de alimentação que recebem na fase larval, os óvulos fecundados originam abelhas operárias ou rainhas.
- 64. a partenogênese é observada na reprodução das abelhas a partir do desenvolvimento dos óvulos fecundados da rainha com a participação dos espermatozoides dos machos férteis (zangões).

RESPOSTA

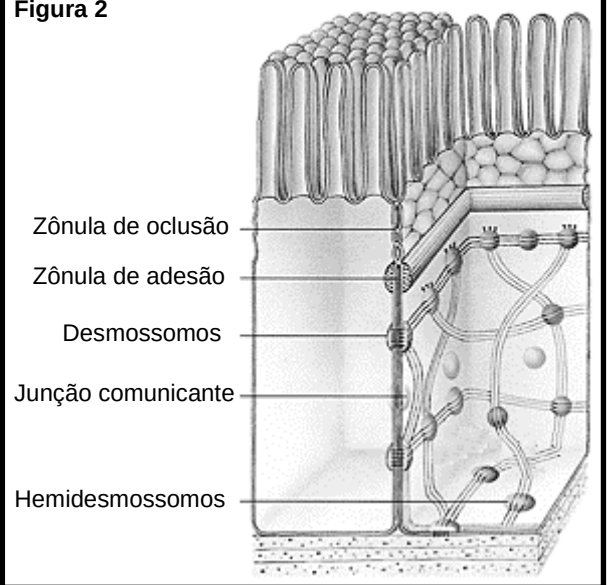
QUESTÃO 34

As figuras representam as junções celulares presentes tanto nos discos intercalados do tecido muscular estriado cardíaco (Figura 1) quanto no tecido epitelial de revestimento (Figura 2).



JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. *Histologia básica*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. p. 199.

Figura 2



AMABIS, J. M. *Biologia: biologia das células*. São Paulo: Moderna, 2009. p. 343.

Sobre as junções celulares representadas nas figuras e sobre as especializações de membranas, é correto afirmar que:

01. nos discos intercalados, há várias junções comunicantes que fazem com que um estímulo possa se espalhar rapidamente por todas as células musculares estriadas cardíacas, o que leva o coração a se contrair.
02. essas junções são responsáveis por manter unidas as células dos tecidos conjuntivos.
04. a diferença estrutural entre o tecido muscular estriado esquelético, o tecido muscular estriado cardíaco e o tecido muscular liso é a quantidade decrescente de discos intercalados entre esses tecidos.
08. observam-se, no tecido epitelial interno do intestino delgado, projeções da membrana celular que ampliam a capacidade de absorção conhecidas como “microvilosidades”.
16. no tecido epitelial interno do intestino delgado, a zônula de oclusão seleciona as substâncias que serão transportadas diretamente ao sangue, eliminando a necessidade de essas substâncias passarem pelo interior das células epiteliais.

RESPOSTA

QUESTÃO 35

Bactérias da espécie *Klebsiella pneumoniae* são capazes de resistir aos fármacos mais potentes para o tratamento de infecções graves e estão entre os microrganismos que mais causam infecções hospitalares. Ao caracterizar 48 colônias de *K. pneumoniae* de pacientes ambulatoriais com infecção do trato urinário do município de Ribeirão Preto, localizado no Sudeste do Brasil, o estudo identificou cepas com perfil genético característico daquelas que provocam infecção hospitalar. Os resultados aumentam a preocupação sobre a vigilância epidemiológica relacionada à colonização em pacientes que recebem alta hospitalar, a fim de prevenir a ocorrência e a disseminação de infecções bacterianas multirresistentes na comunidade.

AZEVEDO, P. A. A.; FURLAN, J. P. R.; GONÇALVES, G. B.; GOMES, C. N.; GOULART, R. S.; STEHLING, E. G.; PITONDO-SILVA, A. Molecular characterisation of multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* belonging to CC258 isolated from outpatients with urinary tract infection in Brazil. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, v. 18, p. 74-79, 2019.

Sobre bactérias, é correto afirmar que:

- 01. as cianobactérias apresentam cloroplastos com a capacidade de realizar a fotossíntese bacteriana, o que auxilia a produção de oxigênio atmosférico.
- 02. a conjugação bacteriana é um processo de ganho de variabilidade, via recombinação entre duas bactérias (doadora e receptora), que pode promover resistência a determinado fármaco.
- 04. seu material genético é constituído de DNA circular, disperso no citoplasma sem nenhuma membrana protetora.
- 08. sua principal forma de reprodução é assexuada por brotamento, como na espécie *Escherichia coli*, presente no sistema digestório humano.
- 16. bactérias de várias formas podem unir-se e formar associações coloniais; destacam-se as colônias de bactérias espiroquetas, causadoras da tricomoníase.
- 32. a parede celular das bactérias tem na sua composição peptidoglicano, uma gordura que possui capacidade impermeabilizante e que torna as bactérias resistentes aos antibióticos.

RESPOSTA

QUESTÃO 36

No Brasil, a importância dos vegetais pode ser medida de várias formas. Cita-se a pujança das plantações de cereais como milho e soja, que geram bilhões em recursos financeiros, assim como a riqueza das formações vegetais de nossos extraordinários biomas, onde viceja a vida. Sobre os seres vivos vegetais, é correto afirmar que:

- 01. as angiospermas podem ser classificadas em dois grupos: monocotiledôneas e dicotiledôneas; entre as diferenças desses grupos pode-se citar tipo de raiz, nervura das folhas, quantidade de pétalas e sépalas nas flores, bem como corte histológico de caule e raiz.
- 02. entre os cereais há representantes dos quatro grupos de plantas reunidos popularmente de acordo com o teor de água.
- 04. plantas criptógamas, como os musgos, não apresentam raiz, caule, folha nem vasos condutores de seiva (xilema e floema), sendo a fase gametofítica permanente em seus ciclos de vida.
- 08. entre as pteridófitas encontramos samambaias e avencas, plantas com esporófito haploide, avasculares e sem sementes.
- 16. na reprodução das angiospermas, o receptáculo floral origina o fruto verdadeiro.
- 32. para diminuir o risco de extinção das araucárias, plantas do grupo das gimnospermas, todos os anos é regulamentado um período de colheita do fruto do pinheiro, conhecido como “pinhão”.

RESPOSTA

QUESTÃO 37

Na letra da canção abaixo, transparece a expectativa que as famílias sentem com a espera e o nascimento de uma criança.

CRESCER

Isadora Canto

Vejo que você está crescendo
Bem quentinho, aqui dentro
Papai me abraça inteira
Pra sentir você também
Um beijo, e a certeza
Que você está bem

Eu arrumo todo o nosso lar
Me arrumo só para te esperar
Te sinto noite e dia
Dentro desse barrigão
O peso da alegria perto do coração.

CANTO, Isadora. Crescer. In: CANTO, Isabela. *Vida de bebê*. São Paulo: Pommelo, 2018. CD. Faixa 1.

Sobre a gestação e o parto, é correto afirmar que:

01. a doença hemolítica do recém-nascido, conhecida também como “eritroblastose fetal”, ocorre quando o tipo sanguíneo em relação ao sistema Rh é diferente entre a mãe e o filho, tendo a mãe Rh positivo e o filho Rh negativo.
02. a placenta, anexo embrionário que estabelece a comunicação entre a mãe e o filho, é formada por uma rede de vasos sanguíneos que se fundem e fazem com que o sangue seja compartilhado por ambos os indivíduos.
04. a presença do hormônio gonadotrofina coriônica no sangue da mulher estimula a atividade do corpo-amarelo ovariano e mantém as taxas de estrógeno e progesterona elevadas no início da gestação.
08. nos seres humanos, os óvulos são classificados como “megalécitos” por possuírem grande quantidade de vitelo, capaz de nutrir o embrião durante 22 semanas.
16. na formação de gêmeos dizigóticos ocorre a liberação de mais de um ovócito, fenômeno conhecido como “poliembrionia”; já na formação de gêmeos monozigóticos ocorre a poliovulação, na qual cada ovócito é fecundado por um único espermatozoide.
32. a bolsa amniótica é repleta de líquido e tem como função nutrir as células do tecido epitelial, prevenir a dessecação e amortecer choques mecânicos.
64. o parto natural consiste na expulsão do feto por contrações rítmicas da musculatura uterina, estimulada pelo hormônio ocitocina ou oxitocina.

RESPOSTA

QUESTÃO 38

Na figura abaixo, há uma foto dos cromossomos, em metáfase mitótica, de uma marmosa (*Marmosa* sp), um marsupial da América do Sul.



Sobre os cromossomos representados na figura e a divisão celular, é correto afirmar que:

- 01. o número diploide dessa espécie é de 14 cromossomos.
- 02. na meiose de uma fêmea *Marmosa* sp, um ovócito primário gera quatro óvulos viáveis, sendo que cada um deles apresentará 14 cromossomos.
- 04. na figura há 28 cromossomos homólogos; após uma meiose, haverá células haploides com 14 cromossomos.
- 08. o cromossomo indicado pela seta A é o tipo metacêntrico e o cromossomo indicado pela seta B é o tipo submetacêntrico.
- 16. os cromossomos apresentam duas cromátides, o que significa que estão duplicados; a duplicação do material genético teve início na prófase da mitose, juntamente com a condensação do DNA.
- 32. na meiose de um macho *Marmosa* sp, um espermatócito primário gera quatro espermatozoides, com o número haploide de sete cromossomos cada.

RESPOSTA

QUESTÃO 39

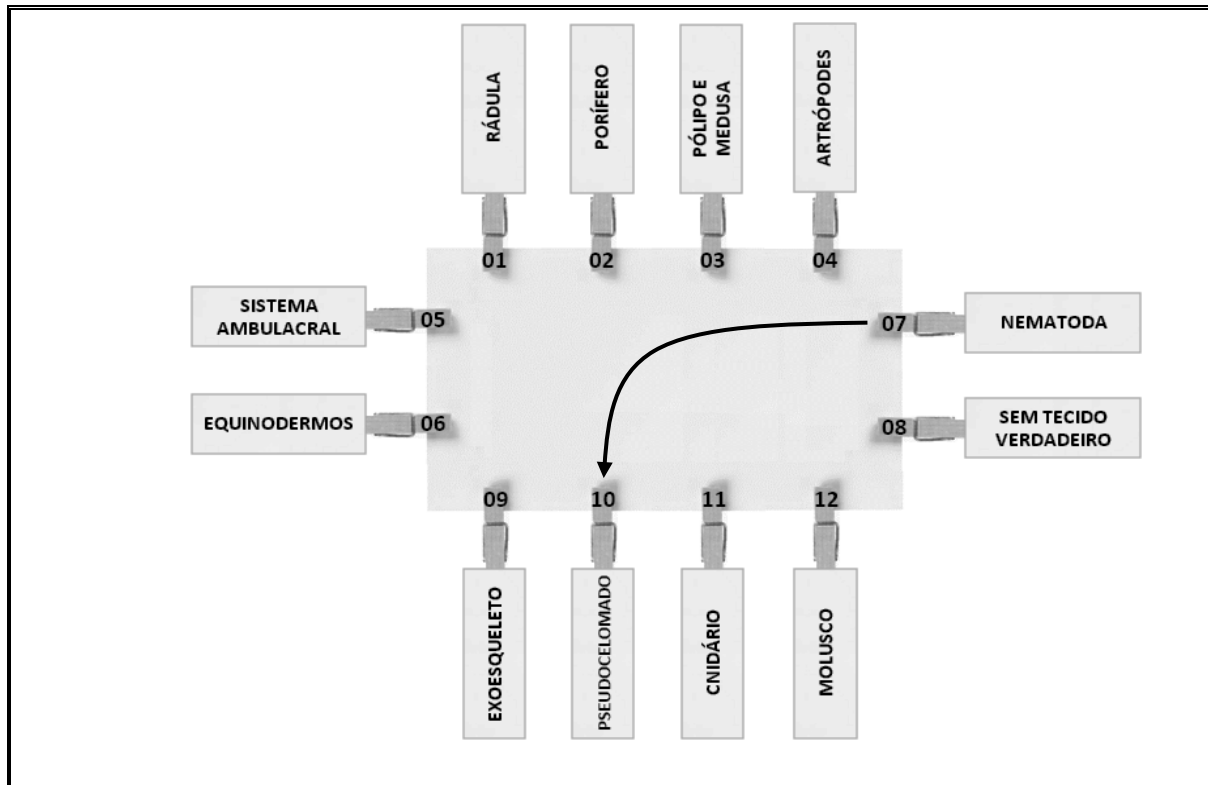
Sobre os compostos orgânicos presentes nos seres vivos, é correto afirmar que:

- 01. o HDL (do inglês *High Density Lipoprotein*, "lipoproteína de alta densidade"), conhecido como o colesterol ruim, pode dar início a alguns problemas de saúde, como as placas de gordura, que podem obstruir artérias e levar ao infarto.
- 02. a glicose, a frutose, a maltose e a sacarose são classificadas como carboidratos monossacarídeos; tais compostos participam da produção de energia nas células dos seres vivos.
- 04. a hemoglobina, pigmento respiratório encontrado nas hemácias humanas, é uma proteína conjugada que contém ferro.
- 08. os cerídeos são exemplos de compostos lipídicos encontrados somente em animais, como a cera de abelha, a lanolina obtida da lã de carneiro e ceras que impermeabilizam as penas de aves aquáticas.
- 16. o colesterol pode ser utilizado como matéria-prima para a produção de hormônios esteroides tanto nas células procarióticas como nas eucarióticas.
- 32. as vitaminas estão envolvidas nos processos metabólicos do organismo e são classificadas de acordo com o solvente; pode-se citar as vitaminas do complexo B e a vitamina C como hidrossolúveis e as vitaminas A, D, E e K como lipossolúveis.

RESPOSTA

QUESTÃO 40

Um professor de Biologia elaborou um modelo didático utilizando apenas papelão, folha de papel e pegadores de roupa, conforme a figura abaixo, com o objetivo de revisar os conteúdos de Zoologia. Ele solicitou aos alunos que ligassem cada grupo de animal com a característica correspondente, conforme o exemplo da ligação entre os pegadores nº 07 e nº 10.



Em relação ao modelo didático e sobre Zoologia, é correto afirmar que:

01. a ligação entre os pegadores nº 01 e nº 12 é esperada pelo professor, porém a rádula é uma estrutura que não está presente em todas as ordens dos moluscos.
02. o sistema ambulacral (pegador nº 05) é típico dos cnidários (pegador nº 11), no qual o revestimento interno possui células flageladas conhecidas como “coanócitos”, responsáveis pela digestão intracelular.
04. os equinodermos, os poríferos e os cnidários são animais protostômios; já os nematódeos, os moluscos e os artrópodes são deuterostômios.
08. a ligação entre os pegadores nº 02 e nº 03 é esperada pelo professor, pois os poríferos possuem alternância de geração, com uma fase pólipó e outra medusa.
16. o pegador nº 09 tem duas opções corretas de ligação (com o pegador nº 04 ou com o nº 06), pois tanto os artrópodes quanto os equinodermos possuem exoesqueleto.
32. não há uma opção de ligação correta com o pegador nº 08, pois todos os grupos de animais apresentados possuem tecido verdadeiro; observa-se apenas um grupo com simetria radial e diblástico, e os demais grupos são triblásticos.
64. os animais do pegador nº 07, além de serem pseudocelomados, possuem sistema digestivo completo, e há diversas espécies de importância médica, tais como *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Wuchereria bancrofti* e *Ancylostoma braziliensis*.

RESPOSTA

SOMENTE ESTA GRADE PODERÁ SER DESTACADA

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFFS-2020

Gabarito - PROVA 1 - AZUL

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas						Gabarito		
			01	02	04	08	16	32		64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	05	X				X			17	
02						X		X	80		
03				X		X		X	42		
04			X				X		X	81	
05					X		X	X		52	
06				X	X		X			11	
07					X		X			10	
08				X		X		X		X	85
09				X	X					06	
10			X	X						03	
11						X	X			24	
12					X		X			20	
13	SEGUNDA LÍNGUA			X					X	66	
14					X	X		X		44	
15								X	X	96	
16				X	X			X			19
17				X	X			X		38	
18							X	X		48	
19					X	X				12	
20			X			X	X			25	
21	MATEMATICA			X	X		X		X	86	
22			X	X	X					07	
23			X			X	X	X		57	
24				X	X	X	X			30	
25		ABERTA								48	
26			X	X	X				X	71	
27			X		X	X				13	
28					X	X			X	76	
29				X			X			18	
30				X			X	X		50	
31	BIOLOGIA				X		X		X	84	
32						X			X	72	
33						X		X		40	
34				X		X				09	
35					X	X				06	
36				X		X				05	
37						X				X	68
38				X					X		33
39					X			X		36	
40			X						X	65	

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

Memes no museu

Um fenômeno em exposição



01 O professor Viktor Chagas chegou ao Museu da República, no Rio de Janeiro,
02 cumprimentou os seguranças e apontou para a maior tela do salão térreo. “Esta é a famosa
03 pintura da confecção da bandeira, de Pedro Bruno”, disse, apressado. O quadro *A Pátria*, de
04 1919, retrata uma criança agarrada a uma imensa bandeira do Brasil que está sendo
05 confeccionada por um grupo de mulheres. É uma das imagens emblemáticas da virada
06 republicana do país. O professor subiu as escadas, atravessou uma sala, depois outra, e por
07 fim se postou diante de uma imagem menor que reproduzia a tela de Pedro Bruno, mas coberta
08 de letras brancas que diziam: “Ordem e Progresso: é verdade esse bilette.”

09 Trata-se de uma das montagens que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição
10 “A política dos memes e os memes da política”, organizada por ele. “O meme, em essência, é
11 tudo que é replicado. E sempre pressupõe muitas camadas de significados”, afirmou o
12 professor, diante da imagem. “Este meme, por exemplo, só ganha sentido ao conhecermos o
13 quadro original, o contexto político do momento e outro meme que mostrava o recado de um
14 menino para a sua mãe” (“Senhores paes, amanhã não vai ter aula poorque pode ser feriado.
15 Assinado: Tia Paulinha. É verdade esse bilette”). A frase final do recado virou mote para
16 diversos memes.

17 A exposição espalha-se por quatro salas que tratam da relação dos memes com os
18 símbolos nacionais, a propaganda política, a persuasão e a desinformação, entre outros temas.
19 Tudo é acompanhado de textos que mostram a complexidade das forças políticas e sociais em
20 jogo nas imagens. “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa
21 intenção”, disse Chagas, do Instituto de Arte e Comunicação Social da Universidade Federal
22 Fluminense (UFF). “Queremos que as pessoas encarem o objeto do meme como algo
23 relevante, fugindo do oba-oba, do besteiro, da balbúrdia.” [...]

24 Formado em jornalismo pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com
25 mestrado e doutorado em história pela Fundação Getúlio Vargas, Chagas sempre trabalhou
26 com temas relacionados à mídia e ao poder. Quando foi contratado pela UFF, em 2011,
27 começou a ser indagado pelos alunos sobre fenômenos da internet. Leigo no assunto, ele
28 passou a pesquisar sobre memes e percebeu que tinham muito a ver com seus temas de
29 estudo. Organizou, então, um grupo de alunos para catalogar os memes e analisá-los. A ideia
30 era colocar as pesquisas como verbetes na Wikipédia, mas seus colegas na universidade não
31 endossaram a proposta. Disseram que uma enciclopédia deveria prezar pela relevância e, para
32 a academia, memes não eram importantes.

33 Chagas decidiu, então, montar uma “enciclopédia” por conta própria. Criou com sua
34 equipe o #MUSEUdeMEMES, um site que reúne as intervenções mais difundidas e influentes,

35 que explica em que contexto surgiram e que impacto político e/ou social tiveram. Na última
36 contagem feita, estavam catalogadas e analisadas no museu cerca de 200 famílias de memes,
37 séries com o mesmo tema.

38 O site também abriga cerca de 1.200 trabalhos escritos cadastrados (teses, artigos etc.) e
39 tornou-se referência no assunto. Em quatro anos de existência, teve mais de 2 milhões de
40 visitantes, marca considerável para um projeto acadêmico. Chagas, porém, sentia falta desta
41 parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real. E assim ele
42 chegou ao Museu da República, que hospeda a mostra até o dia 24 de agosto. [...]

PAVARIN, Guilherme. Memes no museu. *Revista Piauí*, ed. 155, ago. 2019.
Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/memes-no-museu>. [Adaptado]. Acesso em: 2 set. 2019.

QUESTÃO 01

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. a ideia inicial de Chagas era criar uma enciclopédia, mas, como seus colegas na universidade não endossaram a proposta, optou por publicar o conteúdo com sua equipe na forma de verbetes na Wikipédia.
- 02. o quadro *A Pátria*, de 1919, é um dos exemplos de montagem que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição.
- 04. a expressão “a política dos memes” difere semanticamente de “os memes da política”.
- 08. a exposição “A política dos memes e os memes da política”, organizada pelo #MUSEUdeMEMES, teve mais de 2 milhões de visitantes.
- 16. o texto articula sobretudo trechos de narração e de descrição e tem por finalidade apresentar uma exposição em cartaz no Museu da República.

RESPOSTA

QUESTÃO 02

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. a criação de um museu de memes é importante para que se conheça a origem de uma informação e assim se evite a propagação de *fake news* (notícias falsas).
- 02. o autor critica a estrutura dos memes, a qual pressupõe muitas camadas de significado que só fazem sentido quando relacionadas ao quadro original.
- 04. percebe-se a ampliação do conceito de arte a partir da alusão à pintura *A Pátria*, de Pedro Bruno, à versão dessa mesma obra em meme.
- 08. uma das peças que integram a exposição é um meme criado por um garoto para sua mãe e que foi amplamente difundido na internet.
- 16. por se tratar de um trabalho desenvolvido na universidade, o museu de memes publica apenas trabalhos acadêmicos, como artigos, dissertações e teses.
- 32. o objetivo principal do texto é divulgar a criação de um museu de memes na internet.
- 64. um meme é essencialmente tudo que pode ser replicado, que possui várias camadas de significado e cujo sentido depende da relação com elementos como a obra original, o contexto em que foi criado e outros memes.

RESPOSTA

QUESTÃO 03

Com base no Texto 1 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. os termos “oba-oba”, “besteirol” e “balbúrdia” (linha 23) estabelecem uma relação de antonímia com a expressão “algo relevante” (linhas 22-23).
02. na frase “Chagas, porém, sentia falta desta parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real.” (linhas 40-41), os dois-pontos são empregados para apresentar um esclarecimento.
04. no penúltimo parágrafo do texto, em todas as orações o sujeito é o nome “Chagas”, o qual é retomado pelas formas nominal e pronominal.
08. na frase “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa intenção” (linhas 20-21), os dois-pontos introduzem uma oração subordinada.
16. no trecho “Ordem e Progresso: é verdade esse bilete.” (linha 08), a expressão “É verdade esse bilete” expressa ironia ao estabelecer intertextualidade com o bilhete de um menino à sua mãe.
32. o texto é um exemplar de artigo científico, uma vez que nele se identifica o posicionamento crítico de um pesquisador que é referência em sua área.

RESPOSTA

Texto 2	Texto 3
Eu não vou fazer o dever de matemática. Veja estes problemas. Eis um número em luta mortal com outro. Um deles será subtraído. Mas por quê? Como? O que restará dele? Se eu resolver este problema acabo com o suspense. E aí transformo possibilidades instigantes em fatos desinteressantes. Eu nunca havia pensado no aspecto literário da matemática. Eu prefiro apreciar o mistério.	1. Explique a primeira Lei de Newton com suas próprias palavras. YAKKA FOOB MOG. BRUG PUBBAPUP ZINK WATTOOM GAZORK. CHUMBLE SPUZZ. ADORO ESSAS BRECHAS NO SISTEMA.

Disponível em: <https://m.educador.brasilecola.uol.br> e em: <https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br>. [Adaptado]. Acesso em: 30 set. 2019.

QUESTÃO 04

Com base nos Textos 2 e 3 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. nos Textos 2 e 3, o garoto toma a decisão de não responder à questão que lhe é proposta.
02. a ideia central e comum aos dois textos é de que tanto para responder a uma questão de matemática quanto a uma de física são necessários conhecimentos de literatura e de linguística.
04. o tema do Texto 2 é uma questão de matemática e o do Texto 3 é uma questão de física, mas o efeito de humor desses textos consiste em relacioná-los à literatura e à linguística, respectivamente.
08. no Texto 3, “essas brechas”, no quarto quadro, retoma o duplo sentido expresso pelo primeiro quadro, que permite ao garoto a resposta apresentada no terceiro quadro.
16. o Texto 3 explora a ambiguidade identificada pelo garoto na expressão “suas próprias palavras”.
32. no Texto 2, as palavras “número”, “subtraído”, “literário” e “mistério” recebem acento gráfico agudo decorrente da mesma regra de acentuação.
64. as palavras “transformo”, “instigantes” e “desinteressantes” são formadas por prefixo acrescido de radical.

RESPOSTA

Texto 4



Luiza Sahd 23/02/2018 5h

Você vivencia realmente o textão que publica na internet?

- 01 Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. Viver de textão (como é
- 02 o meu caso e de outros tantos colegas) faz com que a gente jamais tenha certeza do que está
- 03 dizendo, principalmente porque as palavras escritas são estáticas. O mundo, não.
- 04 Quando pergunto se você realmente vivencia o textão que compartilha na internet, minha
- 05 preocupação não é com apontar hipocrisia ou incoerência na sua vida, mas que a gente consiga
- 06 experimentar de verdade as coisas que prega exaustivamente.
- 07 Ontem fui visitar um amigo e ele levantou a lebre do textão *versus* vida real. Particularmente,
- 08 fiquei bolada com a quantidade de vezes em que exaltei iniciativas que nunca consegui ter na vida
- 09 fora dos ecrãs.
- 10 A gente se empolga com a hashtag #MeToo e tolera vagabundo assediando a colega de trabalho;
- 11 reclama da piada impertinente do Silvio Santos, mas não consegue retrucar o primo mala que fez
- 12 a mesma coisa no almoço de família; fica chocada com a negligência política em relação à saúde
- 13 pública enquanto se enche de comida ensebada e cachaça. O textão tem sido um ensaio sem fim
- 14 para o que queríamos da vida real – mas não temos muita disposição de bancar.
- 15 Depois da conversa que tivemos sobre isso, saí da casa do amigo decidida a só abrir a boca para
- 16 pregar sobre o que eu realmente fosse capaz de realizar no dia a dia. Não se passaram 24 horas
- 17 desde então e eu já:
- 18 • Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar
- 19 discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia;
- 20 • Me atrasei para a terapia, tempo contado e precioso de organização da minha vida;
- 21 • Julguei secretamente uma mulher dando refrigerante para um moleque de fralda;
- 22 • Ri da letra de uma música que, na verdade, deveria me dar motivos para chorar;
- 23 • Burlei o boicote de anos a um restaurante porque estava morrendo de fome e pressa.
- 24 Pode ser que eu esteja enganada (adoraria!), mas como parte responsável pela existência de
- 25 textões, meu único conselho útil nesse sentido, hoje, seria: se te falta coragem para pôr em prática
- 26 o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV.

Disponível em: <https://luizasahd.blogosfera.uol.com.br/2018/02/23/voce-vivencia-realmente-o-textao-que-publica-na-internet>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 05

Considere os trechos a seguir, extraídos do Texto 4, e a variedade padrão da língua escrita.

- I. Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. (linha 01)
- II. Viver de textão [...] faz com que a gente jamais tenha certeza do que está dizendo [...]. (linhas 01-03)
- III. Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia. (linhas 18-19)
- IV. [...] se te falta coragem para pôr em prática o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV. (linhas 25-26)

Em relação aos trechos, é correto afirmar que:

- 01. em III, as palavras “assediada”, “começando” e “discutindo” desempenham a mesma função gramatical.
- 02. em II, a locução “a gente” apresenta valor semântico de pronome de primeira pessoa do plural.
- 04. em III, a reescrita da sentença com o sujeito no plural fica “Fomos assediadas sem esboçar reações, porque estava começando a chover e não queríamos ficar discutindo com um estranho enquanto nosso cabelo se desfazia.”.
- 08. em II e IV, as sentenças são escritas com verbos impessoais.
- 16. em I, os termos “Este” e “aqui” pertencem a classes de palavras diferentes, mas desempenham o papel de indicar que a autora refere-se ao seu próprio texto.
- 32. em IV, a autora expressa seu posicionamento crítico à forma de fazer crítica por meio de “textão” publicado na internet.

RESPOSTA

Texto 5

pós

- 01 os homens as mulheres nascem crescem
- 02 veem como os outros nascem
- 03 como desaparecem
- 04 desse mistério brota um cemitério
- 05 enterram carcaças depois esquecem

- 06 os homens as mulheres nascem crescem
- 07 veem como os outros nascem
- 08 como desaparecem
- 09 registram registram com o celular
- 10 fazem planilhas depois esquecem

- 11 torcem pra que demore sua vez
- 12 os homens as mulheres
- 13 não sabem o que vem depois
- 14 então fazem uma pós

- 15 os homens as mulheres nascem crescem
- 16 sabem que um dia nascem
- 17 noutro desaparecem
- 18 mas nem por isso se esquecem
- 19 de apagar o gás e a luz

FREITAS, Angélica. *Um útero é do tamanho de um punho*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017, p. 54.

QUESTÃO 06

Com base no Texto 5, na leitura integral de *Um útero é do tamanho de um punho*, de Angélica Freitas, originalmente publicada em 2012, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. o termo “pós” no poema remete à passagem da vida e também pode ser associado pontualmente a um curso acadêmico.
- 02. a última estrofe do poema sintetiza a banalidade da vida, razão pela qual o eu poético afirma que é indiferente apagar o gás ou a luz.
- 04. os termos “crescem”, “nascem”, “desaparecem” e “esquecem” atuam como verbos intransitivos, uma vez que não necessitam de complemento.
- 08. o poema equipara o ciclo da vida de homens e de mulheres, o que contrasta com a maior parte da obra *Um útero é do tamanho de um punho*, em que são exploradas questões biológicas, construções sociais e relações afetivas da mulher.
- 16. em “veem” (versos 02 e 07), a vogal dobrada sinaliza a flexão do verbo “ver” na terceira pessoa do plural do presente do indicativo, tendo como sujeito “os homens as mulheres”.

RESPOSTA

Texto 6



Disponível em: <https://www.wilsonvieira.net.br/2015/02/charges-do-dia-so-sei-que-nada-sei.html>. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 07

Com base no Texto 6 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. na frase “só sei que de tudo eu sei...”, é possível substituir a expressão “de tudo” por “sobretudo” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 02. é um exemplar do gênero anúncio publicitário que visa promover o uso de novas tecnologias que superaram o manuscrito.
- 04. a pena, o computador e o celular, retratados por meio da linguagem visual, contribuem para marcar cronologicamente o contraste entre ferramentas de escrita.
- 08. o texto explora a noção de conhecimento em dois momentos históricos distintos.
- 16. a frase “só sei que nada sei...” pode ser substituída por “não sei nada” sem prejuízo ao sentido do texto.

RESPOSTA

Texto 7

01 Olham-se os quartos e todos aqueles homens, muitas vezes moços, sem moléstia comum,
02 que não falam, que não se erguem da cama nem para exercer as mais tirânicas e baixas
03 exigências da nossa natureza, que se urinam, que se reboleciam no próprio excremento, se não
04 fossem os cuidados dos guardas e enfermeiros, pensa-se profundamente, dolorosamente,
05 angustiosamente sobre nós, sobre o que somos; pergunta-se a si mesmo se cada um de nós está
06 reservado àquele destino de sermos nós mesmos, o nosso próprio pensamento, a nossa própria
07 inteligência, que, por um desarranjo funcional qualquer, se há de encarregar de levar-nos àquela
08 depressão de nossa própria pessoa, àquela depreciação da nossa natureza, que as religiões
09 querem semelhante a Deus, àquela quase morte em vida.

10 Parece tal espetáculo com os célebres cemitérios de vivos que um diplomata brasileiro, numa
11 narração de viagem, diz ter havido em Cantão, na China.

12 Nas imediações dessa cidade, um lugar apropriado de domínio público era reservado aos
13 indigentes que se sentiam morrer. Dava-se-lhes comida, roupa e o caixão fúnebre em que se
14 deviam enterrar. Esperavam tranquilamente a Morte.

15 Assim me pareceu pela primeira vez que deparei com tal quadro, com repugnância, que
16 provoca a pensar mais profundamente sobre ele, e aquelas sombrias vidas sugerem a noção em
17 torno de nós, de nossa existência e a nossa vida, só vemos uma grande abóbada de trevas, de
18 negro absoluto. Não é mais o dia azul-cobalto e o céu ofuscante, não é mais o negror da noite
19 picado de estrelas palpitantes; é a treva absoluta, é toda ausência de luz, é o mistério impenetrável
20 e um não poderás ir além que confessam a nossa própria inteligência e o próprio pensamento.

LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. O cemitério dos vivos. In: LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. *Diário do hospício; O cemitério dos vivos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, p. 168-169.

QUESTÃO 08

Com base na leitura do Texto 7 e na leitura integral de *O cemitério dos vivos*, escrita entre os anos de 1919 e 1920, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. a obra é um romance ficcional, ainda que escrito com base em memórias e reflexões presentes no diário em que Lima Barreto relata sua experiência como interno em um hospício.
- 02. a escrita autobiográfica do autor de origem humilde, discriminado como mulato, denuncia a vida de seus antepassados quando trazidos para o Brasil em navios negreiros.
- 04. o pronome oblíquo “lhes” (linha 13) retoma o referente “indigentes” (linha 13).
- 08. na frase sublinhada (linhas 18-19), o ponto e vírgula pode ser substituído por dois-pontos sem prejuízo ao sentido do texto.
- 16. a narrativa explora o remorso do protagonista Mascarenhas, que, num momento de perda da razão, assassina a própria esposa e é internado em um hospício.
- 32. o excerto faz referência à existência de um livro chamado “O cemitério dos vivos”, publicado na China, que inspirou o título da obra de Lima Barreto.
- 64. as palavras “Deus” (linha 09), “Cantão” (linha 11) e “China” (linha 11) são grafadas com inicial maiúscula por se tratar de nomes próprios.

RESPOSTA

Texto 8

- 01 **25 de dezembro...** O João entrou dizendo que estava com dor de barriga. Percebi que foi por
02 ele ter comido melancia deturpada. Hoje jogaram um caminhão de melancia perto do rio.
03 Não sei porque é que estes comerciantes inconscientes vem jogar seus produtos
04 deteriorados aqui perto da favela, para as crianças ver e comer.
05 ... Na minha opinião os atacadistas de São Paulo estão se divertindo com o povo igual os
06 Cesar quando torturava os cristãos. Só que o Cesar da atualidade supera o Cesar do passado.
07 Os outros era perseguido pela fé. E nós, pela fome!
08 Naquela epoca, os que não queriam morrer deixavam de amar a Cristo.
09 Mas nós não podemos deixar de comer.

JESUS, Carolina Maria de. *Quarto de despejo*: diário de uma favelada. São Paulo: Ática, 2018, p. 146.

QUESTÃO 09

Com base no Texto 8 e na leitura integral de *Quarto de despejo*: diário de uma favelada, de Carolina Maria de Jesus, publicada pela primeira vez em livro em 1960, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a obra *O cemitério dos vivos*, de Lima Barreto, e com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o sucesso de *Quarto de despejo* promoveu também o sucesso da autora, que saiu da marginalidade para conquistar a cidade e se afirmar como escritora integrada à elite econômica paulistana.
02. de acordo com o excerto, para sobreviver ao César da atualidade, a fome, é necessário deixar de amar a Cristo.
04. as obras *Quarto de despejo* e *O cemitério dos vivos* apresentam em comum o valor documental, uma vez que ambas são depoimentos pessoais elaborados esteticamente por autores que passaram por internação em hospital psiquiátrico.
08. os termos “deturpada” (linha 02) e “deteriorados” (linha 04) são formas nominais cuja função é qualificar os nomes “melancia” e “produtos”, respectivamente.
16. a política de César conhecida como “Pão e Circo” consistia em promover espetáculos e distribuir alimentos para manter a população de Roma sob controle, prática retomada por autoridades políticas em São Paulo e condenada, no excerto, pela narradora.
32. podemos observar, em *Quarto de despejo*, traços da estética realista, entre os quais o registro minucioso do cotidiano, a linguagem simples e direta e a animalização de personagens.

RESPOSTA

Texto 9

A mão no ombro

Fragmento 1

E se cheguei até aqui é porque vou morrer. Já?, horrorizou-se olhando para os lados mas evitando olhar para trás. A vertigem o fez fechar de novo os olhos. Equilibrou-se tentando se agarrar ao banco, Não quero!, gritou. Agora não, meu Deus, espera um pouco, ainda não estou preparado! Calou-se, ouvindo os passos que desciam tranquilamente a escada. Mais tênue que a brisa, um sopro pareceu reavivar a alameda. Agora está nas minhas costas, ele pensou, e sentiu o braço se estender na direção do seu ombro. Sentiu a mão ir baixando numa crispação de quem (familiar e contudo cerimonioso) dá um sinal, Sou eu. O toque manso. Preciso acordar, ordenou se contraindo inteiro, isso é apenas um sonho! Preciso acordar!, acordar. Acordar, ficou repetindo e abriu os olhos. (p. 149)

Fragmento 2

Cumpriu a rotina da manhã com uma curiosidade comovida, atento aos menores gestos que sempre repetiu automaticamente e que agora analisava, fragmentando-os em câmara lenta, como se fosse a primeira vez que abria uma torneira. Podia também ser a última. Fechou-a, mas que sentimento era esse? (p. 150-151)

Fragmento 3

A alegria era quase insuportável: da primeira vez, escapei acordando. Agora vou escapar dormindo. Não era simples? Recostou a cabeça no espaldar do banco, mas não era sutil? Enganar assim essa morte saindo pela porta do sono. Preciso dormir, murmurou fechando os olhos. Por entre a sonolência verde-cinza, viu que retomava o sonho no ponto exato em que fora interrompido. A escada. Os passos. Sentiu o ombro tocado de leve. Voltou-se. (p. 153)

TELLES, Lygia Fagundes. A mão no ombro. In: TELLES, Lygia Fagundes. *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*. Seleção de Eduardo Portella. 13. ed. São Paulo: Global, 2015. [Fragmentos].

QUESTÃO 10

Com base na leitura de três fragmentos do conto “A mão no ombro”, da coletânea *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*, originalmente publicada em 1983, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o título do conto expressa o gesto produzido pela mão que desperta o protagonista do sonho e o salva da morte.
02. o conto evidencia três passagens: o momento em que o protagonista sonha com a morte; o instante em que ele retoma a rotina da vida imbuído da reflexão sobre o sonho; e o momento derradeiro em que ele se depara novamente com a morte.
04. no Fragmento 2, a coesão do parágrafo é estabelecida pela manutenção do verbo na primeira pessoa do singular com sujeito oculto.
08. as ocorrências sublinhadas do termo “se”, no Fragmento 1, integram o verbo que o segue ou o antecede, denotando atitudes próprias do sujeito.
16. as ocorrências sublinhadas da palavra “agora”, nos Fragmentos 1 e 3, indicam circunstância de tempo e referem-se ao momento em que o protagonista estava sonhando.
32. o conto constrói-se em torno de uma reflexão sobre a vida diante da iminência da morte.

RESPOSTA

Texto 10

NOITE DE GRANDE PAZ

- 01 OS CAPITÃES DA AREIA OLHAM MÃEZINHA DORA, a irmãzinha Dora, Dora noiva,
02 Professor vê Dora, sua amada. Os Capitães da Areia olham em silêncio. A mãe-de-santo
03 Don'Aninha reza oração forte para a febre que consome Dora desaparecer. Com um galho de
04 sabugueiro manda que a febre se vá. Os olhos febris de Dora sorriem. Parece que a grande
05 paz da noite da Bahia está também nos seus olhos.
06 Os Capitães da Areia olham em silêncio sua mãe, irmã e noiva. Mal a recuperaram, a
07 febre a derrubou. Onde está a alegria dela, por que ela não corre picula com seus filhinhos
08 menores, não vai para a aventura das ruas com seus irmãos negros, brancos e mulatos?
09 Onde está a alegria dos olhos dela? Só uma grande paz, a grande paz da noite. Porque
10 Pedro Bala aperta sua mão com calor.
11 A paz da noite da Bahia não está no coração dos Capitães da Areia. Tremem com
12 receio de perder Dora. Mas a grande paz da noite está nos olhos dela. Olhos que se fecham
13 docemente, enquanto a mãe-de-santo Aninha enxota a febre que a devora.
14 A paz da noite envolve o trapiche.

AMADO, Jorge. *Capitães da Areia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, p. 219.

QUESTÃO 11

Com base no Texto 10 e na leitura integral de *Capitães da Areia*, de Jorge Amado, originalmente publicada em 1937, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. em “sua mãe, irmã e noiva” (linha 06), o autor faz referência a três personagens diferentes que integram o bando.
02. o excerto explora a sinestesia em “Os olhos febris de Dora sorriem” (linha 04).
04. a febre que acomete a personagem é resultado de uma tuberculose, da qual Dora acaba se recuperando mais tarde.
08. ao longo da obra, ocorre uma epidemia entre as personagens mais pobres que não atinge a elite baiana, branca, rica e bem nutrida.
16. Jorge Amado é um dos integrantes da Geração de 30, importante momento do romance brasileiro, ao lado de escritores como Graciliano Ramos, Erico Veríssimo e Rachel de Queiroz.

RESPOSTA

Texto 11

No museu

01 O pintor de roxas faces disse adeus à mãe e foi direto ao museu conversar com o seu
02 quadro predileto. Trata-se do *Café à noite*, de Van Gogh.
03 Todos os dias, após o almoço, bate na porta da conhecida casa de arte, sendo recebido
04 por Lipont, simpático general responsável pela guarda das telas.
05 Há dez anos conversa com o homem de branco e de misteriosos cabelos verdes que se
06 mantém de pé, bem perto da mesa de *snooker*. São velhos amigos?
07 O que o público não tem notado é a sensível modificação da bela pintura. O pintor de
08 roxas faces, frustrado, fez um pacto com o homem de branco e de misteriosos cabelos
09 verdes: libertá-lo-ia do quadro se subvertesse todo o ambiente, pois odiava Van Gogh, o
10 grande gênio. E assim foi feito.
11 O relógio, que no quadro antes marcava doze horas e quatorze minutos, agora está
12 atrasado, assinalando quinze para as oito; sobre a mesa, sete bolas coloridas; desaparecido o
13 taco; dos três lampiões, um apenas se encontra aceso; no chão manchas de sangue
14 sugerindo luta; na parede vermelha uma rachadura em forma de V e a cabeça de todos os
15 fregueses pendidas sobre as cadeiras. A famosa obra está finalmente transformada.
16 Quando faz menção de levantar-se, o homem de branco e de misteriosos cabelos
17 verdes pergunta, baixinho, se não irá libertá-lo.
18 – Ora, a libertação está em ti.
19 Sai zombando, mas não consegue ultrapassar a porta. O velho militar retira um antigo
20 punhal de suas costas. A polícia ainda o está investigando e os seus depoimentos, por incrível
21 que pareça, são considerados contraditórios.

PRADE, Péricles. No museu. In: PRADE, Péricles. *Os milagres do cão Jerônimo; Alçapão para gigantes*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2019, p. 43-44.

QUESTÃO 12

Com base no Texto 11 e na leitura integral de *Os milagres do cão Jerônimo*, de Péricles Prade, originalmente publicada em 1970, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. a flexão verbal “há” (linha 05) pode ser substituída por “faz” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 02. as expressões “O pintor de roxas faces, frustrado” (linhas 07-08) e “odiava Van Gogh” (linha 09) sugerem que o pintor visitante tinha inveja de Van Gogh.
- 04. Péricles Prade constrói narrativas fantásticas personificando objetos, como é o caso do relógio, das bolas, do taco, dos lampiões e da mesa de *snooker*.
- 08. o trecho “[...] por incrível que pareça [...]” (linhas 20-21) mantém uma relação de coordenação a fim de marcar uma ideia de conclusão.
- 16. a pergunta “São velhos amigos?” (linha 06) marca a relação de afastamento sentida pelo pintor de roxas faces em relação à obra e ao homem de branco e de misteriosos cabelos verdes, mesmo com suas visitas diárias.

RESPOSTA

Texto 1

Tres pasos para mejorar la ansiedad y la depresión en la adolescencia

Mar Sevilla Martínez
Miércoles, 11 de noviembre de 2015 – 18:00



Factores como la sobreexigencia académica propician que se desencadene depresión entre los jóvenes.

La mayor parte de los problemas de salud mental empiezan a manifestarse en la infancia y en la adolescencia y, aunque no hay datos oficiales, en los últimos años han aumentado las consultas al especialista de jóvenes con ansiedad y depresión.

La detección y la intervención en estos casos es fundamental, tanto para acabar con el malestar del adolescente y mejorar aspectos de su vida que han sido afectados (vida personal, social, académica y familiar), como porque si no se tratan adecuadamente puede aumentar la posibilidad de que se desarrollen otros problemas mentales en el futuro.

Hoy por hoy, sabemos que, aunque exista una predisposición genética, suele ser necesaria la presencia de otros factores para desencadenar los episodios de ansiedad y depresión. “El estrés, la desadaptación escolar, la falta de tiempo de juego, la sobreexigencia académica o la falta de relaciones sociales relevantes son aspectos que muchas veces no se toman en consideración y que pueden generar síntomas depresivos que dificultan aún más el funcionamiento de estos niños”, explica a CuidatePlus Carmen Moreno, psiquiatra en el Servicio de Psiquiatría del Niño y del Adolescente en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón, en Madrid. “Además, la generalización del ocio y del juego en entornos digitales, que no siempre facilitan la interacción con iguales o con los propios padres, probablemente están jugando también un papel en el aumento de estos casos en menores”.

Ante este escenario, Moreno destaca que existen signos de alerta que pueden ayudar a los padres a detectar que están ante un problema que necesita de una intervención terapéutica y no va a desaparecer por sí solo. Estos son la disminución en el rendimiento escolar, la desmotivación o el aburrimiento, y la falta de disfrute con cosas o actividades que previamente les resultaban placenteras. “Muchas veces estos jóvenes aparecen preocupados en exceso, tienen cambios en el apetito o el sueño, están más irritables y enfadados. En esos casos tenemos que hablar con ellos, entender qué circunstancias pueden estar motivando sus síntomas y, si persisten y no mejoran o tienen impacto en su vida habitual, hacer una consulta al especialista”, aconseja.

Con el fin de evitar las consecuencias a largo plazo (prolongación de los síntomas en el tiempo, fuerte impacto en la vida familiar y social, riesgo de aparición de conductas desadaptativas e incluso suicidas) la especialista señala tres pasos que pueden ayudar al adolescente para mejorar su enfermedad:

1. Convencerse de que se puede mejorar

“Es muy importante convencer al adolescente de que sus síntomas pueden mejorar y de que comprometerse con el tratamiento va a resultar en un beneficio importante en su calidad de vida”, indica Moreno. La especialista insiste en que es frecuente que los jóvenes tengan reticencias al tratamiento por miedo a lo que opinen los demás o por desconocimiento de las opciones terapéuticas. Es importante tranquilizar a los chicos sobre la enfermedad y sus consecuencias, y enfatizar todas las ventajas que supone volver a encontrarse bien.

2. Llevar una vida ordenada

El siguiente paso que deben dar es intentar modificar su estilo de vida y apostar por las conductas ordenadas, sin tóxicos, y un entorno en el que haya espacio para el deporte y la vida social. Esto ayudará a fortalecer la resistencia frente a los problemas de ansiedad y depresión.

“No obstante, cuando aparecen es importante acudir al especialista y empezar tratamiento y no fomentar la idea de que se puede superar la depresión solo con la voluntad de hacerlo. Esto no solo no es cierto, sino que puede contribuir a culpabilizar aún más a quien se siente mal y a hacerle más difícil que pida ayuda y, por lo tanto, que mejore”.

3. Proporcionar apoyo familiar

Es importante que la familia actúe con naturalidad, ofreciendo ayuda y escucha pero sin alarmarse. “Puede ser una buena oportunidad para mejorar la forma de relacionarse y la comunicación con los menores, para encontrar actividades que hacer juntos”, concluye Moreno.

Disponible en: <https://cuidateplus.marca.com/familia/adolescencia/2015/11/11/tres-pasos-mejorar-ansiedad-depresion-adolescencia-97215.html>.
Acceso en: 6 ago. 2019.

QUESTÃO 13

Según las informaciones del Texto 1, es correcto afirmar que:

- 01. ansiedad y depresión son enfermedades habituales en la edad adulta.
- 02. si bien preexiste la cuestión genética, este no es el único factor del cual provienen la ansiedad y la depresión.
- 04. la sobrecarga de la vida académica, el desajuste escolar y el uso excesivo de los medios digitales son algunos de los factores que pueden contribuir para el aumento de la ansiedad y depresión entre los jóvenes.
- 08. datos oficiales comprueban que problemas como la ansiedad y la depresión se manifiestan en la etapa de la adolescencia y la juventud.
- 16. la psiquiatra Carmen Moreno alerta que cabe a los padres diagnosticar el problema previamente para poder evitar las consecuencias de la enfermedad a largo plazo.
- 32. según la especialista Carmen Moreno hay algunos síntomas que pueden ayudar a detectar el problema en los menores; entre ellos están la falta de ganas de hacer lo que a ellos normalmente les gustaba, la irritabilidad y el enfado más frecuentes.
- 64. para los jóvenes que estén en depresión basta con que cambien su estilo de vida para mejorar la enfermedad.

RESPOSTA

QUESTÃO 14

Con relação al Texto 1, es correcto afirmar que:

- 01. es predominantemente de tipo descriptivo, una vez que describe la problemática de la depresión en la edad adulta.
- 02. se trata de una noticia sobre la depresión de los ingresos a la universidad.
- 04. es predominantemente de tipo informativo, pues busca transmitir informaciones acerca de la ansiedad y depresión en la adolescencia.
- 08. se trata de un reportaje que presenta datos y cifras sobre la salud mental del pueblo de Sevilla.
- 16. es predominantemente argumentativo, pues expone el punto de vista de la autora sobre la temática de la depresión.
- 32. el título guarda relación con los caminos sugeridos por la psiquiatra Carmen Moreno para mitigar las consecuencias de la depresión.

RESPOSTA

QUESTÃO 15

Lee el fragmento tomado del Texto 1.

“**No obstante**, cuando aparecen es importante **acudir** al especialista y empezar tratamiento y no **fomentar** la idea de que se puede superar la depresión solo con la voluntad de hacerlo. Esto no solo no es cierto, sino que puede contribuir a culpabilizar aún más a quien se siente mal y a hacerle más difícil que pida ayuda y, **por lo tanto**, que mejore”.

Ahora señala la(s) proposición(es) en que las palabras en negrita pueden ser sustituidas consecutivamente, sin promover cambio de significado del período.

- 01. Empero, comparecer, promover, por consiguiente.
- 02. Aunque, socorrer, recusar, así que.
- 04. Sin embargo, visitar, impulsar, por tanto.
- 08. Pese a que, olvidar, tirar, por tanto.
- 16. Además, acoger, amortiguar, así pues.
- 32. Todavía, ayudar, arremeter, por supuesto.

RESPOSTA

QUESTÃO 16

Respecto a los tres pasos que pueden ayudar al adolescente a mejorar su enfermedad, expuestos en el Texto 1, es correcto afirmar que:

- 01. en el paso 1 (convencerse de que se puede mejorar) la especialista sugiere que se convenza al adolescente de que el tratamiento va a ayudarlo a ponerse bien.
- 02. en el paso 2 (llevar una vida ordenada) la especialista afirma que hay que fortalecer los músculos del cuerpo a través del deporte y de opciones terapéuticas pues eso evita la ansiedad y la depresión.
- 04. en el paso 1 (convencerse de que se puede mejorar) la especialista habla sobre la necesidad de forzar a los adolescentes a comparecer a la consulta de un especialista.
- 08. en el paso 3 (proporcionar apoyo familiar) la especialista destaca la relevancia de que la familia escuche a los jóvenes y les ofrezca ayuda con espontaneidad y sin sobresaltos.
- 16. en el paso 2 (llevar una vida ordenada) la especialista aclara que la familia no debe alarmarse por cuenta de la enfermedad de los menores.
- 32. en el paso 3 (proporcionar apoyo familiar) la especialista sugiere que lo mejor que la familia puede hacer es ofrecerle al joven la ayuda de un terapeuta.

RESPOSTA

Texto 2

DEPRESIÓN

NO ES LO MISMO QUE

TRISTEZA

LA IMPORTANCIA DE NO
PATOLOGIZAR LAS
EMOCIONES



MUCHA GENTE CONFUNDE
LA TRISTEZA CON LA DEPRESIÓN.

La depresión es un trastorno del estado de ánimo que provoca una incapacidad para disfrutar de la vida cotidiana. Es una situación crónica que afecta al cuerpo y a la mente, cambia la forma en que comemos, dormimos y nos relacionamos con los demás.	 La tristeza es una reacción psicológica que deviene a un hecho que nos ha producido un impacto negativo. Es un sentimiento natural que nos permite adaptarnos a la nueva situación y reaccionar.
No tiene un plazo de tiempo definido, puede durar meses o años.	 Tiene una duración finita.
Las personas con depresión sienten una apatía profunda, se vuelven incapaces de hacer sus tareas cotidianas, pierden el interés por todo o casi todo..	 Las personas que sienten tristeza son capaces de ejecutar su día a día, a pesar de estar "de bajón".
Las personas con depresión necesitan atención psicológica profesional, no pueden salir arbitrariamente de este estado, no pueden forzarse, ni ser forzadas a "sentirse mejor".	 La tristeza se supera en un lapso corto, con apoyo del entorno social, (amigos y familiares) y con la vuelta a la rutina.

Disponible en: <https://psicologiaypsicoterapia.com/depresion-no-es-tristeza>. Acceso en: 6 ago. 2019.

QUESTÃO 17

Respecto a la(s) información(es) contemplada(s) en el Texto 2, es correcto afirmar que:

01. el texto distingue en dos columnas lo que es una patología y lo que es una reacción psicológica momentánea.
02. los seres humanos no son capaces de distinguir la tristeza de la depresión.
04. la duración temporal es uno de los factores en que dista la tristeza de la depresión.
08. la depresión y la tristeza exigen la misma atención profesional.
16. las personas que sienten tristeza son capaces de actuar a pesar de la sensación de desánimo.
32. la tristeza es una emoción natural, mientras que la depresión es considerada una enfermedad.
64. tanto la depresión como la tristeza son estados de ánimo cuya cura depende del apoyo de familiares y amigos.

RESPOSTA

QUESTÃO 18

Respecto al periodo contemplado en el penúltimo recuadro del Texto 2 ("Las personas con depresión necesitan atención psicológica profesional, no pueden salir arbitrariamente de este estado, no pueden forzarse, ni ser forzadas a 'sentirse mejor'"), es correcto afirmar que:

01. el adverbio "arbitrariamente" podría sustituirse sin cambio de significado por la construcción "por su propia voluntad".
02. el verbo "presionar" preserva en este contexto el significado del verbo "forzar".
04. el verbo "deber" podría sustituir el verbo "poder" en la construcción "no pueden salir" sin que se alterara su significado en la oración.
08. "sentirse mejor" expresa un cambio de estado y en este contexto tiene el mismo valor que "convertirse mejor".
16. "depresión" y "atención" son palabras agudas y reciben acento gráfico por su terminación en (-n).
32. "psicológica" es una palabra esdrújula y recibe acento gráfico por terminar en vocal.

RESPOSTA

QUESTÃO 19

Conforme las informaciones del Texto 3, es correcto afirmar que:

01. la felicidad es algo que solo se puede alcanzar en el futuro.
02. las personas que sufren de depresión tienen dificultad de disfrutar de los momentos presentes.
04. Gaturro, que es el personaje central de la historieta, está deprimido por las cosas materiales que le faltan.
08. el texto sugiere que la gente aprenda a vivir el momento presente.
16. el ser humano no desea únicamente riquezas y bienes materiales.
32. tener un cargo es una de las ambiciones humanas listadas.

RESPOSTA

Texto 3



Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/390124386442502846>.
Acesso em: 6 ago. 2019.

QUESTÃO 20

Respecto a los usos lingüísticos plasmados en el Texto 3, es correcto afirmar que:

01. la expresión “tal” funciona como un demostrativo singular cuya forma plural es “tales”.
02. la construcción *cuando + verbo conjugado en el presente del subjuntivo* (“Cuando tenga tal auto”, por ejemplo) presenta la misma función que la construcción *aunque + verbo conjugado en el presente del subjuntivo* (“Aunque tenga tal auto”, por ejemplo).
04. en el contexto de los primeros cuadritos se podría sustituir el verbo conjugado en el presente del subjuntivo (“tenga”) por la forma condicional (“tendría”) sin perjuicio de significado.
08. el sexto cuadrito exhibe dos expresiones con diferentes funciones discursivas: la primera solicita el consentimiento para hacer o decir una cosa y la segunda es una onomatopeya típica del lenguaje oral que prepara al interlocutor a lo que va a enunciar el hablante.
16. en el enunciado del penúltimo cuadrito se expresa un ruego a través del uso de un imperativo verbal.
32. se puede también escribir la expresión “si no” en una sola palabra, pues las formas “si no” y “sino” tienen el mismo valor de conjunción adversativa.
64. la oración “¡¡Sé feliz ya!!” demuestra que el personaje establece cierta proximidad con el lector; en una relación de mayor formalidad se pasaría la misma oración a “¡¡Sea feliz ya!!”.

RESPOSTA

MATEMÁTICA

FORMULÁRIO

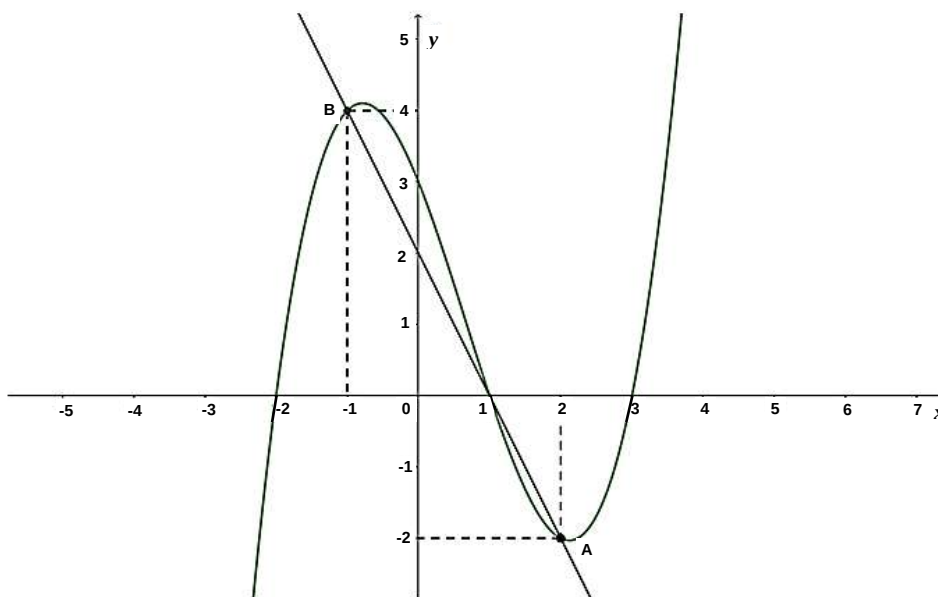
	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$A_{triângulo} = \frac{1}{2} \cdot D $, sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$V_{cilindro} = \pi \cdot r^2 \cdot h$
$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$	$V_{cone} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$
$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$	$V_{esfera} = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$	$(y - y_0) = m(x - x_0)$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$d_{A,B} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
$P_n = n!$	$d_{p,r} = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$
$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	$(hipotenusa)^2 = (cateto_1)^2 + (cateto_2)^2$
$P_n^{\alpha,\beta} = \frac{n!}{\alpha! \cdot \beta!}$	$\operatorname{tg} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$C_n^p = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$	$\operatorname{cotg} x = \frac{\operatorname{cos} x}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	$\operatorname{sec} x = \frac{1}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$A_{círculo} = \pi \cdot r^2$	$\operatorname{cossec} x = \frac{1}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$A_{triângulo} = \frac{b \cdot h}{2}$	$\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b - \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{sen} b$
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \hat{A}$	$\operatorname{sen}(a + b) = \operatorname{sen} a \cdot \cos b + \operatorname{sen} b \cdot \cos a$
$\frac{a}{\operatorname{sen} \hat{A}} = \frac{b}{\operatorname{sen} \hat{B}} = \frac{c}{\operatorname{sen} \hat{C}} = 2R$	$(x - x_0)^2 = \pm 4p(y - y_0)$
$\operatorname{tg}(2\theta) = \frac{2\operatorname{tg} \theta}{1 - \operatorname{tg}^2 \theta}$	$(y - y_0)^2 = \pm 4p(x - x_0)$

Para as questões de proposições múltiplas da prova de Matemática, some os números associados às proposições corretas e transfira o resultado para o cartão-resposta.

QUESTÃO 21

Considerando os gráficos dos polinômios $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ e $h(x) = mx + n$, representados a seguir, é correto afirmar que:



- 01. o polinômio p pode ser expresso por $p(x) = (x + 2)(x - 1)(x - 3)$.
- 02. o resto da divisão do polinômio p por $\frac{x^2}{4} - x + \frac{3}{4}$ é zero.
- 04. $p(-3) = -12$.
- 08. se o resultado da soma $p(x) + h(x)$ é $q(x)$, então o polinômio q tem grau 3 e seu termo independente é 5.
- 16. o polinômio h pode ser expresso por $h(x) = -x + 2$.
- 32. o polinômio p é crescente para $x \in (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$.
- 64. a área do triângulo que possui como vértices os pontos A, B e a origem do sistema de coordenadas cartesianas é igual a 3 unidades de área.

RESPOSTA

QUESTÃO 22

01. Um grupo de 75 pessoas foi entrevistado sobre doenças. Foi constatado entre os entrevistados que 16 pessoas já tiveram as doenças A, B e C; 30 já tiveram as doenças A e C; 24 já tiveram as doenças A e B; 22 já tiveram as doenças B e C; 6 tiveram apenas a doença A; 9 tiveram apenas a doença B; e 5 tiveram apenas a doença C. Se escolhermos ao acaso um dos entrevistados, a probabilidade de essa pessoa não ter sido acometida com nenhuma das três doenças é maior do que 20%.
02. Com os algarismos 1, 2, 3, 7 e 8 são formados números de cinco algarismos distintos. Se listássemos, em ordem decrescente, todos os números obtidos, então a posição do número 27.813 seria a 80ª.
04. O termo independente no desenvolvimento de $(x + \frac{1}{x})^6$ é um divisor de 5.
08. O número de anagramas da palavra VITÓRIA que começam e terminam com consoante é 360.
16. Um grupo de 12 torcedores, sendo 8 do time A e os demais do time B, participou de um sorteio para assistir a um importante jogo do campeonato. Ficou estabelecido que fossem escolhidos 9 torcedores para essa ocasião. Se, entre os 9 escolhidos, 6 devem ser torcedores de A e 3 devem ser torcedores de B, então existem 112 formas distintas de escolher esses torcedores.

RESPOSTA

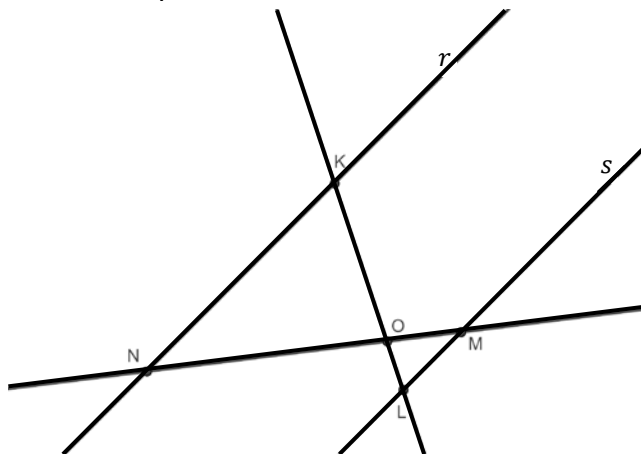
QUESTÃO 23

01. Se as matrizes $\begin{pmatrix} 3m+2n & \log(10) \\ \sqrt{2} & 3m-2n \end{pmatrix}$ e $\begin{pmatrix} \frac{7}{\sqrt{8}} & 1 \\ \frac{1}{2} & \log(\frac{1}{1000}) \end{pmatrix}$ são iguais, então $m \cdot n = \frac{5}{3}$.
02. O sistema $\begin{cases} x - 2y + mz = 1 \\ x - y - z = 2 \\ -x + 2y - 2z = p \end{cases}$ é indeterminado para $m = 2$ e $p = -1$.
04. Se $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 0 & -1 \\ 6 & 4 & -1 \end{pmatrix}$ e $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$ tal que $b_{ij} = \begin{cases} i+j, & \text{se } i \geq j \\ 2i-j, & \text{se } i < j \end{cases}$, então $B^t - A + I = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -3 & 5 & 6 \\ -7 & -3 & 8 \end{pmatrix}$, sendo I a matriz identidade.
08. A matriz $\begin{pmatrix} -2 & 1/2 & -3/2 \\ 5 & -4 & 1 \\ \sqrt{27} & -\sqrt{3} & 2\sqrt{3} \end{pmatrix}$ admite inversa.
16. Se A e B são matrizes quadradas de mesma ordem, então $(A \cdot B)^t = A^t \cdot B^t$.
32. Se x_1 e x_2 são raízes da equação $x^2 + 2x + 10 = 0$, então $|x_1| + |x_2| = 2\sqrt{10}$.

RESPOSTA

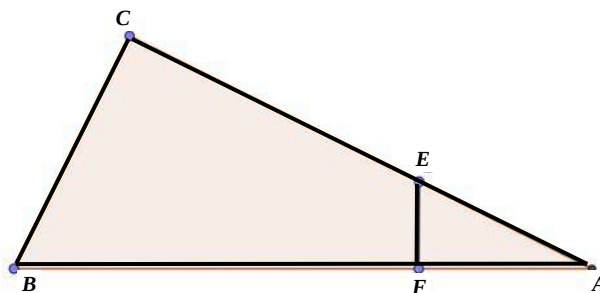
QUESTÃO 24

01. Na figura a seguir, r e s são retas paralelas.



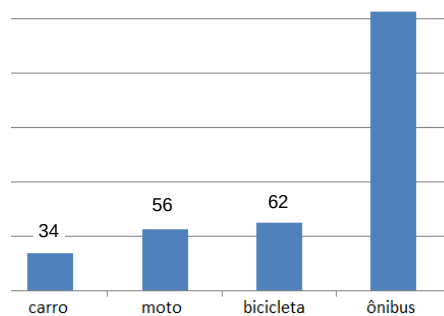
Se os segmentos $\overline{LO}$, $\overline{KO}$, $\overline{NO}$ e $\overline{MO}$ medem, respectivamente, $x - 2$; $5x - 14$; $5x + 1$; e $x + 3$, então a medida do segmento $\overline{MN}$ é 28 unidades de comprimento.

02. Se num pentágono convexo as medidas dos ângulos internos são indicadas por $2x$, $3x$, 150° , 120° e 135° , então a diferença entre as medidas do maior e do menor ângulo é 130° .
04. O triângulo ABC da figura a seguir é retângulo em C ; por outro lado, o triângulo AFE é retângulo em F .



Se os segmentos $\overline{AC}$, $\overline{CE}$, $\overline{AF}$ e $\overline{BC}$ medem, respectivamente, 12 cm , $\frac{35}{4}\text{ cm}$, $x\text{ cm}$ e 5 cm , então a medida x é um número racional.

08. Numa pesquisa, foi feito um levantamento entre os estudantes que usam apenas um tipo de transporte para ir à universidade. O gráfico ao lado indica a frequência obtida em cada tipo de transporte. Ocorre que, por algum problema técnico, a quantidade de respondentes que se locomovem de ônibus não apareceu na impressão do gráfico. Se a média aritmética obtida, considerando os quatro tipos de transporte, foi de 102, então a quantidade de alunos que se locomovem de ônibus é um número múltiplo de 3.

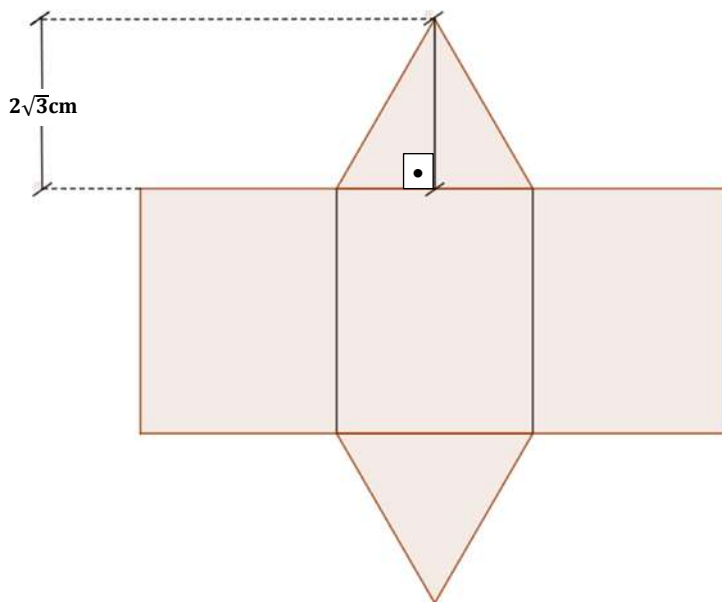


16. Todo losango é um paralelogramo.
32. Se os lados de um triângulo medem 8 cm , 10 cm e 16 cm , então esse triângulo é acutângulo e escaleno.
64. Um hexágono cujo lado mede 4 cm está inscrito numa circunferência. Se existe um quadrado circunscrito a essa circunferência, então seu perímetro mede 32 cm .

RESPOSTA

QUESTÃO 25

Uma fábrica precisa embalar seus produtos para comercialização. Para tanto, deve construir caixas no formato de prisma regular reto, conforme a planificação apresentada a seguir.



Seja a cm a medida da aresta da base do prisma. Se a altura do prisma é $a\sqrt{3}$ cm, determine o volume desse prisma, em cm^3 , e passe seu resultado para o cartão-resposta.

RESPOSTA

QUESTÃO 26

01. Os números 54 e 175 são primos entre si.
02. Maria, Ana e Paula investiram, respectivamente, R\$ 500,00, R\$ 300,00 e R\$ 200,00 na produção e venda de bombons para a festa de encerramento do ano na escola. Finalizado o evento, as amigas contabilizaram um lucro de R\$ 700,00. Se esse valor foi dividido de forma proporcional ao valor que cada amiga investiu, então a parte do lucro de Paula foi de R\$ 140,00.
04. Se $[a, b]$ é o conjunto solução da equação $|x - 1| + |x + 1| = 2$, então $a + b > 0$.
08. O número $(\sqrt{2} + 1) \cdot (\sqrt{2} - 1)$ é irracional.
16. Se $z_1 = -2 + 2i$ e $z_2 = -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{2}i$ são números complexos, então a forma polar do número $\frac{z_1}{z_2}$ pode ser representada por $2(\cos 45^\circ + i \operatorname{sen} 45^\circ)$.
32. Se $A = \{x \in \mathbb{R}; x > x\}$, então o conjunto das partes de A é unitário.
64. Se $k \in \mathbb{Z}$ ($k > 0$), então $10^k - 1$ é um múltiplo de 9.

RESPOSTA

QUESTÃO 27

01. Se $(x-1, x-2, x-\frac{5}{2}, \dots)$ é uma progressão geométrica, então o décimo termo dessa sequência é $\frac{1}{256}$.
02. Uma loja oferece um celular em duas formas de pagamento: à vista por R\$ 850,00 ou a prazo, com uma entrada no valor de R\$ 100,00 e uma prestação no valor de R\$ 900,00, trinta dias após a compra. A taxa de juros mensal cobrada pela loja é inferior a 20%.
04. Se (a_n) é uma progressão geométrica de termos positivos e razão q , então a sequência $(\ln(\frac{a_n}{2}))$ é uma progressão aritmética de razão $\ln(q)$.
08. Se $a, b \in \mathbb{R}$ com $b \neq 0$, então $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$.
16. Se o primeiro termo de uma progressão aritmética é 3, o último termo é 33 e o número de termos é igual à razão, então a soma de todos os termos da progressão é 108.

RESPOSTA

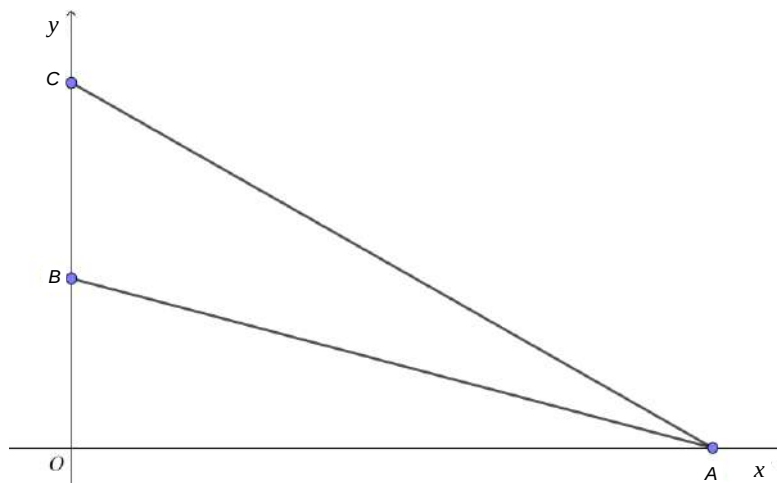
QUESTÃO 28

01. Se $f(x) = \log\left(\frac{x}{2}\right)$ e $g(x) = \frac{4-3x}{x^2+4x+5}$, então o domínio de $f \circ g$ é o intervalo $(0, \frac{4}{3})$.
02. Toda função ímpar é uma função injetora.
04. Se $f(x) = (0,2)^{5x^2-7}$ e $g(x) = (125)^{2x+3}$, então existe $a \in \mathbb{R}$ tal que $f(a) = g(a)$.
08. A função $f: \mathbb{R} \rightarrow (-1,1)$ definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1-x}, & \text{se } x < 0 \\ \frac{x}{1+x}, & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$ é bijetora. Sua inversa é a função $f^{-1}: (-1,1) \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f^{-1}(x) = \frac{x}{1-|x|}$.
16. Se $f(x) = \frac{16-4x^2}{x^3+3x^2-4x-12}$, então $f(497) = \frac{-1}{125}$.
32. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow [0, +\infty[$ é uma função sobrejetora e $g(x) = f(x+5)$ para todo x real, então o menor valor da função g é 5.
64. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é a função que associa a cada x real o maior valor entre $x+21$ e $3-2x$, então $\text{Im}(f) = [15, +\infty[$.

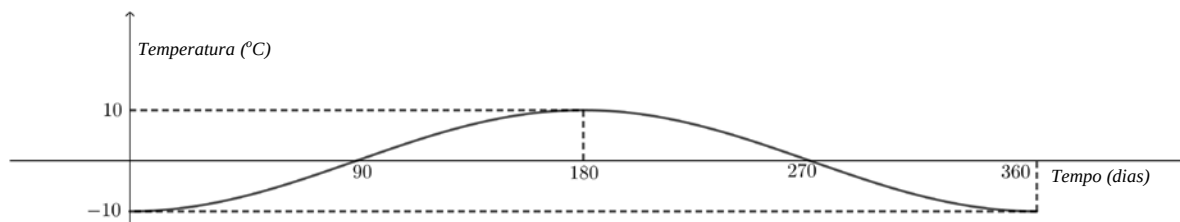
RESPOSTA

QUESTÃO 29

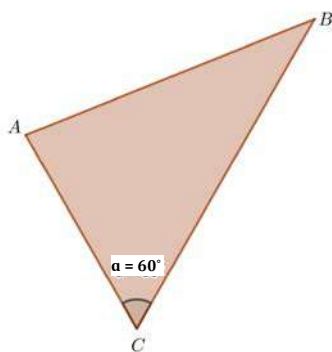
01. Considere a figura ao lado. Se a abscissa do ponto A é 12, a ordenada do ponto B é 3 e o ângulo $\widehat{OAB}$ é a metade do ângulo $\widehat{OAC}$, então a ordenada do ponto C é 6,4.



02. Existe um número real $x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ tal que $\operatorname{tg} x = 2$ e $\sec x = 2$.
04. Em regiões muito frias, construtores de tubulação utilizam placas isolantes para evitar transferência de calor da tubulação para o solo. No desenvolvimento desse tipo de placa, leva-se em conta a variação da temperatura da região ao longo do ano (360 dias). A variação da temperatura é modelada pela função $f(t) = a + b \cos(ct)$, sendo t o número de dias e a, b e c constantes. Se o gráfico a seguir representa a função f , então $a = 0$ e $b \cdot c = -10$.



08. Se $f(x) = \operatorname{sen}(2x) \cdot \cos x + \operatorname{sen} x \cdot \cos(2x)$, então $f(x) > 0$ para $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$.
16. Maria está participando de uma corrida em que deve percorrer, apenas uma vez, o perímetro da região triangular representada a seguir.

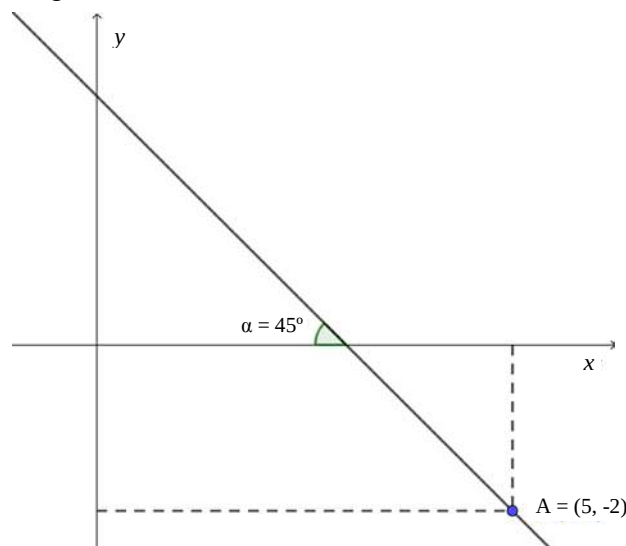


Sabe-se que a distância entre os pontos A e B é 14 km e que a distância entre os pontos C e B é 6 km a mais que a distância entre os pontos A e C . Nessas condições, a distância percorrida por Maria é de 40 km.

RESPOSTA

QUESTÃO 30

01. Se r é a reta da figura a seguir,



então sua equação geral pode ser escrita por $9x + 5y - 35 = 0$.

02. Se os pontos $A(2,0)$, $B(0,3)$ e $P(a,b)$ são colineares, e se os pontos $C(1,3)$, $D(0,1)$ e P são também colineares, então $\frac{a}{b} < 1$.

04. Se as retas r e s têm equações $r: ax + by + c = 0$ e $s: ax + by + d = 0$, então a distância entre as retas é $\frac{|c-d|}{\sqrt{a^2+b^2}}$.

08. Seja S a região do plano descrita pelas inequações $\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x + y \geq 0 \\ y \geq 2 \\ y \leq 5 \end{cases}$. A região S descreve um

trapézio de área 21.

16. A equação $3x^2 + 2y^2 - 12x + 8y + 19 = 0$ representa uma elipse com centro em $(2, -2)$ e com o eixo maior paralelo ao eixo das abscissas.

32. Se λ é a circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4y = 0$ e r é a reta de equação $2x + 3y + 7 = 0$, então $\lambda \cap r$ é um conjunto unitário.

RESPOSTA

BIOLOGIA

QUESTÃO 31

O Diário Oficial da União de 22 de julho de 2019 publicou a listagem de 51 novos agrotóxicos liberados no Brasil e informações técnicas de cada um, como a classificação de acordo com a toxicidade e a periculosidade ambiental, conforme esquematizado abaixo.

Toxicidade	Quantidade de agrotóxicos
Extremamente tóxico	17
Altamente tóxico	1
Mediamente tóxico	28
Pouco tóxico	5

Periculosidade ambiental	Quantidade de agrotóxicos
Altamente perigoso	1
Muito perigoso	18
Perigoso	27
Pouco perigoso	5

Em relação aos agrotóxicos, é correto afirmar que:

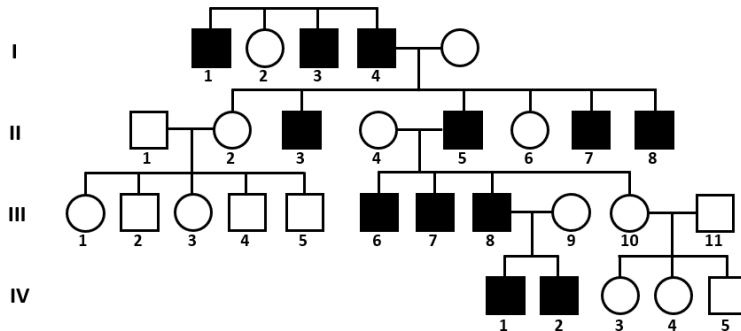
01. entre os possíveis prejuízos ambientais causados pelo uso de agrotóxicos, pode-se citar a contaminação dos lençóis freáticos e a redução ou a eliminação dos polinizadores.
02. na produção de alimentos orgânicos, utiliza-se a metade da quantidade de agrotóxicos recomendada pelo fabricante.
04. o uso inadequado de agrotóxicos pode levar à seleção de insetos resistentes.
08. uma medida para prevenir a eliminação dos polinizadores é evitar a aplicação de agrotóxicos na época de floração das briófitas, das pteridófitas, das gimnospermas e das angiospermas.
16. a utilização de um predador ou parasita de determinada praga, a escolha da época para o plantio e a colheita, bem como a manutenção da vegetação natural de áreas próximas às da lavoura, são medidas que aumentam a necessidade do uso de agrotóxicos.
32. plantas transgênicas possuem a composição do DNA alterada por receberem altos níveis de agrotóxicos.
64. a degradação de alguns agrotóxicos é muito lenta no ambiente, o que favorece o acúmulo dos seus componentes nos seres vivos ao longo das cadeias alimentares.

RESPOSTA

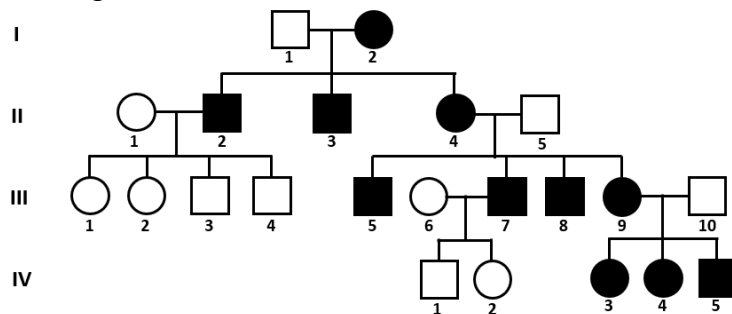
QUESTÃO 32

Cada heredograma abaixo representa uma história familiar relacionada a determinada doença rara do ser humano (cada uma proveniente exclusivamente de um modo de herança diferente, que pode ser autossômico dominante, autossômico recessivo, ligado ao Y, recessivo ligado ao X e mitocondrial). Os indivíduos que possuem uma dessas doenças, independentemente da herança, são destacados nos heredogramas com símbolos cheios.

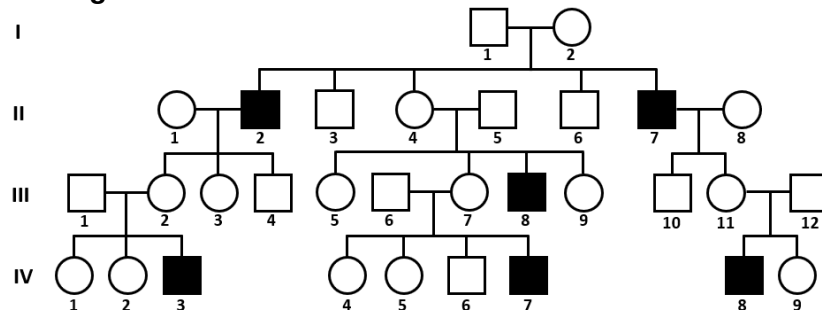
Heredograma A



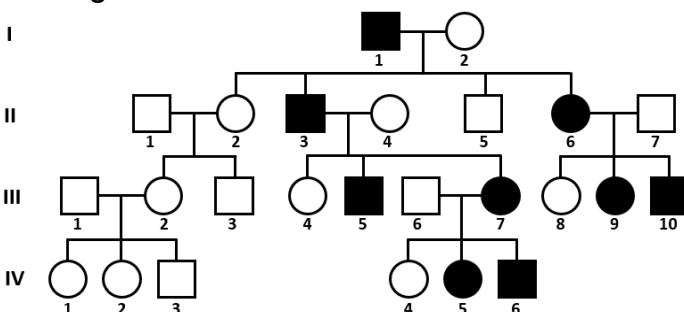
Heredograma B



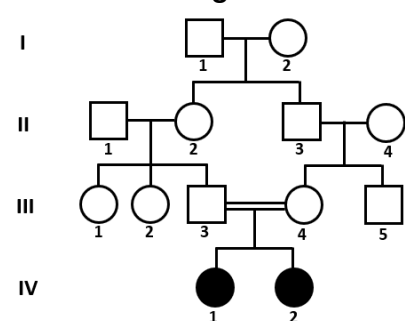
Heredograma C



Heredograma D



Heredograma E



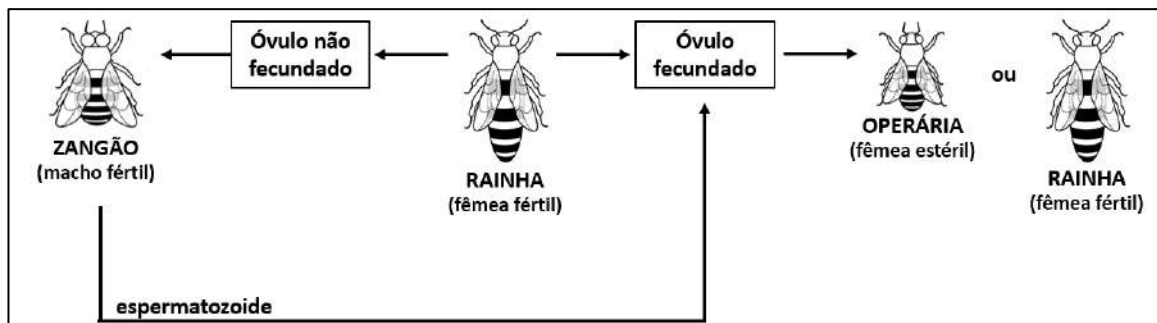
Sobre os heredogramas apresentados e com base nos conhecimentos de Genética, é correto afirmar que:

01. o heredograma C possui o modo de herança recessivo ligado ao X, porém não se descarta a possibilidade de ele ser dominante ligado ao X ou autossômico.
02. o modo de herança do heredograma E é recessivo ligado ao X, pois apenas indivíduos do sexo feminino são afetados.
04. o modo de herança ligado ao Y é observado no heredograma A, porém a doença do heredograma C possui um padrão em que não se descarta a possibilidade de haver esse modo de herança.
08. a doença presente no heredograma D pode ter uma herança autossômica dominante ou recessiva, porém é mais provável que seja uma herança autossômica recessiva por se tratar de uma doença rara e pelo fato de os indivíduos sem a doença não serem portadores do alelo raro responsável pela manifestação da doença.
16. o modo mais provável de herança do heredograma B é o mitocondrial, pois se observa a transmissão da doença das mães afetadas para a prole, o que não ocorre em relação aos pais afetados.
32. é possível que apenas um indivíduo da primeira geração do heredograma E tenha um único alelo raro que foi transmitido aos seus descendentes; o encontro desse alelo é promovido pelo casamento consanguíneo, resultando em indivíduos com a doença na quarta geração.
64. a probabilidade de a próxima criança do casal III-3 e III-4 do heredograma E ser afetada e ser do sexo feminino é de 25%.

RESPOSTA

QUESTÃO 33

Abaixo pode-se ver uma representação esquemática da reprodução das abelhas.



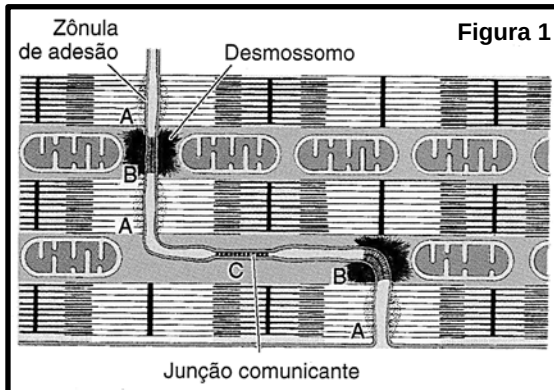
Sobre as abelhas e os mecanismos de formação de gametas, é correto afirmar que:

01. a meiose é o tipo de divisão celular que produz os gametas masculinos e femininos.
02. as abelhas operárias são iguais geneticamente, ou seja, possuem os mesmos alelos.
04. as abelhas são diploides, exceto as operárias, que são haploides; essa característica torna as operárias estéreis.
08. a relação ecológica entre as abelhas é harmônica e interespecífica, caracterizando uma relação de protocooperação na qual se observa divisão de trabalho.
16. os componentes químicos presentes nos agrotóxicos e as mudanças climáticas são duas possíveis causas do declínio populacional das abelhas melíferas registrado nos últimos anos.
32. a partenogênese é observada na reprodução das abelhas a partir do desenvolvimento dos óvulos fecundados da rainha com a participação dos espermatozoides dos machos férteis (zangões).
64. dependendo do tipo de alimentação que recebem na fase larval, os óvulos fecundados originam abelhas operárias ou rainhas.

RESPOSTA

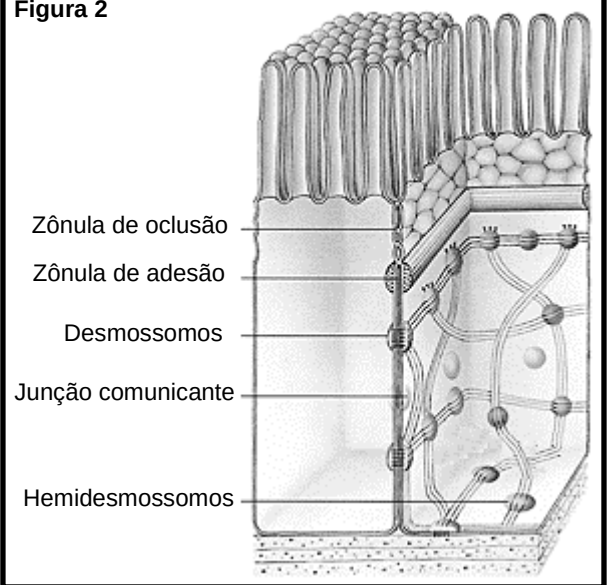
QUESTÃO 34

As figuras representam as junções celulares presentes tanto nos discos intercalados do tecido muscular estriado cardíaco (Figura 1) quanto no tecido epitelial de revestimento (Figura 2).



JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. *Histologia básica*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. p. 199.

Figura 2



AMABIS, J. M. *Biologia: biologia das células*. São Paulo: Moderna, 2009. p. 343.

Sobre as junções celulares representadas nas figuras e sobre as especializações de membranas, é correto afirmar que:

01. essas junções são responsáveis por manter unidas as células dos tecidos conjuntivos.
02. a diferença estrutural entre o tecido muscular estriado esquelético, o tecido muscular estriado cardíaco e o tecido muscular liso é a quantidade decrescente de discos intercalados entre esses tecidos.
04. no tecido epitelial interno do intestino delgado, a zônula de oclusão seleciona as substâncias que serão transportadas diretamente ao sangue, eliminando a necessidade de essas substâncias passarem pelo interior das células epiteliais.
08. nos discos intercalados, há várias junções comunicantes que fazem com que um estímulo possa se espalhar rapidamente por todas as células musculares estriadas cardíacas, o que leva o coração a se contrair.
16. observam-se, no tecido epitelial interno do intestino delgado, projeções da membrana celular que ampliam a capacidade de absorção conhecidas como "microvilosidades".

RESPOSTA

QUESTÃO 35

Bactérias da espécie *Klebsiella pneumoniae* são capazes de resistir aos fármacos mais potentes para o tratamento de infecções graves e estão entre os microrganismos que mais causam infecções hospitalares. Ao caracterizar 48 colônias de *K. pneumoniae* de pacientes ambulatoriais com infecção do trato urinário do município de Ribeirão Preto, localizado no Sudeste do Brasil, o estudo identificou cepas com perfil genético característico daquelas que provocam infecção hospitalar. Os resultados aumentam a preocupação sobre a vigilância epidemiológica relacionada à colonização em pacientes que recebem alta hospitalar, a fim de prevenir a ocorrência e a disseminação de infecções bacterianas multirresistentes na comunidade.

AZEVEDO, P. A. A.; FURLAN, J. P. R.; GONÇALVES, G. B.; GOMES, C. N.; GOULART, R. S.; STEHLING, E. G.; PITONDO-SILVA, A. Molecular characterisation of multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* belonging to CC258 isolated from outpatients with urinary tract infection in Brazil. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, v. 18, p. 74-79, 2019.

Sobre bactérias, é correto afirmar que:

- 01. a conjugação bacteriana é um processo de ganho de variabilidade, via recombinação entre duas bactérias (doadora e receptora), que pode promover resistência a determinado fármaco.
- 02. as cianobactérias apresentam cloroplastos com a capacidade de realizar a fotossíntese bacteriana, o que auxilia a produção de oxigênio atmosférico.
- 04. a parede celular das bactérias tem na sua composição peptidoglicano, uma gordura que possui capacidade impermeabilizante e que torna as bactérias resistentes aos antibióticos.
- 08. sua principal forma de reprodução é assexuada por brotamento, como na espécie *Escherichia coli*, presente no sistema digestório humano.
- 16. bactérias de várias formas podem unir-se e formar associações coloniais; destacam-se as colônias de bactérias espiroquetas, causadoras da tricomoníase.
- 32. seu material genético é constituído de DNA circular, disperso no citoplasma sem nenhuma membrana protetora.

RESPOSTA

QUESTÃO 36

No Brasil, a importância dos vegetais pode ser medida de várias formas. Cita-se a pujança das plantações de cereais como milho e soja, que geram bilhões em recursos financeiros, assim como a riqueza das formações vegetais de nossos extraordinários biomas, onde viceja a vida. Sobre os seres vivos vegetais, é correto afirmar que:

- 01. entre os cereais há representantes dos quatro grupos de plantas reunidos popularmente de acordo com o teor de água.
- 02. as angiospermas podem ser classificadas em dois grupos: monocotiledôneas e dicotiledôneas; entre as diferenças desses grupos pode-se citar tipo de raiz, nervura das folhas, quantidade de pétalas e sépalas nas flores, bem como corte histológico de caule e raiz.
- 04. para diminuir o risco de extinção das araucárias, plantas do grupo das gimnospermas, todos os anos é regulamentado um período de colheita do fruto do pinheiro, conhecido como “pinhão”.
- 08. plantas criptógamas, como os musgos, não apresentam raiz, caule, folha nem vasos condutores de seiva (xilema e floema), sendo a fase gametofítica permanente em seus ciclos de vida.
- 16. na reprodução das angiospermas, o receptáculo floral origina o fruto verdadeiro.
- 32. entre as pteridófitas encontramos samambaias e avencas, plantas com esporófito haploide, avasculares e sem sementes.

RESPOSTA

QUESTÃO 37

Na letra da canção abaixo, transparece a expectativa que as famílias sentem com a espera e o nascimento de uma criança.

CRESCER

Isadora Canto

Vejo que você está crescendo
Bem quentinho, aqui dentro
Papai me abraça inteira
Pra sentir você também
Um beijo, e a certeza
Que você está bem

Eu arrumo todo o nosso lar
Me arrumo só para te esperar
Te sinto noite e dia
Dentro desse barrigão
O peso da alegria perto do coração.

CANTO, Isadora. Crescer. In: CANTO, Isabela. *Vida de bebê*. São Paulo: Pommelo, 2018. CD. Faixa 1.

Sobre a gestação e o parto, é correto afirmar que:

01. a doença hemolítica do recém-nascido, conhecida também como “eritroblastose fetal”, ocorre quando o tipo sanguíneo em relação ao sistema Rh é diferente entre a mãe e o filho, tendo a mãe Rh positivo e o filho Rh negativo.
02. a placenta, anexo embrionário que estabelece a comunicação entre a mãe e o filho, é formada por uma rede de vasos sanguíneos que se fundem e fazem com que o sangue seja compartilhado por ambos os indivíduos.
04. a bolsa amniótica é repleta de líquido e tem como função nutrir as células do tecido epitelial, prevenir a dessecação e amortecer choques mecânicos.
08. a presença do hormônio gonadotrofina coriônica no sangue da mulher estimula a atividade do corpo-amarelo ovariano e mantém as taxas de estrógeno e progesterona elevadas no início da gestação.
16. na formação de gêmeos dizigóticos ocorre a liberação de mais de um ovócito, fenômeno conhecido como “poliembrião”; já na formação de gêmeos monozigóticos ocorre a poliovulação, na qual cada ovócito é fecundado por um único espermatozoide.
32. nos seres humanos, os óvulos são classificados como “megalcitos” por possuírem grande quantidade de vitelo, capaz de nutrir o embrião durante 22 semanas.
64. o parto natural consiste na expulsão do feto por contrações rítmicas da musculatura uterina, estimulada pelo hormônio ocitocina ou oxitocina.

RESPOSTA

QUESTÃO 38

Na figura abaixo, há uma foto dos cromossomos, em metáfase mitótica, de uma marmosa (*Marmosa* sp), um marsupial da América do Sul.



Sobre os cromossomos representados na figura e a divisão celular, é correto afirmar que:

- 01. na figura há 28 cromossomos homólogos; após uma meiose, haverá células haploides com 14 cromossomos.
- 02. na meiose de uma fêmea *Marmosa* sp, um ovócito primário gera quatro óvulos viáveis, sendo que cada um deles apresentará 14 cromossomos.
- 04. o número diploide dessa espécie é de 14 cromossomos.
- 08. o cromossomo indicado pela seta A é o tipo metacêntrico e o cromossomo indicado pela seta B é o tipo submetacêntrico.
- 16. os cromossomos apresentam duas cromátides, o que significa que estão duplicados; a duplicação do material genético teve início na prófase da mitose, juntamente com a condensação do DNA.
- 32. na meiose de um macho *Marmosa* sp, um espermatócito primário gera quatro espermatozoides, com o número haploide de sete cromossomos cada.

RESPOSTA

QUESTÃO 39

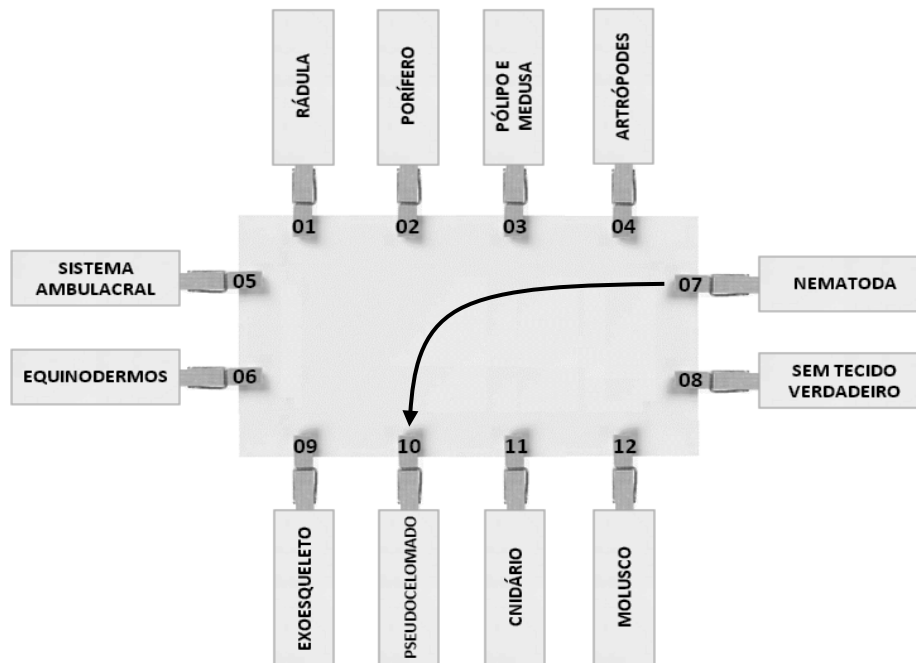
Sobre os compostos orgânicos presentes nos seres vivos, é correto afirmar que:

- 01. o HDL (do inglês *High Density Lipoprotein*, "lipoproteína de alta densidade"), conhecido como o colesterol ruim, pode dar início a alguns problemas de saúde, como as placas de gordura, que podem obstruir artérias e levar ao infarto.
- 02. a hemoglobina, pigmento respiratório encontrado nas hemácias humanas, é uma proteína conjugada que contém ferro.
- 04. as vitaminas estão envolvidas nos processos metabólicos do organismo e são classificadas de acordo com o solvente; pode-se citar as vitaminas do complexo B e a vitamina C como hidrossolúveis e as vitaminas A, D, E e K como lipossolúveis.
- 08. os cerídeos são exemplos de compostos lipídicos encontrados somente em animais, como a cera de abelha, a lanolina obtida da lã de carneiro e ceras que impermeabilizam as penas de aves aquáticas.
- 16. a glicose, a frutose, a maltose e a sacarose são classificadas como carboidratos monossacarídeos; tais compostos participam da produção de energia nas células dos seres vivos.
- 32. o colesterol pode ser utilizado como matéria-prima para a produção de hormônios esteroides tanto nas células procarióticas como nas eucarióticas.

RESPOSTA

QUESTÃO 40

Um professor de Biologia elaborou um modelo didático utilizando apenas papelão, folha de papel e pegadores de roupa, conforme a figura abaixo, com o objetivo de revisar os conteúdos de Zoologia. Ele solicitou aos alunos que ligassem cada grupo de animal com a característica correspondente, conforme o exemplo da ligação entre os pegadores nº 07 e nº 10.



Em relação ao modelo didático e sobre Zoologia, é correto afirmar que:

01. a ligação entre os pegadores nº 02 e nº 03 é esperada pelo professor, pois os poríferos possuem alternância de geração, com uma fase pólipó e outra medusa.
02. a ligação entre os pegadores nº 01 e nº 12 é esperada pelo professor, porém a rádula é uma estrutura que não está presente em todas as ordens dos moluscos.
04. os equinodermos, os poríferos e os cnidários são animais protostômios; já os nematódeos, os moluscos e os artrópodes são deuterostômios.
08. o sistema ambulacral (pegador nº 05) é típico dos cnidários (pegador nº 11), no qual o revestimento interno possui células flageladas conhecidas como “coanócitos”, responsáveis pela digestão intracelular.
16. o pegador nº 09 tem duas opções corretas de ligação (com o pegador nº 04 ou com o nº 06), pois tanto os artrópodes quanto os equinodermos possuem exoesqueleto.
32. não há uma opção de ligação correta com o pegador nº 08, pois todos os grupos de animais apresentados possuem tecido verdadeiro; observa-se apenas um grupo com simetria radial e diblástico, e os demais grupos são triblásticos.
64. os animais do pegador nº 07, além de serem pseudocelomados, possuem sistema digestivo completo, e há diversas espécies de importância médica, tais como *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Wuchereria bancrofti* e *Ancylostoma braziliensis*.

RESPOSTA

SOMENTE ESTA GRADE PODERÁ SER DESTACADA

✂

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	05			X		X			20
02		07			X				X	68
03		06	X	X			X			19
04		07			X	X	X			28
05		06		X			X	X		50
06		05	X			X	X			25
07		05			X	X				12
08		07	X		X	X			X	77
09		06				X		X		40
10		06		X				X		34
11		05		X			X			18
12		05	X	X						03
13	SEGUNDA LÍNGUA	07		X	X			X		38
14		06			X			X		36
15		06	X		X					05
16		06	X			X				09
17		07	X		X		X	X		53
18		06	X	X			X			19
19		06				X	X	X		56
20		07	X			X	X		X	89
21	MATEMATICA	07		X	X	X			X	78
22		05		X		X	X			26
23		06	X	X	X			X		39
24		07	X		X		X		X	85
25		ABERTA								48
26		07	X	X				X	X	99
27		05	X		X		X			21
28		07				X	X		X	88
29		05	X				X			17
30		06		X	X	X				14
31	BIOLOGIA	07	X		X				X	69
32		07					X	X		48
33		07					X		X	80
34		05				X	X			24
35		06	X					X		33
36		06		X		X				10
37		07				X			X	72
38		06			X			X		36
39		06		X	X					06
40		07		X					X	66

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

Memes no museu

Um fenômeno em exposição



01 O professor Viktor Chagas chegou ao Museu da República, no Rio de Janeiro,
02 cumprimentou os seguranças e apontou para a maior tela do salão térreo. “Esta é a famosa
03 pintura da confecção da bandeira, de Pedro Bruno”, disse, apressado. O quadro *A Pátria*, de
04 1919, retrata uma criança agarrada a uma imensa bandeira do Brasil que está sendo
05 confeccionada por um grupo de mulheres. É uma das imagens emblemáticas da virada
06 republicana do país. O professor subiu as escadas, atravessou uma sala, depois outra, e por
07 fim se postou diante de uma imagem menor que reproduzia a tela de Pedro Bruno, mas coberta
08 de letras brancas que diziam: “Ordem e Progresso: é verdade esse biletê.”

09 Trata-se de uma das montagens que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição
10 “A política dos memes e os memes da política”, organizada por ele. “O meme, em essência, é
11 tudo que é replicado. E sempre pressupõe muitas camadas de significados”, afirmou o
12 professor, diante da imagem. “Este meme, por exemplo, só ganha sentido ao conhecermos o
13 quadro original, o contexto político do momento e outro meme que mostrava o recado de um
14 menino para a sua mãe” (“Senhores paes, amanhã não vai ter aula poorque pode ser feriado.
15 Assinado: Tia Paulinha. É verdade esse biletê”). A frase final do recado virou mote para
16 diversos memes.

17 A exposição espalha-se por quatro salas que tratam da relação dos memes com os
18 símbolos nacionais, a propaganda política, a persuasão e a desinformação, entre outros temas.
19 Tudo é acompanhado de textos que mostram a complexidade das forças políticas e sociais em
20 jogo nas imagens. “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa
21 intenção”, disse Chagas, do Instituto de Arte e Comunicação Social da Universidade Federal
22 Fluminense (UFF). “Queremos que as pessoas encarem o objeto do meme como algo
23 relevante, fugindo do oba-oba, do besteiro, da balbúrdia.” [...]

24 Formado em jornalismo pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com
25 mestrado e doutorado em história pela Fundação Getúlio Vargas, Chagas sempre trabalhou
26 com temas relacionados à mídia e ao poder. Quando foi contratado pela UFF, em 2011,
27 começou a ser indagado pelos alunos sobre fenômenos da internet. Leigo no assunto, ele
28 passou a pesquisar sobre memes e percebeu que tinham muito a ver com seus temas de
29 estudo. Organizou, então, um grupo de alunos para catalogar os memes e analisá-los. A ideia
30 era colocar as pesquisas como verbetes na Wikipédia, mas seus colegas na universidade não
31 endossaram a proposta. Disseram que uma enciclopédia deveria prezar pela relevância e, para
32 a academia, memes não eram importantes.

33 Chagas decidiu, então, montar uma “enciclopédia” por conta própria. Criou com sua
34 equipe o #MUSEUdeMEMES, um site que reúne as intervenções mais difundidas e influentes,

35 que explica em que contexto surgiram e que impacto político e/ou social tiveram. Na última
36 contagem feita, estavam catalogadas e analisadas no museu cerca de 200 famílias de memes,
37 séries com o mesmo tema.

38 O site também abriga cerca de 1.200 trabalhos escritos cadastrados (teses, artigos etc.) e
39 tornou-se referência no assunto. Em quatro anos de existência, teve mais de 2 milhões de
40 visitantes, marca considerável para um projeto acadêmico. Chagas, porém, sentia falta desta
41 parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real. E assim ele
42 chegou ao Museu da República, que hospeda a mostra até o dia 24 de agosto. [...]

PAVARIN, Guilherme. Memes no museu. *Revista Piauí*, ed. 155, ago. 2019.
Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/memes-no-museu>. [Adaptado]. Acesso em: 2 set. 2019.

QUESTÃO 01

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. a ideia inicial de Chagas era criar uma enciclopédia, mas, como seus colegas na universidade não endossaram a proposta, optou por publicar o conteúdo com sua equipe na forma de verbetes na Wikipédia.
- 02. o quadro *A Pátria*, de 1919, é um dos exemplos de montagem que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição.
- 04. a exposição “A política dos memes e os memes da política”, organizada pelo #MUSEUdeMEMES, teve mais de 2 milhões de visitantes.
- 08. a expressão “a política dos memes” difere semanticamente de “os memes da política”.
- 16. o texto articula sobretudo trechos de narração e de descrição e tem por finalidade apresentar uma exposição em cartaz no Museu da República.

RESPOSTA

QUESTÃO 02

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. a criação de um museu de memes é importante para que se conheça a origem de uma informação e assim se evite a propagação de *fake news* (notícias falsas).
- 02. o autor critica a estrutura dos memes, a qual pressupõe muitas camadas de significado que só fazem sentido quando relacionadas ao quadro original.
- 04. o objetivo principal do texto é divulgar a criação de um museu de memes na internet.
- 08. uma das peças que integram a exposição é um meme criado por um garoto para sua mãe e que foi amplamente difundido na internet.
- 16. por se tratar de um trabalho desenvolvido na universidade, o museu de memes publica apenas trabalhos acadêmicos, como artigos, dissertações e teses.
- 32. percebe-se a ampliação do conceito de arte a partir da alusão à pintura *A Pátria*, de Pedro Bruno, à versão dessa mesma obra em meme.
- 64. um meme é essencialmente tudo que pode ser replicado, que possui várias camadas de significado e cujo sentido depende da relação com elementos como a obra original, o contexto em que foi criado e outros memes.

RESPOSTA

QUESTÃO 03

Com base no Texto 1 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. na frase “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa intenção” (linhas 20-21), os dois-pontos introduzem uma oração subordinada.
02. o texto é um exemplar de artigo científico, uma vez que nele se identifica o posicionamento crítico de um pesquisador que é referência em sua área.
04. no penúltimo parágrafo do texto, em todas as orações o sujeito é o nome “Chagas”, o qual é retomado pelas formas nominal e pronominal.
08. os termos “oba-oba”, “besteirol” e “balbúrdia” (linha 23) estabelecem uma relação de antonímia com a expressão “algo relevante” (linhas 22-23).
16. no trecho “Ordem e Progresso: é verdade esse bilete.” (linha 08), a expressão “É verdade esse bilete” expressa ironia ao estabelecer intertextualidade com o bilhete de um menino à sua mãe.
32. na frase “Chagas, porém, sentia falta desta parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real.” (linhas 40-41), os dois-pontos são empregados para apresentar um esclarecimento.

RESPOSTA

Texto 2	Texto 3
Eu não vou fazer o dever de matemática. Veja estes problemas. Eis um número em luta mortal com outro. Um deles será subtraído. Mas por quê? Como? O que restará dele? Se eu resolver este problema acabo com o suspense. E aí transformo possibilidades instigantes em fatos desinteressantes. Eu nunca havia pensado no aspecto literário da matemática. Eu prefiro apreciar o mistério.	1. Explique a primeira Lei de Newton com suas próprias palavras. YAKKA FOOB MOG. BRUG PUBBAPUP ZINK WATTOOM GAZORK. CHUMBLE SPUZZ. ADORO ESSAS BRECHAS NO SISTEMA.

Disponível em: <https://m.educador.brasilecola.uol.br> e em: <https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br>. [Adaptado]. Acesso em: 30 set. 2019.

QUESTÃO 04

Com base nos Textos 2 e 3 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. o tema do Texto 2 é uma questão de matemática e o do Texto 3 é uma questão de física, mas o efeito de humor desses textos consiste em relacioná-los à literatura e à linguística, respectivamente.
- 02. a ideia central é comum aos dois textos é de que tanto para responder a uma questão de matemática quanto a uma de física são necessários conhecimentos de literatura e de linguística.
- 04. nos Textos 2 e 3, o garoto toma a decisão de não responder à questão que lhe é proposta.
- 08. no Texto 3, “essas brechas”, no quarto quadro, retoma o duplo sentido expresso pelo primeiro quadro, que permite ao garoto a resposta apresentada no terceiro quadro.
- 16. as palavras “transformo”, “instigantes” e “desinteressantes” são formadas por prefixo acrescido de radical.
- 32. no Texto 2, as palavras “número”, “subtraído”, “literário” e “mistério” recebem acento gráfico agudo decorrente da mesma regra de acentuação.
- 64. o Texto 3 explora a ambiguidade identificada pelo garoto na expressão “suas próprias palavras”.

RESPOSTA

Texto 4



Luiza Sahd 23/02/2018 5h

Você vivencia realmente o textão que publica na internet?

- 01 Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. Viver de textão (como é
02 o meu caso e de outros tantos colegas) faz com que a gente jamais tenha certeza do que está
03 dizendo, principalmente porque as palavras escritas são estáticas. O mundo, não.
- 04 Quando pergunto se você realmente vivencia o textão que compartilha na internet, minha
05 preocupação não é com apontar hipocrisia ou incoerência na sua vida, mas que a gente consiga
06 experimentar de verdade as coisas que prega exaustivamente.
- 07 Ontem fui visitar um amigo e ele levantou a lebre do textão *versus* vida real. Particularmente,
08 fiquei bolada com a quantidade de vezes em que exaltei iniciativas que nunca consegui ter na vida
09 fora dos ecrãs.
- 10 A gente se empolga com a hashtag #MeToo e tolera vagabundo assediando a colega de trabalho;
11 reclama da piada impertinente do Silvio Santos, mas não consegue retrucar o primo mala que fez
12 a mesma coisa no almoço de família; fica chocada com a negligência política em relação à saúde
13 pública enquanto se enche de comida ensebada e cachaça. O textão tem sido um ensaio sem fim
14 para o que queríamos da vida real – mas não temos muita disposição de bancar.
- 15 Depois da conversa que tivemos sobre isso, saí da casa do amigo decidida a só abrir a boca para
16 pregar sobre o que eu realmente fosse capaz de realizar no dia a dia. Não se passaram 24 horas
17 desde então e eu já:
- 18 • Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar
 - 19 discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia;
 - 20 • Me atrasei para a terapia, tempo contado e precioso de organização da minha vida;
 - 21 • Julguei secretamente uma mulher dando refrigerante para um moleque de fralda;
 - 22 • Ri da letra de uma música que, na verdade, deveria me dar motivos para chorar;
 - 23 • Burlei o boicote de anos a um restaurante porque estava morrendo de fome e pressa.
- 24 Pode ser que eu esteja enganada (adoraria!), mas como parte responsável pela existência de
25 textões, meu único conselho útil nesse sentido, hoje, seria: se te falta coragem para pôr em prática
26 o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV.

Disponível em: <https://luizasahd.blogosfera.uol.com.br/2018/02/23/voce-vivencia-realmente-o-textao-que-publica-na-internet>. [Adaptado].
Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 05

Considere os trechos a seguir, extraídos do Texto 4, e a variedade padrão da língua escrita.

- I. Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. (linha 01)
- II. Viver de textão [...] faz com que a gente jamais tenha certeza do que está dizendo [...]. (linhas 01-03)
- III. Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia. (linhas 18-19)
- IV. [...] se te falta coragem para pôr em prática o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV. (linhas 25-26)

Em relação aos trechos, é correto afirmar que:

01. em III, as palavras “assediada”, “começando” e “discutindo” desempenham a mesma função gramatical.
02. em III, a reescrita da sentença com o sujeito no plural fica “Fomos assediadas sem esboçar reações, porque estava começando a chover e não queríamos ficar discutindo com um estranho enquanto nosso cabelo se desfazia.”.
04. em II, a locução “a gente” apresenta valor semântico de pronome de primeira pessoa do plural.
08. em IV, a autora expressa seu posicionamento crítico à forma de fazer crítica por meio de “textão” publicado na internet.
16. em I, os termos “Este” e “aqui” pertencem a classes de palavras diferentes, mas desempenham o papel de indicar que a autora refere-se ao seu próprio texto.
32. em II e IV, as sentenças são escritas com verbos impessoais.

RESPOSTA

Texto 5

pós

- 01 os homens as mulheres nascem crescem
- 02 veem como os outros nascem
- 03 como desaparecem
- 04 desse mistério brota um cemitério
- 05 enterram carcaças depois esquecem
- 06 os homens as mulheres nascem crescem
- 07 veem como os outros nascem
- 08 como desaparecem
- 09 registram registram com o celular
- 10 fazem planilhas depois esquecem
- 11 torcem pra que demore sua vez
- 12 os homens as mulheres
- 13 não sabem o que vem depois
- 14 então fazem uma pós
- 15 os homens as mulheres nascem crescem
- 16 sabem que um dia nascem
- 17 noutro desaparecem
- 18 mas nem por isso se esquecem
- 19 de apagar o gás e a luz

FREITAS, Angélica. *Um útero é do tamanho de um punho*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017, p. 54.

QUESTÃO 06

Com base no Texto 5, na leitura integral de *Um útero é do tamanho de um punho*, de Angélica Freitas, originalmente publicada em 2012, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. o termo “pós” no poema remete à passagem da vida e também pode ser associado pontualmente a um curso acadêmico.
- 02. o poema equipara o ciclo da vida de homens e de mulheres, o que contrasta com a maior parte da obra *Um útero é do tamanho de um punho*, em que são exploradas questões biológicas, construções sociais e relações afetivas da mulher.
- 04. em “veem” (versos 02 e 07), a vogal dobrada sinaliza a flexão do verbo “ver” na terceira pessoa do plural do presente do indicativo, tendo como sujeito “os homens as mulheres”.
- 08. a última estrofe do poema sintetiza a banalidade da vida, razão pela qual o eu poético afirma que é indiferente apagar o gás ou a luz.
- 16. os termos “crescem”, “nascem”, “desaparecem” e “esquecem” atuam como verbos intransitivos, uma vez que não necessitam de complemento.

RESPOSTA

Texto 6



Disponível em: <https://www.wilsonvieira.net.br/2015/02/charges-do-dia-so-sei-que-nada-sei.html>. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 07

Com base no Texto 6 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. na frase “só sei que de tudo eu sei...”, é possível substituir a expressão “de tudo” por “sobretudo” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 02. é um exemplar do gênero anúncio publicitário que visa promover o uso de novas tecnologias que superaram o manuscrito.
- 04. a pena, o computador e o celular, retratados por meio da linguagem visual, contribuem para marcar cronologicamente o contraste entre ferramentas de escrita.
- 08. a frase “só sei que nada sei...” pode ser substituída por “não sei nada” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 16. o texto explora a noção de conhecimento em dois momentos históricos distintos.

RESPOSTA

Texto 7

01 Olham-se os quartos e todos aqueles homens, muitas vezes moços, sem moléstia comum,
02 que não falam, que não se erguem da cama nem para exercer as mais tirânicas e baixas
03 exigências da nossa natureza, que se urinam, que se reboleciam no próprio excremento, se não
04 fossem os cuidados dos guardas e enfermeiros, pensa-se profundamente, dolorosamente,
05 angustiosamente sobre nós, sobre o que somos; pergunta-se a si mesmo se cada um de nós está
06 reservado àquele destino de sermos nós mesmos, o nosso próprio pensamento, a nossa própria
07 inteligência, que, por um desarranjo funcional qualquer, se há de encarregar de levar-nos àquela
08 depressão de nossa própria pessoa, àquela depreciação da nossa natureza, que as religiões
09 querem semelhante a Deus, àquela quase morte em vida.

10 Parece tal espetáculo com os célebres cemitérios de vivos que um diplomata brasileiro, numa
11 narração de viagem, diz ter havido em Cantão, na China.

12 Nas imediações dessa cidade, um lugar apropriado de domínio público era reservado aos
13 indigentes que se sentiam morrer. Dava-se-lhes comida, roupa e o caixão fúnebre em que se
14 deviam enterrar. Esperavam tranquilamente a Morte.

15 Assim me pareceu pela primeira vez que deparei com tal quadro, com repugnância, que
16 provoca a pensar mais profundamente sobre ele, e aquelas sombrias vidas sugerem a noção em
17 torno de nós, de nossa existência e a nossa vida, só vemos uma grande abóbada de trevas, de
18 negro absoluto. Não é mais o dia azul-cobalto e o céu ofuscante, não é mais o negror da noite
19 picado de estrelas palpitantes; é a treva absoluta, é toda ausência de luz, é o mistério impenetrável
20 e um não poderás ir além que confessam a nossa própria inteligência e o próprio pensamento.

LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. O cemitério dos vivos. In: LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. *Diário do hospício; O cemitério dos vivos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, p. 168-169.

QUESTÃO 08

Com base na leitura do Texto 7 e na leitura integral de *O cemitério dos vivos*, escrita entre os anos de 1919 e 1920, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. a escrita autobiográfica do autor de origem humilde, discriminado como mulato, denuncia a vida de seus antepassados quando trazidos para o Brasil em navios negreiros.
- 02. a obra é um romance ficcional, ainda que escrito com base em memórias e reflexões presentes no diário em que Lima Barreto relata sua experiência como interno em um hospício.
- 04. a narrativa explora o remorso do protagonista Mascarenhas, que, num momento de perda da razão, assassina a própria esposa e é internado em um hospício.
- 08. na frase sublinhada (linhas 18-19), o ponto e vírgula pode ser substituído por dois-pontos sem prejuízo ao sentido do texto.
- 16. o pronome oblíquo “lhes” (linha 13) retoma o referente “indigentes” (linha 13).
- 32. o excerto faz referência à existência de um livro chamado “O cemitério dos vivos”, publicado na China, que inspirou o título da obra de Lima Barreto.
- 64. as palavras “Deus” (linha 09), “Cantão” (linha 11) e “China” (linha 11) são grafadas com inicial maiúscula por se tratar de nomes próprios.

RESPOSTA

Texto 8

- 01 **25 de dezembro...** O João entrou dizendo que estava com dor de barriga. Percebi que foi por
02 ele ter comido melancia deturpada. Hoje jogaram um caminhão de melancia perto do rio.
03 Não sei porque é que estes comerciantes inconscientes vem jogar seus produtos
04 deteriorados aqui perto da favela, para as crianças ver e comer.
05 ... Na minha opinião os atacadistas de São Paulo estão se divertindo com o povo igual os
06 Cesar quando torturava os cristãos. Só que o Cesar da atualidade supera o Cesar do passado.
07 Os outros era perseguido pela fé. E nós, pela fome!
08 Naquela epoca, os que não queriam morrer deixavam de amar a Cristo.
09 Mas nós não podemos deixar de comer.

JESUS, Carolina Maria de. *Quarto de despejo*: diário de uma favelada. São Paulo: Ática, 2018, p. 146.

QUESTÃO 09

Com base no Texto 8 e na leitura integral de *Quarto de despejo*: diário de uma favelada, de Carolina Maria de Jesus, publicada pela primeira vez em livro em 1960, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a obra *O cemitério dos vivos*, de Lima Barreto, e com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o sucesso de *Quarto de despejo* promoveu também o sucesso da autora, que saiu da marginalidade para conquistar a cidade e se afirmar como escritora integrada à elite econômica paulistana.
02. de acordo com o excerto, para sobreviver ao César da atualidade, a fome, é necessário deixar de amar a Cristo.
04. as obras *Quarto de despejo* e *O cemitério dos vivos* apresentam em comum o valor documental, uma vez que ambas são depoimentos pessoais elaborados esteticamente por autores que passaram por internação em hospital psiquiátrico.
08. a política de César conhecida como “Pão e Circo” consistia em promover espetáculos e distribuir alimentos para manter a população de Roma sob controle, prática retomada por autoridades políticas em São Paulo e condenada, no excerto, pela narradora.
16. os termos “deturpada” (linha 02) e “deteriorados” (linha 04) são formas nominais cuja função é qualificar os nomes “melancia” e “produtos”, respectivamente.
32. podemos observar, em *Quarto de despejo*, traços da estética realista, entre os quais o registro minucioso do cotidiano, a linguagem simples e direta e a animalização de personagens.

RESPOSTA

Texto 9

A mão no ombro

Fragmento 1

E se cheguei até aqui é porque vou morrer. Já?, horrorizou-se olhando para os lados mas evitando olhar para trás. A vertigem o fez fechar de novo os olhos. Equilibrou-se tentando se agarrar ao banco, Não quero!, gritou. Agora não, meu Deus, espera um pouco, ainda não estou preparado! Calou-se, ouvindo os passos que desciam tranquilamente a escada. Mais tênue que a brisa, um sopro pareceu reavivar a alameda. Agora está nas minhas costas, ele pensou, e sentiu o braço se estender na direção do seu ombro. Sentiu a mão ir baixando numa crispação de quem (familiar e contudo cerimonioso) dá um sinal, Sou eu. O toque manso. Preciso acordar, ordenou se contraindo inteiro, isso é apenas um sonho! Preciso acordar!, acordar. Acordar, ficou repetindo e abriu os olhos. (p. 149)

Fragmento 2

Cumpriu a rotina da manhã com uma curiosidade comovida, atento aos menores gestos que sempre repetiu automaticamente e que agora analisava, fragmentando-os em câmara lenta, como se fosse a primeira vez que abria uma torneira. Podia também ser a última. Fechou-a, mas que sentimento era esse? (p. 150-151)

Fragmento 3

A alegria era quase insuportável: da primeira vez, escapei acordando. Agora vou escapar dormindo. Não era simples? Recostou a cabeça no espaldar do banco, mas não era sutil? Enganar assim essa morte saindo pela porta do sono. Preciso dormir, murmurou fechando os olhos. Por entre a sonolência verde-cinza, viu que retomava o sonho no ponto exato em que fora interrompido. A escada. Os passos. Sentiu o ombro tocado de leve. Voltou-se. (p. 153)

TELLES, Lygia Fagundes. A mão no ombro. In: TELLES, Lygia Fagundes. *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*. Seleção de Eduardo Portella. 13. ed. São Paulo: Global, 2015. [Fragmentos].

QUESTÃO 10

Com base na leitura de três fragmentos do conto “A mão no ombro”, da coletânea *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*, originalmente publicada em 1983, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o título do conto expressa o gesto produzido pela mão que desperta o protagonista do sonho e o salva da morte.
02. as ocorrências sublinhadas do termo “se”, no Fragmento 1, integram o verbo que o segue ou o antecede, denotando atitudes próprias do sujeito.
04. no Fragmento 2, a coesão do parágrafo é estabelecida pela manutenção do verbo na primeira pessoa do singular com sujeito oculto.
08. o conto evidencia três passagens: o momento em que o protagonista sonha com a morte; o instante em que ele retoma a rotina da vida imbuído da reflexão sobre o sonho; e o momento derradeiro em que ele se depara novamente com a morte.
16. as ocorrências sublinhadas da palavra “agora”, nos Fragmentos 1 e 3, indicam circunstância de tempo e referem-se ao momento em que o protagonista estava sonhando.
32. o conto constrói-se em torno de uma reflexão sobre a vida diante da iminência da morte.

RESPOSTA

Texto 10

NOITE DE GRANDE PAZ

- 01 OS CAPITÃES DA AREIA OLHAM MÃEZINHA DORA, a irmãzinha Dora, Dora noiva,
02 Professor vê Dora, sua amada. Os Capitães da Areia olham em silêncio. A mãe-de-santo
03 Don'Aninha reza oração forte para a febre que consome Dora desaparecer. Com um galho de
04 sabugueiro manda que a febre se vá. Os olhos febris de Dora sorriem. Parece que a grande
05 paz da noite da Bahia está também nos seus olhos.
06 Os Capitães da Areia olham em silêncio sua mãe, irmã e noiva. Mal a recuperaram, a
07 febre a derrubou. Onde está a alegria dela, por que ela não corre picula com seus filhinhos
08 menores, não vai para a aventura das ruas com seus irmãos negros, brancos e mulatos?
09 Onde está a alegria dos olhos dela? Só uma grande paz, a grande paz da noite. Porque
10 Pedro Bala aperta sua mão com calor.
11 A paz da noite da Bahia não está no coração dos Capitães da Areia. Tremem com
12 receio de perder Dora. Mas a grande paz da noite está nos olhos dela. Olhos que se fecham
13 docemente, enquanto a mãe-de-santo Aninha enxota a febre que a devora.
14 A paz da noite envolve o trapiche.

AMADO, Jorge. *Capitães da Areia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, p. 219.

QUESTÃO 11

Com base no Texto 10 e na leitura integral de *Capitães da Areia*, de Jorge Amado, originalmente publicada em 1937, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o excerto explora a sinestesia em “Os olhos febris de Dora sorriem” (linha 04).
02. em “sua mãe, irmã e noiva” (linha 06), o autor faz referência a três personagens diferentes que integram o bando.
04. a febre que acomete a personagem é resultado de uma tuberculose, da qual Dora acaba se recuperando mais tarde.
08. Jorge Amado é um dos integrantes da Geração de 30, importante momento do romance brasileiro, ao lado de escritores como Graciliano Ramos, Erico Verissimo e Rachel de Queiroz.
16. ao longo da obra, ocorre uma epidemia entre as personagens mais pobres que não atinge a elite baiana, branca, rica e bem nutrida.

RESPOSTA

Texto 11

No museu

01 O pintor de roxas faces disse adeus à mãe e foi direto ao museu conversar com o seu
02 quadro predileto. Trata-se do *Café à noite*, de Van Gogh.
03 Todos os dias, após o almoço, bate na porta da conhecida casa de arte, sendo recebido
04 por Lipont, simpático general responsável pela guarda das telas.
05 Há dez anos conversa com o homem de branco e de misteriosos cabelos verdes que se
06 mantém de pé, bem perto da mesa de *snooker*. São velhos amigos?
07 O que o público não tem notado é a sensível modificação da bela pintura. O pintor de
08 roxas faces, frustrado, fez um pacto com o homem de branco e de misteriosos cabelos
09 verdes: libertá-lo-ia do quadro se subvertesse todo o ambiente, pois odiava Van Gogh, o
10 grande gênio. E assim foi feito.
11 O relógio, que no quadro antes marcava doze horas e quatorze minutos, agora está
12 atrasado, assinalando quinze para as oito; sobre a mesa, sete bolas coloridas; desaparecido o
13 taco; dos três lampiões, um apenas se encontra aceso; no chão manchas de sangue
14 sugerindo luta; na parede vermelha uma rachadura em forma de V e a cabeça de todos os
15 fregueses pendidas sobre as cadeiras. A famosa obra está finalmente transformada.
16 Quando faz menção de levantar-se, o homem de branco e de misteriosos cabelos
17 verdes pergunta, baixinho, se não irá libertá-lo.
18 – Ora, a libertação está em ti.
19 Sai zombando, mas não consegue ultrapassar a porta. O velho militar retira um antigo
20 punhal de suas costas. A polícia ainda o está investigando e os seus depoimentos, por incrível
21 que pareça, são considerados contraditórios.

PRADE, Péricles. No museu. In: PRADE, Péricles. *Os milagres do cão Jerônimo; Alçapão para gigantes*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2019, p. 43-44.

QUESTÃO 12

Com base no Texto 11 e na leitura integral de *Os milagres do cão Jerônimo*, de Péricles Prade, originalmente publicada em 1970, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. a pergunta “São velhos amigos?” (linha 06) marca a relação de afastamento sentida pelo pintor de roxas faces em relação à obra e ao homem de branco e de misteriosos cabelos verdes, mesmo com suas visitas diárias.
- 02. as expressões “O pintor de roxas faces, frustrado” (linhas 07-08) e “odiava Van Gogh” (linha 09) sugerem que o pintor visitante tinha inveja de Van Gogh.
- 04. Péricles Prade constrói narrativas fantásticas personificando objetos, como é o caso do relógio, das bolas, do taco, dos lampiões e da mesa de *snooker*.
- 08. o trecho “[...] por incrível que pareça [...]” (linhas 20-21) mantém uma relação de coordenação a fim de marcar uma ideia de conclusão.
- 16. a flexão verbal “há” (linha 05) pode ser substituída por “faz” sem prejuízo ao sentido do texto.

RESPOSTA

Texto 1

Tres pasos para mejorar la ansiedad y la depresión en la adolescencia

Mar Sevilla Martínez
Miércoles, 11 de noviembre de 2015 – 18:00



Factores como la sobreexigencia académica propician que se desencadene depresión entre los jóvenes.

La mayor parte de los problemas de salud mental empiezan a manifestarse en la infancia y en la adolescencia y, aunque no hay datos oficiales, en los últimos años han aumentado las consultas al especialista de jóvenes con ansiedad y depresión.

La detección y la intervención en estos casos es fundamental, tanto para acabar con el malestar del adolescente y mejorar aspectos de su vida que han sido afectados (vida personal, social, académica y familiar), como porque si no se tratan adecuadamente puede aumentar la posibilidad de que se desarrollen otros problemas mentales en el futuro.

Hoy por hoy, sabemos que, aunque exista una predisposición genética, suele ser necesaria la presencia de otros factores para desencadenar los episodios de ansiedad y depresión. “El estrés, la desadaptación escolar, la falta de tiempo de juego, la sobreexigencia académica o la falta de relaciones sociales relevantes son aspectos que muchas veces no se toman en consideración y que pueden generar síntomas depresivos que dificultan aún más el funcionamiento de estos niños”, explica a CuidatePlus Carmen Moreno, psiquiatra en el Servicio de Psiquiatría del Niño y del Adolescente en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón, en Madrid. “Además, la generalización del ocio y del juego en entornos digitales, que no siempre facilitan la interacción con iguales o con los propios padres, probablemente están jugando también un papel en el aumento de estos casos en menores”.

Ante este escenario, Moreno destaca que existen signos de alerta que pueden ayudar a los padres a detectar que están ante un problema que necesita de una intervención terapéutica y no va a desaparecer por sí solo. Estos son la disminución en el rendimiento escolar, la desmotivación o el aburrimiento, y la falta de disfrute con cosas o actividades que previamente les resultaban placenteras. “Muchas veces estos jóvenes aparecen preocupados en exceso, tienen cambios en el apetito o el sueño, están más irritables y enfadados. En esos casos tenemos que hablar con ellos, entender qué circunstancias pueden estar motivando sus síntomas y, si persisten y no mejoran o tienen impacto en su vida habitual, hacer una consulta al especialista”, aconseja.

Con el fin de evitar las consecuencias a largo plazo (prolongación de los síntomas en el tiempo, fuerte impacto en la vida familiar y social, riesgo de aparición de conductas desadaptativas e incluso suicidas) la especialista señala tres pasos que pueden ayudar al adolescente para mejorar su enfermedad:

1. Convencerse de que se puede mejorar

“Es muy importante convencer al adolescente de que sus síntomas pueden mejorar y de que comprometerse con el tratamiento va a resultar en un beneficio importante en su calidad de vida”, indica Moreno. La especialista insiste en que es frecuente que los jóvenes tengan reticencias al tratamiento por miedo a lo que opinen los demás o por desconocimiento de las opciones terapéuticas. Es importante tranquilizar a los chicos sobre la enfermedad y sus consecuencias, y enfatizar todas las ventajas que supone volver a encontrarse bien.

2. Llevar una vida ordenada

El siguiente paso que deben dar es intentar modificar su estilo de vida y apostar por las conductas ordenadas, sin tóxicos, y un entorno en el que haya espacio para el deporte y la vida social. Esto ayudará a fortalecer la resistencia frente a los problemas de ansiedad y depresión.

“No obstante, cuando aparecen es importante acudir al especialista y empezar tratamiento y no fomentar la idea de que se puede superar la depresión solo con la voluntad de hacerlo. Esto no solo no es cierto, sino que puede contribuir a culpabilizar aún más a quien se siente mal y a hacerle más difícil que pida ayuda y, por lo tanto, que mejore”.

3. Proporcionar apoyo familiar

Es importante que la familia actúe con naturalidad, ofreciendo ayuda y escucha pero sin alarmarse. “Puede ser una buena oportunidad para mejorar la forma de relacionarse y la comunicación con los menores, para encontrar actividades que hacer juntos”, concluye Moreno.

Disponible en: <https://cuidateplus.marca.com/familia/adolescencia/2015/11/11/tres-pasos-mejorar-ansiedad-depresion-adolescencia-97215.html>.
Acceso en: 6 ago. 2019.

QUESTÃO 13

Según las informaciones del Texto 1, es correcto afirmar que:

- 01. ansiedad y depresión son enfermedades habituales en la edad adulta.
- 02. si bien preexiste la cuestión genética, este no es el único factor del cual provienen la ansiedad y la depresión.
- 04. la sobrecarga de la vida académica, el desajuste escolar y el uso excesivo de los medios digitales son algunos de los factores que pueden contribuir para el aumento de la ansiedad y depresión entre los jóvenes.
- 08. datos oficiales comprueban que problemas como la ansiedad y la depresión se manifiestan en la etapa de la adolescencia y la juventud.
- 16. la psiquiatra Carmen Moreno alerta que cabe a los padres diagnosticar el problema previamente para poder evitar las consecuencias de la enfermedad a largo plazo.
- 32. para los jóvenes que estén en depresión basta con que cambien su estilo de vida para mejorar la enfermedad.
- 64. según la especialista Carmen Moreno hay algunos síntomas que pueden ayudar a detectar el problema en los menores; entre ellos están la falta de ganas de hacer lo que a ellos normalmente les gustaba, la irritabilidad y el enfado más frecuentes.

RESPOSTA

QUESTÃO 14

Con relação al Texto 1, es correcto afirmar que:

- 01. es predominantemente de tipo descriptivo, una vez que describe la problemática de la depresión en la edad adulta.
- 02. se trata de una noticia sobre la depresión de los ingresos a la universidad.
- 04. es predominantemente de tipo informativo, pues busca transmitir informaciones acerca de la ansiedad y depresión en la adolescencia.
- 08. el título guarda relación con los caminos sugeridos por la psiquiatra Carmen Moreno para mitigar las consecuencias de la depresión.
- 16. es predominantemente argumentativo, pues expone el punto de vista de la autora sobre la temática de la depresión.
- 32. se trata de un reportaje que presenta datos y cifras sobre la salud mental del pueblo de Sevilla.

RESPOSTA

QUESTÃO 15

Lee el fragmento tomado del Texto 1.

“**No obstante**, cuando aparecen es importante **acudir** al especialista y empezar tratamiento y no **fomentar** la idea de que se puede superar la depresión solo con la voluntad de hacerlo. Esto no solo no es cierto, sino que puede contribuir a culpabilizar aún más a quien se siente mal y a hacerle más difícil que pida ayuda y, **por lo tanto**, que mejore”.

Ahora señala la(s) proposición(es) en que las palabras en negrita pueden ser sustituidas consecutivamente, sin promover cambio de significado del período.

- 01. Empero, comparecer, promover, por consiguiente.
- 02. Aunque, socorrer, recusar, así que.
- 04. Todavía, ayudar, arremeter, por supuesto.
- 08. Pese a que, olvidar, tirar, por tanto.
- 16. Además, acoger, amortiguar, así pues.
- 32. Sin embargo, visitar, impulsar, por tanto.

RESPOSTA

QUESTÃO 16

Respecto a los tres pasos que pueden ayudar al adolescente a mejorar su enfermedad, expuestos en el Texto 1, es correcto afirmar que:

- 01. en el paso 1 (convencerse de que se puede mejorar) la especialista sugiere que se convenza al adolescente de que el tratamiento va a ayudarlo a ponerse bien.
- 02. en el paso 2 (llevar una vida ordenada) la especialista afirma que hay que fortalecer los músculos del cuerpo a través del deporte y de opciones terapéuticas pues eso evita la ansiedad y la depresión.
- 04. en el paso 1 (convencerse de que se puede mejorar) la especialista habla sobre la necesidad de forzar a los adolescentes a comparecer a la consulta de un especialista.
- 08. en el paso 2 (llevar una vida ordenada) la especialista aclara que la familia no debe alarmarse por cuenta de la enfermedad de los menores.
- 16. en el paso 3 (proporcionar apoyo familiar) la especialista destaca la relevancia de que la familia escuche a los jóvenes y les ofrezca ayuda con espontaneidad y sin sobresaltos.
- 32. en el paso 3 (proporcionar apoyo familiar) la especialista sugiere que lo mejor que la familia puede hacer es ofrecerle al joven la ayuda de un terapeuta.

RESPOSTA

Texto 2

DEPRESIÓN

NO ES LO MISMO QUE

TRISTEZA

LA IMPORTANCIA DE NO
PATOLOGIZAR LAS
EMOCIONES



MUCHA GENTE CONFUNDE
LA TRISTEZA CON LA DEPRESIÓN.

La depresión es un trastorno del estado de ánimo que provoca una incapacidad para disfrutar de la vida cotidiana. Es una situación crónica que afecta al cuerpo y a la mente, cambia la forma en que comemos, dormimos y nos relacionamos con los demás.	 La tristeza es una reacción psicológica que deviene a un hecho que nos ha producido un impacto negativo. Es un sentimiento natural que nos permite adaptarnos a la nueva situación y reaccionar.
No tiene un plazo de tiempo definido, puede durar meses o años.	 Tiene una duración finita.
Las personas con depresión sienten una apatía profunda, se vuelven incapaces de hacer sus tareas cotidianas, pierden el interés por todo o casi todo..	 Las personas que sienten tristeza son capaces de ejecutar su día a día, a pesar de estar "de bajón".
Las personas con depresión necesitan atención psicológica profesional, no pueden salir arbitrariamente de este estado, no pueden forzarse, ni ser forzadas a "sentirse mejor".	 La tristeza se supera en un lapso corto, con apoyo del entorno social, (amigos y familiares) y con la vuelta a la rutina.

Disponible en: <https://psicologiaypsicoterapia.com/depresion-no-es-tristeza>. Acceso en: 6 ago. 2019.

QUESTÃO 17

Respecto a la(s) información(es) contemplada(s) en el Texto 2, es correcto afirmar que:

01. los seres humanos no son capaces de distinguir la tristeza de la depresión.
02. el texto distingue en dos columnas lo que es una patología y lo que es una reacción psicológica momentánea.
04. la depresión y la tristeza exigen la misma atención profesional.
08. la duración temporal es uno de los factores en que dista la tristeza de la depresión.
16. las personas que sienten tristeza son capaces de actuar a pesar de la sensación de desánimo.
32. tanto la depresión como la tristeza son estados de ánimo cuya cura depende del apoyo de familiares y amigos.
64. la tristeza es una emoción natural, mientras que la depresión es considerada una enfermedad.

RESPOSTA

QUESTÃO 18

Respecto al periodo contemplado en el penúltimo recuadro del Texto 2 ("Las personas con depresión necesitan atención psicológica profesional, no pueden salir arbitrariamente de este estado, no pueden forzarse, ni ser forzadas a 'sentirse mejor'"), es correcto afirmar que:

01. el verbo "deber" podría sustituir el verbo "poder" en la construcción "no pueden salir" sin que se alterara su significado en la oración.
02. el verbo "presionar" preserva en este contexto el significado del verbo "forzar".
04. el adverbio "arbitrariamente" podría sustituirse sin cambio de significado por la construcción "por su propia voluntad".
08. "psicológica" es una palabra esdrújula y recibe acento gráfico por terminar en vocal.
16. "depresión" y "atención" son palabras agudas y reciben acento gráfico por su terminación en (-n).
32. "sentirse mejor" expresa un cambio de estado y en este contexto tiene el mismo valor que "convertirse mejor".

RESPOSTA

QUESTÃO 19

Conforme las informaciones del Texto 3, es correcto afirmar que:

01. la felicidad es algo que solo se puede alcanzar en el futuro.
02. las personas que sufren de depresión tienen dificultad de disfrutar de los momentos presentes.
04. el ser humano no desea únicamente riquezas y bienes materiales.
08. el texto sugiere que la gente aprenda a vivir el momento presente.
16. Gaturro, que es el personaje central de la historieta, está deprimido por las cosas materiales que le faltan.
32. tener un cargo es una de las ambiciones humanas listadas.

RESPOSTA ☐

Texto 3



Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/390124386442502846>.
 Acesso em: 6 ago. 2019.

QUESTÃO 20

Respecto a los usos lingüísticos plasmados en el Texto 3, es correcto afirmar que:

01. la expresión “tal” funciona como un demostrativo singular cuya forma plural es “tales”.
02. el sexto cuadrado exhibe dos expresiones con diferentes funciones discursivas: la primera solicita el consentimiento para hacer o decir una cosa y la segunda es una onomatopeya típica del lenguaje oral que prepara al interlocutor a lo que va a enunciar el hablante.
04. la oración “¡¡Sé feliz ya!!” demuestra que el personaje establece cierta proximidad con el lector; en una relación de mayor formalidad se pasaría la misma oración a “¡¡Sea feliz ya!!”.
08. la construcción *cuando + verbo conjugado en el presente del subjuntivo* (“Cuando tenga tal auto”, por ejemplo) presenta la misma función que la construcción *aunque + verbo conjugado en el presente del subjuntivo* (“Aunque tenga tal auto”, por ejemplo).
16. en el enunciado del penúltimo cuadrado se expresa un ruego a través del uso de un imperativo verbal.
32. se puede también escribir la expresión “si no” en una sola palabra, pues las formas “si no” y “sino” tienen el mismo valor de conjunción adversativa.
64. en el contexto de los primeros cuadrados se podría sustituir el verbo conjugado en el presente del subjuntivo (“tenga”) por la forma condicional (“tendría”) sin perjuicio de significado.

RESPOSTA ☐

MATEMÁTICA

FORMULÁRIO

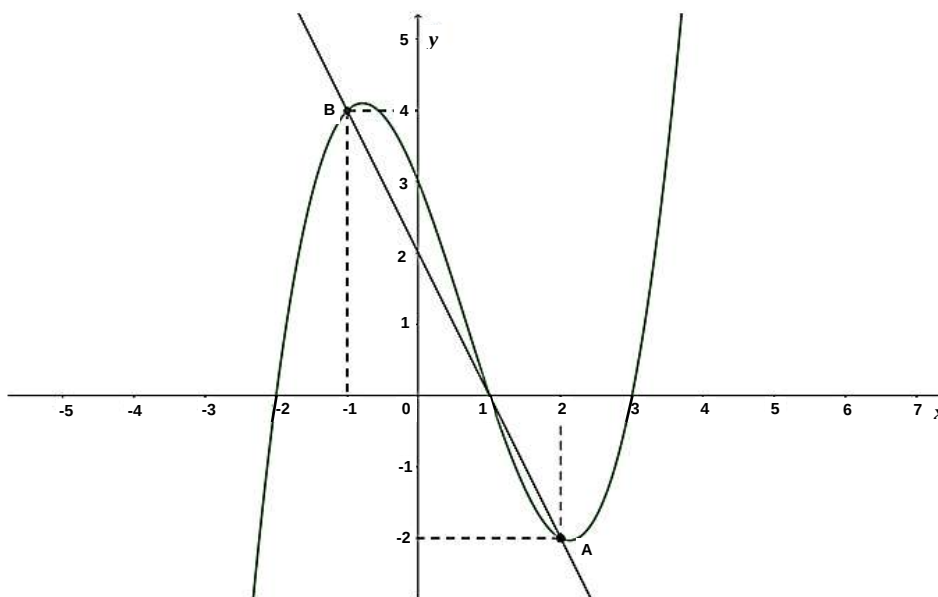
	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$A_{triângulo} = \frac{1}{2} \cdot D $, sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$V_{cilindro} = \pi \cdot r^2 \cdot h$
$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$	$V_{cone} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$
$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$	$V_{esfera} = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$	$(y - y_0) = m(x - x_0)$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$d_{A,B} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
$P_n = n!$	$d_{p,r} = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$
$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	$(hipotenusa)^2 = (cateto_1)^2 + (cateto_2)^2$
$P_n^{\alpha,\beta} = \frac{n!}{\alpha! \cdot \beta!}$	$\operatorname{tg} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$C_n^p = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$	$\operatorname{cotg} x = \frac{\operatorname{cos} x}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	$\operatorname{sec} x = \frac{1}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$A_{círculo} = \pi \cdot r^2$	$\operatorname{cossec} x = \frac{1}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$A_{triângulo} = \frac{b \cdot h}{2}$	$\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b - \operatorname{sena} \cdot \operatorname{sen} b$
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \hat{A}$	$\operatorname{sen}(a + b) = \operatorname{sena} \cdot \cos b + \operatorname{sen} b \cdot \cos a$
$\frac{a}{\operatorname{sen} \hat{A}} = \frac{b}{\operatorname{sen} \hat{B}} = \frac{c}{\operatorname{sen} \hat{C}} = 2R$	$(x - x_0)^2 = \pm 4p(y - y_0)$
$\operatorname{tg}(2\theta) = \frac{2\operatorname{tg} \theta}{1 - \operatorname{tg}^2 \theta}$	$(y - y_0)^2 = \pm 4p(x - x_0)$

Para as questões de proposições múltiplas da prova de Matemática, some os números associados às proposições corretas e transfira o resultado para o cartão-resposta.

QUESTÃO 21

Considerando os gráficos dos polinômios $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ e $h(x) = mx + n$, representados a seguir, é correto afirmar que:



- 01. a área do triângulo que possui como vértices os pontos A, B e a origem do sistema de coordenadas cartesianas é igual a 3 unidades de área.
- 02. o resto da divisão do polinômio p por $\frac{x^2}{4} - x + \frac{3}{4}$ é zero.
- 04. $p(-3) = -12$.
- 08. se o resultado da soma $p(x) + h(x)$ é $q(x)$, então o polinômio q tem grau 3 e seu termo independente é 5.
- 16. o polinômio h pode ser expresso por $h(x) = -x + 2$.
- 32. o polinômio p é crescente para $x \in (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$.
- 64. o polinômio p pode ser expresso por $p(x) = (x + 2)(x - 1)(x - 3)$.

RESPOSTA

QUESTÃO 22

01. Um grupo de 75 pessoas foi entrevistado sobre doenças. Foi constatado entre os entrevistados que 16 pessoas já tiveram as doenças A, B e C; 30 já tiveram as doenças A e C; 24 já tiveram as doenças A e B; 22 já tiveram as doenças B e C; 6 tiveram apenas a doença A; 9 tiveram apenas a doença B; e 5 tiveram apenas a doença C. Se escolhermos ao acaso um dos entrevistados, a probabilidade de essa pessoa não ter sido acometida com nenhuma das três doenças é maior do que 20%.
02. Com os algarismos 1, 2, 3, 7 e 8 são formados números de cinco algarismos distintos. Se listássemos, em ordem decrescente, todos os números obtidos, então a posição do número 27.813 seria a 80^{a} .
04. O número de anagramas da palavra VITÓRIA que começam e terminam com consoante é 360.
08. O termo independente no desenvolvimento de $(x + \frac{1}{x})^6$ é um divisor de 5.
16. Um grupo de 12 torcedores, sendo 8 do time A e os demais do time B, participou de um sorteio para assistir a um importante jogo do campeonato. Ficou estabelecido que fossem escolhidos 9 torcedores para essa ocasião. Se, entre os 9 escolhidos, 6 devem ser torcedores de A e 3 devem ser torcedores de B, então existem 112 formas distintas de escolher esses torcedores.

RESPOSTA

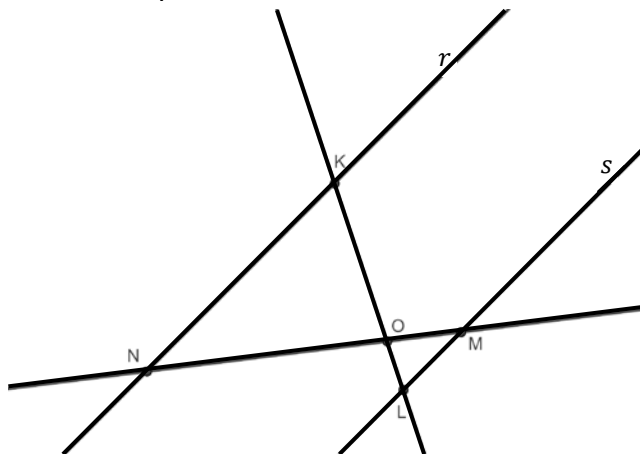
QUESTÃO 23

01. A matriz $\begin{pmatrix} -2 & 1/2 & -3/2 \\ 5 & -4 & 1 \\ \sqrt{27} & -\sqrt{3} & 2\sqrt{3} \end{pmatrix}$ admite inversa.
02. O sistema $\begin{cases} x - 2y + mz = 1 \\ x - y - z = 2 \\ -x + 2y - 2z = p \end{cases}$ é indeterminado para $m = 2$ e $p = -1$.
04. Se $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 0 & -1 \\ 6 & 4 & -1 \end{pmatrix}$ e $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$ tal que $b_{ij} = \begin{cases} i + j, \text{ se } i \geq j \\ 2i - j, \text{ se } i < j \end{cases}$, então $B^t - A + I = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -3 & 5 & 6 \\ -7 & -3 & 8 \end{pmatrix}$, sendo I a matriz identidade.
08. Se as matrizes $\begin{pmatrix} 3m + 2n & \log(10) \\ \sqrt{2} & 3m - 2n \end{pmatrix}$ e $\begin{pmatrix} \frac{7}{2} & 1 \\ \frac{\sqrt{8}}{2} & \log(\frac{1}{1000}) \end{pmatrix}$ são iguais, então $m \cdot n = \frac{5}{3}$.
16. Se A e B são matrizes quadradas de mesma ordem, então $(A \cdot B)^t = A^t \cdot B^t$.
32. Se x_1 e x_2 são raízes da equação $x^2 + 2x + 10 = 0$, então $|x_1| + |x_2| = 2\sqrt{10}$.

RESPOSTA

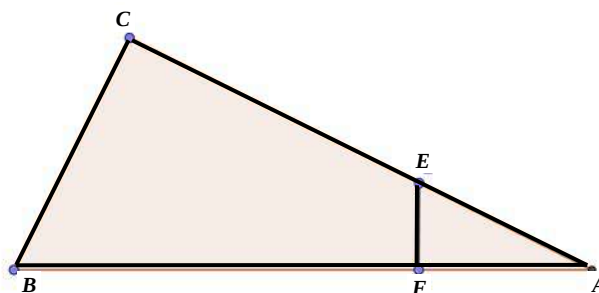
QUESTÃO 24

01. Na figura a seguir, r e s são retas paralelas.



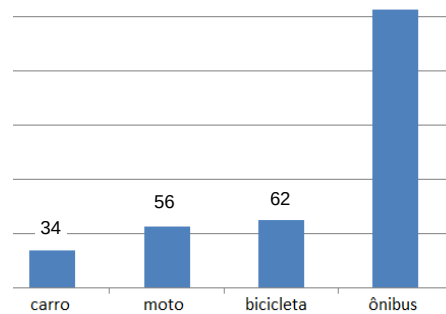
Se os segmentos $\overline{LO}$, $\overline{KO}$, $\overline{NO}$ e $\overline{MO}$ medem, respectivamente, $x - 2$; $5x - 14$; $5x + 1$; e $x + 3$, então a medida do segmento $\overline{MN}$ é 28 unidades de comprimento.

02. Todo losango é um paralelogramo.
04. O triângulo ABC da figura a seguir é retângulo em C ; por outro lado, o triângulo AFE é retângulo em F .



Se os segmentos $\overline{AC}$, $\overline{CE}$, $\overline{AF}$ e $\overline{BC}$ medem, respectivamente, 12 cm , $\frac{35}{4}\text{ cm}$, $x\text{ cm}$ e 5 cm , então a medida x é um número racional.

08. Numa pesquisa, foi feito um levantamento entre os estudantes que usam apenas um tipo de transporte para ir à universidade. O gráfico ao lado indica a frequência obtida em cada tipo de transporte. Ocorre que, por algum problema técnico, a quantidade de respondentes que se locomovem de ônibus não apareceu na impressão do gráfico. Se a média aritmética obtida, considerando os quatro tipos de transporte, foi de 102, então a quantidade de alunos que se locomovem de ônibus é um número múltiplo de 3.

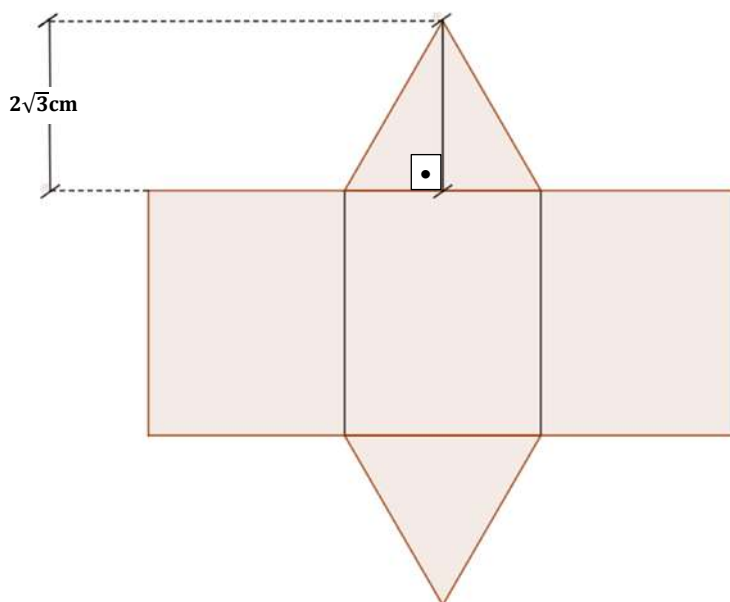


16. Se num pentágono convexo as medidas dos ângulos internos são indicadas por $2x$, $3x$, 150° , 120° e 135° , então a diferença entre as medidas do maior e do menor ângulo é 130° .
32. Se os lados de um triângulo medem 8 cm , 10 cm e 16 cm , então esse triângulo é acutângulo e escaleno.
64. Um hexágono cujo lado mede 4 cm está inscrito numa circunferência. Se existe um quadrado circunscrito a essa circunferência, então seu perímetro mede 32 cm .

RESPOSTA

QUESTÃO 25

Uma fábrica precisa embalar seus produtos para comercialização. Para tanto, deve construir caixas no formato de prisma regular reto, conforme a planificação apresentada a seguir.



Seja a cm a medida da aresta da base do prisma. Se a altura do prisma é $a\sqrt{3}$ cm, determine o volume desse prisma, em cm^3 , e passe seu resultado para o cartão-resposta.

RESPOSTA

QUESTÃO 26

01. Se $[a, b]$ é o conjunto solução da equação $|x - 1| + |x + 1| = 2$, então $a + b > 0$.
02. Maria, Ana e Paula investiram, respectivamente, R\$ 500,00, R\$ 300,00 e R\$ 200,00 na produção e venda de bombons para a festa de encerramento do ano na escola. Finalizado o evento, as amigas contabilizaram um lucro de R\$ 700,00. Se esse valor foi dividido de forma proporcional ao valor que cada amiga investiu, então a parte do lucro de Paula foi de R\$ 140,00.
04. Os números 54 e 175 são primos entre si.
08. Se $A = \{x \in \mathbb{R}; x > x\}$, então o conjunto das partes de A é unitário.
16. Se $k \in \mathbb{Z}$ ($k > 0$), então $10^k - 1$ é um múltiplo de 9.
32. O número $(\sqrt{2} + 1) \cdot (\sqrt{2} - 1)$ é irracional.
64. Se $z_1 = -2 + 2i$ e $z_2 = -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{2}i$ são números complexos, então a forma polar do número $\frac{z_1}{z_2}$ pode ser representada por $2(\cos 45^\circ + i \operatorname{sen} 45^\circ)$.

RESPOSTA

QUESTÃO 27

01. Se $\left(x - 1, x - 2, x - \frac{5}{2}, \dots\right)$ é uma progressão geométrica, então o décimo termo dessa sequência é $\frac{1}{256}$.
02. Uma loja oferece um celular em duas formas de pagamento: à vista por R\$ 850,00 ou a prazo, com uma entrada no valor de R\$ 100,00 e uma prestação no valor de R\$ 900,00, trinta dias após a compra. A taxa de juros mensal cobrada pela loja é inferior a 20%.
04. Se $a, b \in \mathbb{R}$ com $b \neq 0$, então $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$.
08. Se (a_n) é uma progressão geométrica de termos positivos e razão q , então a sequência $\left(\ln\left(\frac{a_n}{2}\right)\right)$ é uma progressão aritmética de razão $\ln(q)$.
16. Se o primeiro termo de uma progressão aritmética é 3, o último termo é 33 e o número de termos é igual à razão, então a soma de todos os termos da progressão é 108.

RESPOSTA

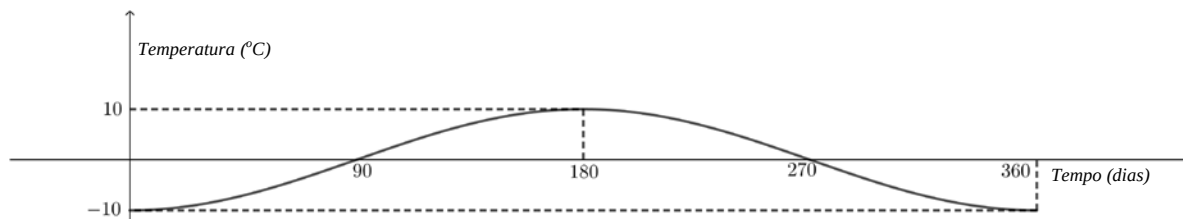
QUESTÃO 28

01. A função $f: \mathbb{R} \rightarrow (-1, 1)$ definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1-x}, & \text{se } x < 0 \\ \frac{x}{1+x}, & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$ é bijetora. Sua inversa é a função $f^{-1}: (-1, 1) \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f^{-1}(x) = \frac{x}{1-|x|}$.
02. Se $f(x) = \frac{16-4x^2}{x^3+3x^2-4x-12}$, então $f(497) = \frac{-1}{125}$.
04. Se $f(x) = (0,2)^{5x^2-7}$ e $g(x) = (125)^{2x+3}$, então existe $a \in \mathbb{R}$ tal que $f(a) = g(a)$.
08. Se $f(x) = \log\left(\frac{x}{2}\right)$ e $g(x) = \frac{4-3x}{x^2+4x+5}$, então o domínio de $f \circ g$ é o intervalo $\left(0, \frac{4}{3}\right)$.
16. Toda função ímpar é uma função injetora.
32. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow [0, +\infty[$ é uma função sobrejetora e $g(x) = f(x+5)$ para todo x real, então o menor valor da função g é 5.
64. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é a função que associa a cada x real o maior valor entre $x+21$ e $3-2x$, então $\text{Im}(f) = [15, +\infty[$.

RESPOSTA

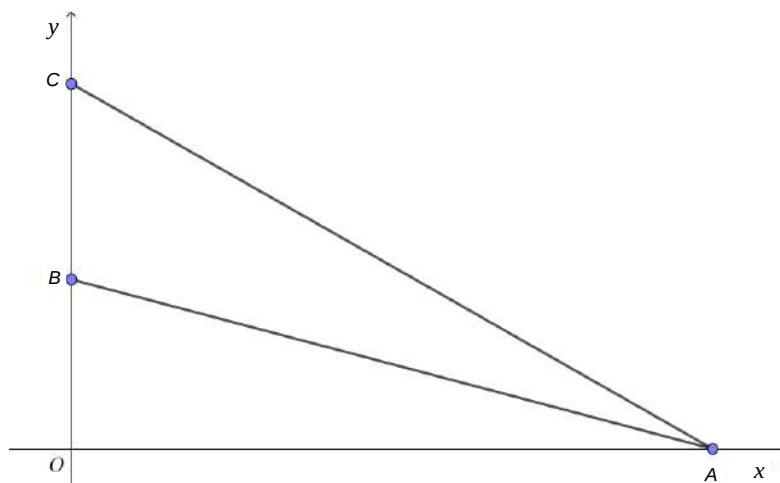
QUESTÃO 29

01. Em regiões muito frias, construtores de tubulação utilizam placas isolantes para evitar transferência de calor da tubulação para o solo. No desenvolvimento desse tipo de placa, leva-se em conta a variação da temperatura da região ao longo do ano (360 dias). A variação da temperatura é modelada pela função $f(t) = a + b\cos(ct)$, sendo t o número de dias e a, b e c constantes. Se o gráfico a seguir representa a função f , então $a = 0$ e $b \cdot c = -10$.

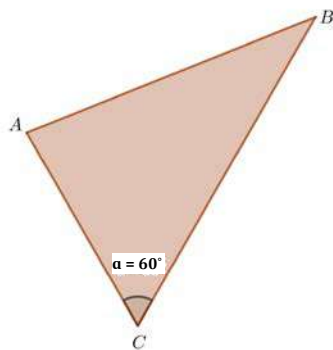


02. Existe um número real $x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ tal que $\operatorname{tg} x = 2$ e $\sec x = 2$.

04. Considere a figura ao lado. Se a abscissa do ponto A é 12, a ordenada do ponto B é 3 e o ângulo $\angle OAB$ é a metade do ângulo $\angle OAC$, então a ordenada do ponto C é 6,4.



08. Maria está participando de uma corrida em que deve percorrer, apenas uma vez, o perímetro da região triangular representada a seguir.



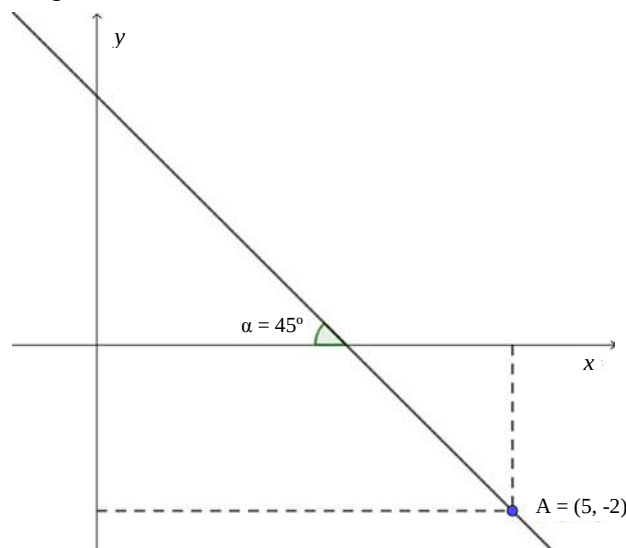
Sabe-se que a distância entre os pontos A e B é 14 km e que a distância entre os pontos C e B é 6 km a mais que a distância entre os pontos A e C . Nessas condições, a distância percorrida por Maria é de 40 km .

16. Se $f(x) = \operatorname{sen}(2x) \cdot \cos x + \operatorname{sen} x \cdot \cos(2x)$, então $f(x) > 0$ para $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$.

RESPOSTA

QUESTÃO 30

01. Se r é a reta da figura a seguir,



então sua equação geral pode ser escrita por $9x + 5y - 35 = 0$.

02. A equação $3x^2 + 2y^2 - 12x + 8y + 19 = 0$ representa uma elipse com centro em $(2, -2)$ e com o eixo maior paralelo ao eixo das abscissas.

04. Se as retas r e s têm equações $r: ax + by + c = 0$ e $s: ax + by + d = 0$, então a distância entre as retas é $\frac{|c-d|}{\sqrt{a^2+b^2}}$.

08. Se λ é a circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4y = 0$ e r é a reta de equação $2x + 3y + 7 = 0$, então $\lambda \cap r$ é um conjunto unitário.

16. Se os pontos $A(2,0)$, $B(0,3)$ e $P(a,b)$ são colineares, e se os pontos $C(1,3)$, $D(0,1)$ e P são também colineares, então $\frac{a}{b} < 1$.

32. Seja S a região do plano descrita pelas inequações $\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x + y \geq 0 \\ y \geq 2 \\ y \leq 5 \end{cases}$. A região S descreve um

trapézio de área 21.

RESPOSTA

BIOLOGIA

QUESTÃO 31

O Diário Oficial da União de 22 de julho de 2019 publicou a listagem de 51 novos agrotóxicos liberados no Brasil e informações técnicas de cada um, como a classificação de acordo com a toxicidade e a periculosidade ambiental, conforme esquematizado abaixo.

Toxicidade	Quantidade de agrotóxicos
Extremamente tóxico	17
Altamente tóxico	1
Mediamente tóxico	28
Pouco tóxico	5

Periculosidade ambiental	Quantidade de agrotóxicos
Altamente perigoso	1
Muito perigoso	18
Perigoso	27
Pouco perigoso	5

Em relação aos agrotóxicos, é correto afirmar que:

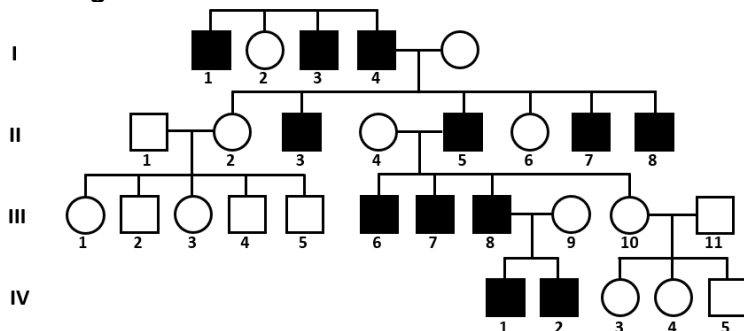
01. entre os possíveis prejuízos ambientais causados pelo uso de agrotóxicos, pode-se citar a contaminação dos lençóis freáticos e a redução ou a eliminação dos polinizadores.
02. na produção de alimentos orgânicos, utiliza-se a metade da quantidade de agrotóxicos recomendada pelo fabricante.
04. plantas transgênicas possuem a composição do DNA alterada por receberem altos níveis de agrotóxicos.
08. uma medida para prevenir a eliminação dos polinizadores é evitar a aplicação de agrotóxicos na época de floração das briófitas, das pteridófitas, das gimnospermas e das angiospermas.
16. a utilização de um predador ou parasita de determinada praga, a escolha da época para o plantio e a colheita, bem como a manutenção da vegetação natural de áreas próximas às da lavoura, são medidas que aumentam a necessidade do uso de agrotóxicos.
32. o uso inadequado de agrotóxicos pode levar à seleção de insetos resistentes.
64. a degradação de alguns agrotóxicos é muito lenta no ambiente, o que favorece o acúmulo dos seus componentes nos seres vivos ao longo das cadeias alimentares.

RESPOSTA

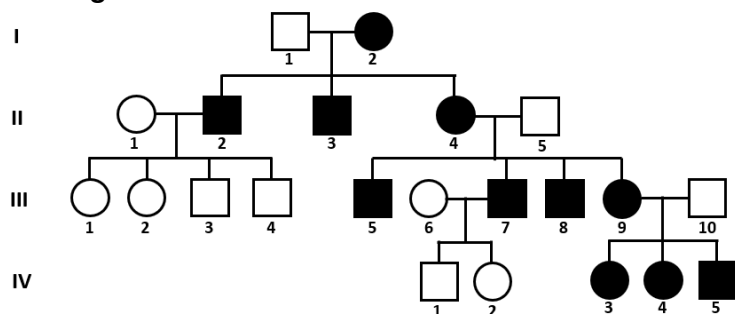
QUESTÃO 32

Cada heredograma abaixo representa uma história familiar relacionada a determinada doença rara do ser humano (cada uma proveniente exclusivamente de um modo de herança diferente, que pode ser autossômico dominante, autossômico recessivo, ligado ao Y, recessivo ligado ao X e mitocondrial). Os indivíduos que possuem uma dessas doenças, independentemente da herança, são destacados nos heredogramas com símbolos cheios.

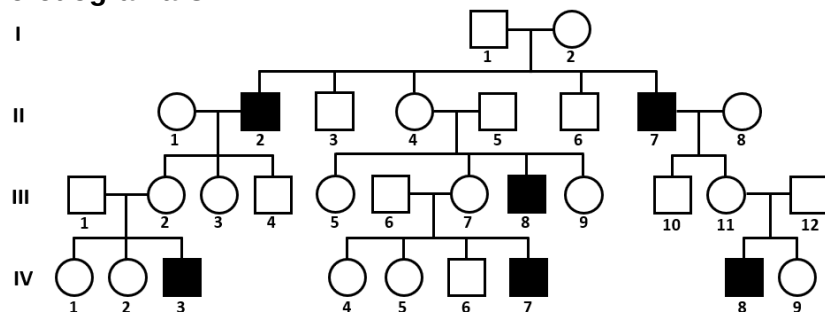
Heredograma A



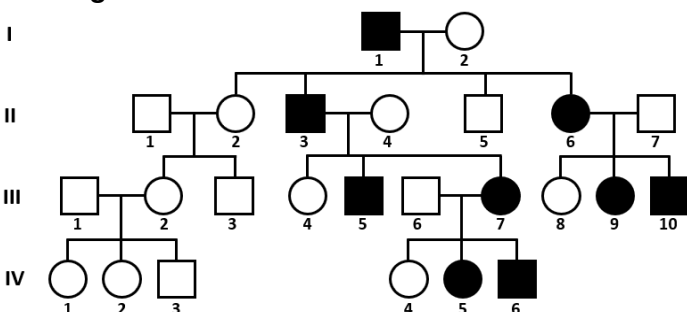
Heredograma B



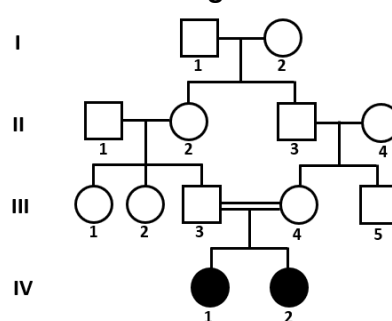
Heredograma C



Heredograma D



Heredograma E



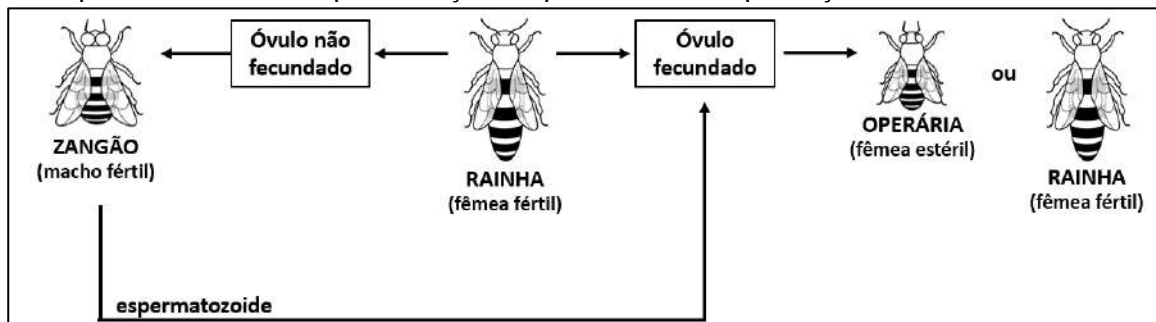
Sobre os heredogramas apresentados e com base nos conhecimentos de Genética, é correto afirmar que:

01. o heredograma C possui o modo de herança recessivo ligado ao X, porém não se descarta a possibilidade de ele ser dominante ligado ao X ou autossômico.
02. o modo mais provável de herança do heredograma B é o mitocondrial, pois se observa a transmissão da doença das mães afetadas para a prole, o que não ocorre em relação aos pais afetados.
04. o modo de herança ligado ao Y é observado no heredograma A, porém a doença do heredograma C possui um padrão em que não se descarta a possibilidade de haver esse modo de herança.
08. a doença presente no heredograma D pode ter uma herança autossômica dominante ou recessiva, porém é mais provável que seja uma herança autossômica recessiva por se tratar de uma doença rara e pelo fato de os indivíduos sem a doença não serem portadores do alelo raro responsável pela manifestação da doença.
16. o modo de herança do heredograma E é recessivo ligado ao X, pois apenas indivíduos do sexo feminino são afetados.
32. a probabilidade de a próxima criança do casal III-3 e III-4 do heredograma E ser afetada e ser do sexo feminino é de 25%.
64. é possível que apenas um indivíduo da primeira geração do heredograma E tenha um único alelo raro que foi transmitido aos seus descendentes; o encontro desse alelo é promovido pelo casamento consanguíneo, resultando em indivíduos com a doença na quarta geração.

RESPOSTA

QUESTÃO 33

Abaixo pode-se ver uma representação esquemática da reprodução das abelhas.



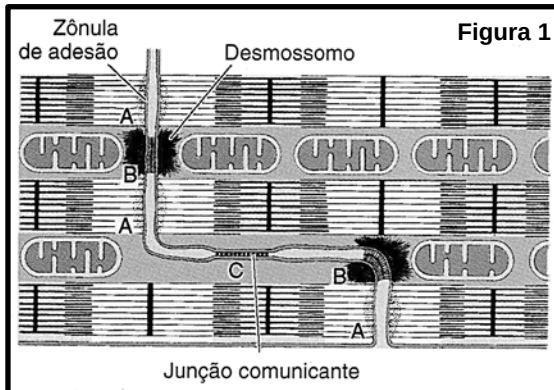
Sobre as abelhas e os mecanismos de formação de gametas, é correto afirmar que:

01. a meiose é o tipo de divisão celular que produz os gametas masculinos e femininos.
02. as abelhas operárias são iguais geneticamente, ou seja, possuem os mesmos alelos.
04. os componentes químicos presentes nos agrotóxicos e as mudanças climáticas são duas possíveis causas do declínio populacional das abelhas melíferas registrado nos últimos anos.
08. a relação ecológica entre as abelhas é harmônica e interespecífica, caracterizando uma relação de protocooperação na qual se observa divisão de trabalho.
16. as abelhas são diploides, exceto as operárias, que são haploides; essa característica torna as operárias estéreis.
32. dependendo do tipo de alimentação que recebem na fase larval, os ovulos fecundados originam abelhas operárias ou rainhas.
64. a partenogênese é observada na reprodução das abelhas a partir do desenvolvimento dos ovulos fecundados da rainha com a participação dos espermatozoides dos machos férteis (zangões).

RESPOSTA

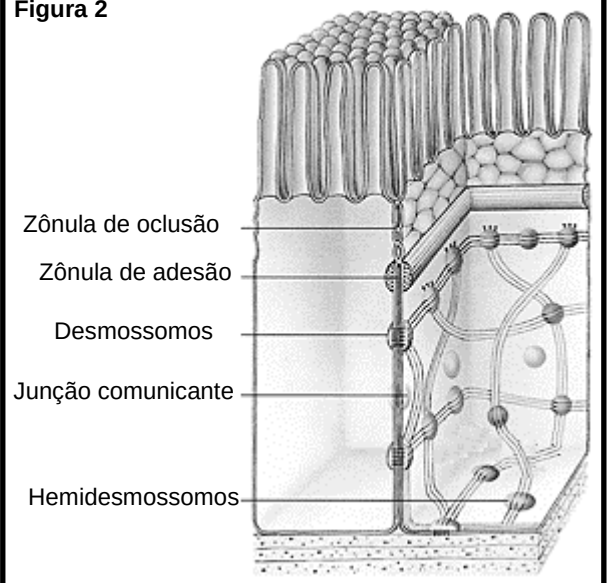
QUESTÃO 34

As figuras representam as junções celulares presentes tanto nos discos intercalados do tecido muscular estriado cardíaco (Figura 1) quanto no tecido epitelial de revestimento (Figura 2).



JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. *Histologia básica*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. p. 199.

Figura 2



AMABIS, J. M. *Biologia: biologia das células*. São Paulo: Moderna, 2009. p. 343.

Sobre as junções celulares representadas nas figuras e sobre as especializações de membranas, é correto afirmar que:

01. nos discos intercalados, há várias junções comunicantes que fazem com que um estímulo possa se espalhar rapidamente por todas as células musculares estriadas cardíacas, o que leva o coração a se contrair.
02. observam-se, no tecido epitelial interno do intestino delgado, projeções da membrana celular que ampliam a capacidade de absorção conhecidas como “microvilosidades”.
04. no tecido epitelial interno do intestino delgado, a zônula de oclusão seleciona as substâncias que serão transportadas diretamente ao sangue, eliminando a necessidade de essas substâncias passarem pelo interior das células epiteliais.
08. essas junções são responsáveis por manter unidas as células dos tecidos conjuntivos.
16. a diferença estrutural entre o tecido muscular estriado esquelético, o tecido muscular estriado cardíaco e o tecido muscular liso é a quantidade decrescente de discos intercalados entre esses tecidos.

RESPOSTA

QUESTÃO 35

Bactérias da espécie *Klebsiella pneumoniae* são capazes de resistir aos fármacos mais potentes para o tratamento de infecções graves e estão entre os microrganismos que mais causam infecções hospitalares. Ao caracterizar 48 colônias de *K. pneumoniae* de pacientes ambulatoriais com infecção do trato urinário do município de Ribeirão Preto, localizado no Sudeste do Brasil, o estudo identificou cepas com perfil genético característico daquelas que provocam infecção hospitalar. Os resultados aumentam a preocupação sobre a vigilância epidemiológica relacionada à colonização em pacientes que recebem alta hospitalar, a fim de prevenir a ocorrência e a disseminação de infecções bacterianas multirresistentes na comunidade.

AZEVEDO, P. A. A.; FURLAN, J. P. R.; GONÇALVES, G. B.; GOMES, C. N.; GOULART, R. S.; STEHLING, E. G.; PITONDO-SILVA, A. Molecular characterisation of multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* belonging to CC258 isolated from outpatients with urinary tract infection in Brazil. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, v. 18, p. 74-79, 2019.

Sobre bactérias, é correto afirmar que:

- 01. a conjugação bacteriana é um processo de ganho de variabilidade, via recombinação entre duas bactérias (doadora e receptora), que pode promover resistência a determinado fármaco.
- 02. as cianobactérias apresentam cloroplastos com a capacidade de realizar a fotossíntese bacteriana, o que auxilia a produção de oxigênio atmosférico.
- 04. seu material genético é constituído de DNA circular, disperso no citoplasma sem nenhuma membrana protetora.
- 08. sua principal forma de reprodução é assexuada por brotamento, como na espécie *Escherichia coli*, presente no sistema digestório humano.
- 16. bactérias de várias formas podem unir-se e formar associações coloniais; destacam-se as colônias de bactérias espiroquetas, causadoras da tricomoníase.
- 32. a parede celular das bactérias tem na sua composição peptidoglicano, uma gordura que possui capacidade impermeabilizante e que torna as bactérias resistentes aos antibióticos.

RESPOSTA

QUESTÃO 36

No Brasil, a importância dos vegetais pode ser medida de várias formas. Cita-se a pujança das plantações de cereais como milho e soja, que geram bilhões em recursos financeiros, assim como a riqueza das formações vegetais de nossos extraordinários biomas, onde viceja a vida. Sobre os seres vivos vegetais, é correto afirmar que:

- 01. as angiospermas podem ser classificadas em dois grupos: monocotiledôneas e dicotiledôneas; entre as diferenças desses grupos pode-se citar tipo de raiz, nervura das folhas, quantidade de pétalas e sépalas nas flores, bem como corte histológico de caule e raiz.
- 02. entre os cereais há representantes dos quatro grupos de plantas reunidos popularmente de acordo com o teor de água.
- 04. para diminuir o risco de extinção das araucárias, plantas do grupo das gimnospermas, todos os anos é regulamentado um período de colheita do fruto do pinheiro, conhecido como “pinhão”.
- 08. na reprodução das angiospermas, o receptáculo floral origina o fruto verdadeiro.
- 16. plantas criptógamas, como os musgos, não apresentam raiz, caule, folha nem vasos condutores de seiva (xilema e floema), sendo a fase gametofítica permanente em seus ciclos de vida.
- 32. entre as pteridófitas encontramos samambaias e avencas, plantas com esporófito haploide, avasculares e sem sementes.

RESPOSTA

QUESTÃO 37

Na letra da canção abaixo, transparece a expectativa que as famílias sentem com a espera e o nascimento de uma criança.

CRESCER

Isadora Canto

Vejo que você está crescendo
Bem quentinho, aqui dentro
Papai me abraça inteira
Pra sentir você também
Um beijo, e a certeza
Que você está bem

Eu arrumo todo o nosso lar
Me arrumo só para te esperar
Te sinto noite e dia
Dentro desse barrigão
O peso da alegria perto do coração.

CANTO, Isadora. Crescer. In: CANTO, Isabela. *Vida de bebê*. São Paulo: Pommelo, 2018. CD. Faixa 1.

Sobre a gestação e o parto, é correto afirmar que:

01. a doença hemolítica do recém-nascido, conhecida também como “eritroblastose fetal”, ocorre quando o tipo sanguíneo em relação ao sistema Rh é diferente entre a mãe e o filho, tendo a mãe Rh positivo e o filho Rh negativo.
02. a placenta, anexo embrionário que estabelece a comunicação entre a mãe e o filho, é formada por uma rede de vasos sanguíneos que se fundem e fazem com que o sangue seja compartilhado por ambos os indivíduos.
04. a bolsa amniótica é repleta de líquido e tem como função nutrir as células do tecido epitelial, prevenir a dessecação e amortecer choques mecânicos.
08. na formação de gêmeos dizigóticos ocorre a liberação de mais de um ovócito, fenômeno conhecido como “poliembrião”; já na formação de gêmeos monozigóticos ocorre a poliovulação, na qual cada ovócito é fecundado por um único espermatozoide.
16. a presença do hormônio gonadotrofina coriônica no sangue da mulher estimula a atividade do corpo-amarelo ovariano e mantém as taxas de estrogênio e progesterona elevadas no início da gestação.
32. nos seres humanos, os óvulos são classificados como “megalcitos” por possuírem grande quantidade de vitelo, capaz de nutrir o embrião durante 22 semanas.
64. o parto natural consiste na expulsão do feto por contrações rítmicas da musculatura uterina, estimulada pelo hormônio ocitocina ou oxitocina.

RESPOSTA

QUESTÃO 38

Na figura abaixo, há uma foto dos cromossomos, em metáfase mitótica, de uma marmosa (*Marmosa* sp), um marsupial da América do Sul.



Sobre os cromossomos representados na figura e a divisão celular, é correto afirmar que:

- 01. na figura há 28 cromossomos homólogos; após uma meiose, haverá células haploides com 14 cromossomos.
- 02. na meiose de um macho *Marmosa* sp, um espermatócito primário gera quatro espermatozoides, com o número haploide de sete cromossomos cada.
- 04. o número diploide dessa espécie é de 14 cromossomos.
- 08. o cromossomo indicado pela seta A é o tipo metacêntrico e o cromossomo indicado pela seta B é o tipo submetacêntrico.
- 16. os cromossomos apresentam duas cromátides, o que significa que estão duplicados; a duplicação do material genético teve início na prófase da mitose, juntamente com a condensação do DNA.
- 32. na meiose de uma fêmea *Marmosa* sp, um ovócito primário gera quatro óvulos viáveis, sendo que cada um deles apresentará 14 cromossomos.

RESPOSTA

QUESTÃO 39

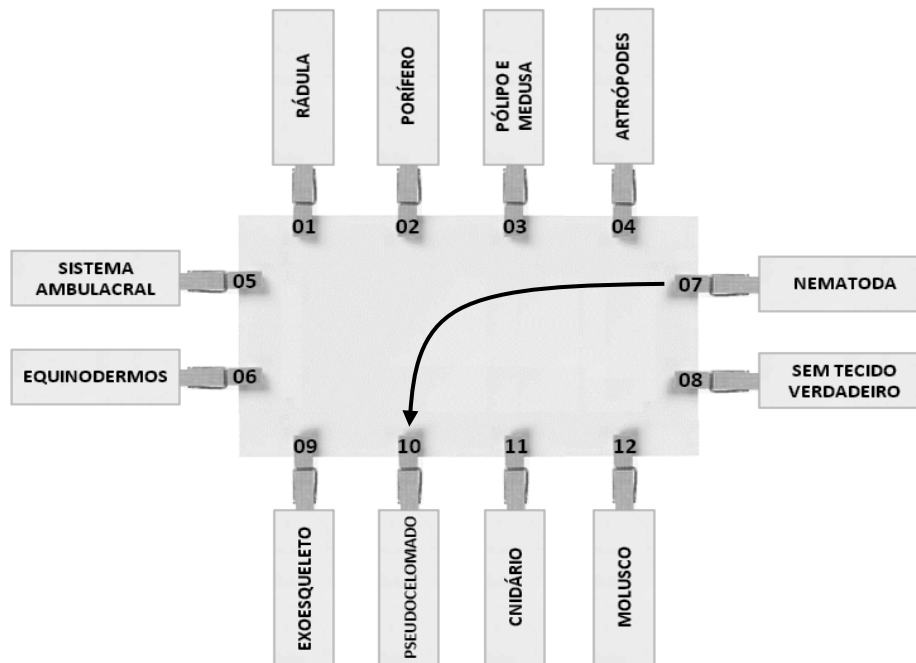
Sobre os compostos orgânicos presentes nos seres vivos, é correto afirmar que:

- 01. o HDL (do inglês *High Density Lipoprotein*, "lipoproteína de alta densidade"), conhecido como o colesterol ruim, pode dar início a alguns problemas de saúde, como as placas de gordura, que podem obstruir artérias e levar ao infarto.
- 02. a hemoglobina, pigmento respiratório encontrado nas hemácias humanas, é uma proteína conjugada que contém ferro.
- 04. o colesterol pode ser utilizado como matéria-prima para a produção de hormônios esteroides tanto nas células procarióticas como nas eucarióticas.
- 08. os cerídeos são exemplos de compostos lipídicos encontrados somente em animais, como a cera de abelha, a lanolina obtida da lã de carneiro e ceras que impermeabilizam as penas de aves aquáticas.
- 16. a glicose, a frutose, a maltose e a sacarose são classificadas como carboidratos monossacarídeos; tais compostos participam da produção de energia nas células dos seres vivos.
- 32. as vitaminas estão envolvidas nos processos metabólicos do organismo e são classificadas de acordo com o solvente; pode-se citar as vitaminas do complexo B e a vitamina C como hidrossolúveis e as vitaminas A, D, E e K como lipossolúveis.

RESPOSTA

QUESTÃO 40

Um professor de Biologia elaborou um modelo didático utilizando apenas papelão, folha de papel e pegadores de roupa, conforme a figura abaixo, com o objetivo de revisar os conteúdos de Zoologia. Ele solicitou aos alunos que ligassem cada grupo de animal com a característica correspondente, conforme o exemplo da ligação entre os pegadores nº 07 e nº 10.



Em relação ao modelo didático e sobre Zoologia, é correto afirmar que:

01. a ligação entre os pegadores nº 02 e nº 03 é esperada pelo professor, pois os poríferos possuem alternância de geração, com uma fase pólipó e outra medusa.
02. os equinodermos, os poríferos e os cnidários são animais protostômios; já os nematódeos, os moluscos e os artrópodes são deuterostômios.
04. a ligação entre os pegadores nº 01 e nº 12 é esperada pelo professor, porém a rádula é uma estrutura que não está presente em todas as ordens dos moluscos.
08. o sistema ambulacral (pegador nº 05) é típico dos cnidários (pegador nº 11), no qual o revestimento interno possui células flageladas conhecidas como “coanócitos”, responsáveis pela digestão intracelular.
16. o pegador nº 09 tem duas opções corretas de ligação (com o pegador nº 04 ou com o nº 06), pois tanto os artrópodes quanto os equinodermos possuem exoesqueleto.
32. não há uma opção de ligação correta com o pegador nº 08, pois todos os grupos de animais apresentados possuem tecido verdadeiro; observa-se apenas um grupo com simetria radial e diblástico, e os demais grupos são triblásticos.
64. os animais do pegador nº 07, além de serem pseudocelomados, possuem sistema digestivo completo, e há diversas espécies de importância médica, tais como *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Wuchereria bancrofti* e *Ancylostoma braziliensis*.

RESPOSTA

SOMENTE ESTA GRADE PODERÁ SER DESTACADA



01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFFS-2020

Gabarito - PROVA 1 - VIOLETA

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	05				X	X			24
02		07						X	X	96
03		06				X	X	X		56
04		07	X			X			X	73
05		06			X	X	X			28
06		05	X	X	X					07
07		05			X		X			20
08		07		X		X	X		X	90
09		06					X	X		48
10		06				X		X		40
11		05	X			X				09
12		05		X			X			18
13	SEGUNDA LÍNGUA	07		X	X				X	70
14		06			X	X				12
15		06	X					X		33
16		06	X				X			17
17		07		X		X	X		X	90
18		06		X	X		X			22
19		06			X	X		X		44
20		07	X	X	X		X			23
21	MATEMATICA	07	X	X	X	X				15
22		05		X	X		X			22
23		06		X	X	X		X		46
24		07	X	X	X				X	71
25		ABERTA								48
26		07		X	X	X	X			30
27		05	X			X	X			25
28		07	X	X					X	67
29		05			X	X				12
30		06			X		X	X		52
31	BIOLOGIA	07	X					X	X	97
32		07		X					X	66
33		07			X			X		36
34		05	X	X						03
35		06	X		X					05
36		06	X				X			17
37		07					X		X	80
38		06		X	X					06
39		06		X				X		34
40		07			X				X	68

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

Memes no museu

Um fenômeno em exposição



01 O professor Viktor Chagas chegou ao Museu da República, no Rio de Janeiro,
02 cumprimentou os seguranças e apontou para a maior tela do salão térreo. “Esta é a famosa
03 pintura da confecção da bandeira, de Pedro Bruno”, disse, apressado. O quadro *A Pátria*, de
04 1919, retrata uma criança agarrada a uma imensa bandeira do Brasil que está sendo
05 confeccionada por um grupo de mulheres. É uma das imagens emblemáticas da virada
06 republicana do país. O professor subiu as escadas, atravessou uma sala, depois outra, e por
07 fim se postou diante de uma imagem menor que reproduzia a tela de Pedro Bruno, mas coberta
08 de letras brancas que diziam: “Ordem e Progresso: é verdade esse bilette.”

09 Trata-se de uma das montagens que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição
10 “A política dos memes e os memes da política”, organizada por ele. “O meme, em essência, é
11 tudo que é replicado. E sempre pressupõe muitas camadas de significados”, afirmou o
12 professor, diante da imagem. “Este meme, por exemplo, só ganha sentido ao conhecermos o
13 quadro original, o contexto político do momento e outro meme que mostrava o recado de um
14 menino para a sua mãe” (“Senhores paes, amanhã não vai ter aula poorque pode ser feriado.
15 Assinado: Tia Paulinha. É verdade esse bilette”). A frase final do recado virou mote para
16 diversos memes.

17 A exposição espalha-se por quatro salas que tratam da relação dos memes com os
18 símbolos nacionais, a propaganda política, a persuasão e a desinformação, entre outros temas.
19 Tudo é acompanhado de textos que mostram a complexidade das forças políticas e sociais em
20 jogo nas imagens. “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa
21 intenção”, disse Chagas, do Instituto de Arte e Comunicação Social da Universidade Federal
22 Fluminense (UFF). “Queremos que as pessoas encarem o objeto do meme como algo
23 relevante, fugindo do oba-oba, do besteiro, da balbúrdia.” [...]

24 Formado em jornalismo pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com
25 mestrado e doutorado em história pela Fundação Getúlio Vargas, Chagas sempre trabalhou
26 com temas relacionados à mídia e ao poder. Quando foi contratado pela UFF, em 2011,
27 começou a ser indagado pelos alunos sobre fenômenos da internet. Leigo no assunto, ele
28 passou a pesquisar sobre memes e percebeu que tinham muito a ver com seus temas de
29 estudo. Organizou, então, um grupo de alunos para catalogar os memes e analisá-los. A ideia
30 era colocar as pesquisas como verbetes na Wikipédia, mas seus colegas na universidade não
31 endossaram a proposta. Disseram que uma enciclopédia deveria prezar pela relevância e, para
32 a academia, memes não eram importantes.

33 Chagas decidiu, então, montar uma “enciclopédia” por conta própria. Criou com sua
34 equipe o #MUSEUdeMEMES, um site que reúne as intervenções mais difundidas e influentes,

35 que explica em que contexto surgiram e que impacto político e/ou social tiveram. Na última
36 contagem feita, estavam catalogadas e analisadas no museu cerca de 200 famílias de memes,
37 séries com o mesmo tema.

38 O site também abriga cerca de 1.200 trabalhos escritos cadastrados (teses, artigos etc.) e
39 tornou-se referência no assunto. Em quatro anos de existência, teve mais de 2 milhões de
40 visitantes, marca considerável para um projeto acadêmico. Chagas, porém, sentia falta desta
41 parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real. E assim ele
42 chegou ao Museu da República, que hospeda a mostra até o dia 24 de agosto. [...]

PAVARIN, Guilherme. Memes no museu. *Revista Piauí*, ed. 155, ago. 2019.
Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/memes-no-museu>. [Adaptado]. Acesso em: 2 set. 2019.

QUESTÃO 01

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. a expressão “a política dos memes” difere semanticamente de “os memes da política”.
- 02. o quadro *A Pátria*, de 1919, é um dos exemplos de montagem que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição.
- 04. a ideia inicial de Chagas era criar uma enciclopédia, mas, como seus colegas na universidade não endossaram a proposta, optou por publicar o conteúdo com sua equipe na forma de verbetes na Wikipédia.
- 08. o texto articula sobretudo trechos de narração e de descrição e tem por finalidade apresentar uma exposição em cartaz no Museu da República.
- 16. a exposição “A política dos memes e os memes da política”, organizada pelo #MUSEUdeMEMES, teve mais de 2 milhões de visitantes.

RESPOSTA

QUESTÃO 02

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. percebe-se a ampliação do conceito de arte a partir da alusão à pintura *A Pátria*, de Pedro Bruno, à versão dessa mesma obra em meme.
- 02. o autor critica a estrutura dos memes, a qual pressupõe muitas camadas de significado que só fazem sentido quando relacionadas ao quadro original.
- 04. a criação de um museu de memes é importante para que se conheça a origem de uma informação e assim se evite a propagação de *fake news* (notícias falsas).
- 08. uma das peças que integram a exposição é um meme criado por um garoto para sua mãe e que foi amplamente difundido na internet.
- 16. um meme é essencialmente tudo que pode ser replicado, que possui várias camadas de significado e cujo sentido depende da relação com elementos como a obra original, o contexto em que foi criado e outros memes.
- 32. o objetivo principal do texto é divulgar a criação de um museu de memes na internet.
- 64. por se tratar de um trabalho desenvolvido na universidade, o museu de memes publica apenas trabalhos acadêmicos, como artigos, dissertações e teses.

RESPOSTA

QUESTÃO 03

Com base no Texto 1 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. no penúltimo parágrafo do texto, em todas as orações o sujeito é o nome “Chagas”, o qual é retomado pelas formas nominal e pronominal.
02. na frase “Chagas, porém, sentia falta desta parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real.” (linhas 40-41), os dois-pontos são empregados para apresentar um esclarecimento.
04. os termos “oba-oba”, “besteiro!” e “balbúrdia” (linha 23) estabelecem uma relação de antonímia com a expressão “algo relevante” (linhas 22-23).
08. na frase “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa intenção” (linhas 20-21), os dois-pontos introduzem uma oração subordinada.
16. no trecho “Ordem e Progresso: é verdade esse bilete.” (linha 08), a expressão “É verdade esse bilete” expressa ironia ao estabelecer intertextualidade com o bilhete de um menino à sua mãe.
32. o texto é um exemplar de artigo científico, uma vez que nele se identifica o posicionamento crítico de um pesquisador que é referência em sua área.

RESPOSTA

Texto 2	Texto 3
Eu não vou fazer o dever de matemática. Veja estes problemas. Eis um número em luta mortal com outro. Um deles será subtraído. Mas por quê? Como? O que restará dele? Se eu resolver este problema acabo com o suspense. E aí transformo possibilidades instigantes em fatos desinteressantes. Eu nunca havia pensado no aspecto literário da matemática. Eu prefiro apreciar o mistério.	1. Explique a primeira Lei de Newton com suas próprias palavras. YAKKA FOOB MOG. BRUG PUBBAPUP ZINK WATTOOM GAZORK. CHUMBLE SPUZZ. ADORO ESSAS BRECHAS NO SISTEMA.

Disponível em: <https://m.educador.brasilecola.uol.br> e em: <https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br>. [Adaptado]. Acesso em: 30 set. 2019.

QUESTÃO 04

Com base nos Textos 2 e 3 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. nos Textos 2 e 3, o garoto toma a decisão de não responder à questão que lhe é proposta.
02. o tema do Texto 2 é uma questão de matemática e o do Texto 3 é uma questão de física, mas o efeito de humor desses textos consiste em relacioná-los à literatura e à linguística, respectivamente.
04. a ideia central é comum aos dois textos é de que tanto para responder a uma questão de matemática quanto a uma de física são necessários conhecimentos de literatura e de linguística.
08. as palavras “transformo”, “instigantes” e “desinteressantes” são formadas por prefixo acrescido de radical.
16. o Texto 3 explora a ambiguidade identificada pelo garoto na expressão “suas próprias palavras”.
32. no Texto 2, as palavras “número”, “subtraído”, “literário” e “mistério” recebem acento gráfico agudo decorrente da mesma regra de acentuação.
64. no Texto 3, “essas brechas”, no quarto quadro, retoma o duplo sentido expresso pelo primeiro quadro, que permite ao garoto a resposta apresentada no terceiro quadro.

RESPOSTA

Texto 4



Luiza Sahd 23/02/2018 5h

Você vivencia realmente o textão que publica na internet?

- 01 Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. Viver de textão (como é
- 02 o meu caso e de outros tantos colegas) faz com que a gente jamais tenha certeza do que está
- 03 dizendo, principalmente porque as palavras escritas são estáticas. O mundo, não.
- 04 Quando pergunto se você realmente vivencia o textão que compartilha na internet, minha
- 05 preocupação não é com apontar hipocrisia ou incoerência na sua vida, mas que a gente consiga
- 06 experimentar de verdade as coisas que prega exaustivamente.
- 07 Ontem fui visitar um amigo e ele levantou a lebre do textão *versus* vida real. Particularmente,
- 08 fiquei bolada com a quantidade de vezes em que exaltei iniciativas que nunca consegui ter na vida
- 09 fora dos ecrãs.
- 10 A gente se empolga com a hashtag #MeToo e tolera vagabundo assediando a colega de trabalho;
- 11 reclama da piada impertinente do Silvio Santos, mas não consegue retrucar o primo mala que fez
- 12 a mesma coisa no almoço de família; fica chocada com a negligência política em relação à saúde
- 13 pública enquanto se enche de comida enfiada e cachaça. O textão tem sido um ensaio sem fim
- 14 para o que queríamos da vida real – mas não temos muita disposição de bancar.
- 15 Depois da conversa que tivemos sobre isso, saí da casa do amigo decidida a só abrir a boca para
- 16 pregar sobre o que eu realmente fosse capaz de realizar no dia a dia. Não se passaram 24 horas
- 17 desde então e eu já:
- 18 • Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar
- 19 discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia;
- 20 • Me atrasei para a terapia, tempo contado e precioso de organização da minha vida;
- 21 • Julguei secretamente uma mulher dando refrigerante para um moleque de fralda;
- 22 • Ri da letra de uma música que, na verdade, deveria me dar motivos para chorar;
- 23 • Burlei o boicote de anos a um restaurante porque estava morrendo de fome e pressa.
- 24 Pode ser que eu esteja enganada (adoraria!), mas como parte responsável pela existência de
- 25 textões, meu único conselho útil nesse sentido, hoje, seria: se te falta coragem para pôr em prática
- 26 o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV.

Disponível em: <https://luizasahd.blogosfera.uol.com.br/2018/02/23/voce-vivencia-realmente-o-textao-que-publica-na-internet>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 05

Considere os trechos a seguir, extraídos do Texto 4, e a variedade padrão da língua escrita.

- I. Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. (linha 01)
- II. Viver de textão [...] faz com que a gente jamais tenha certeza do que está dizendo [...]. (linhas 01-03)
- III. Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia. (linhas 18-19)
- IV. [...] se te falta coragem para pôr em prática o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV. (linhas 25-26)

Em relação aos trechos, é correto afirmar que:

- 01. em I, os termos “Este” e “aqui” pertencem a classes de palavras diferentes, mas desempenham o papel de indicar que a autora refere-se ao seu próprio texto.
- 02. em II, a locução “a gente” apresenta valor semântico de pronome de primeira pessoa do plural.
- 04. em III, a reescrita da sentença com o sujeito no plural fica “Fomos assediadas sem esboçar reações, porque estava começando a chover e não queríamos ficar discutindo com um estranho enquanto nosso cabelo se desfazia.”.
- 08. em II e IV, as sentenças são escritas com verbos impessoais.
- 16. em III, as palavras “assediada”, “começando” e “discutindo” desempenham a mesma função gramatical.
- 32. em IV, a autora expressa seu posicionamento crítico à forma de fazer crítica por meio de “textão” publicado na internet.

RESPOSTA

Texto 5

pós

- 01 os homens as mulheres nascem crescem
- 02 veem como os outros nascem
- 03 como desaparecem
- 04 desse mistério brota um cemitério
- 05 enterram carcaças depois esquecem

- 06 os homens as mulheres nascem crescem
- 07 veem como os outros nascem
- 08 como desaparecem
- 09 registram registram com o celular
- 10 fazem planilhas depois esquecem

- 11 torcem pra que demore sua vez
- 12 os homens as mulheres
- 13 não sabem o que vem depois
- 14 então fazem uma pós

- 15 os homens as mulheres nascem crescem
- 16 sabem que um dia nascem
- 17 noutro desaparecem
- 18 mas nem por isso se esquecem
- 19 de apagar o gás e a luz

FREITAS, Angélica. *Um útero é do tamanho de um punho*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017, p. 54.

QUESTÃO 06

Com base no Texto 5, na leitura integral de *Um útero é do tamanho de um punho*, de Angélica Freitas, originalmente publicada em 2012, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. o termo “pós” no poema remete à passagem da vida e também pode ser associado pontualmente a um curso acadêmico.
- 02. a última estrofe do poema sintetiza a banalidade da vida, razão pela qual o eu poético afirma que é indiferente apagar o gás ou a luz.
- 04. em “veem” (versos 02 e 07), a vogal dobrada sinaliza a flexão do verbo “ver” na terceira pessoa do plural do presente do indicativo, tendo como sujeito “os homens as mulheres”.
- 08. o poema equipara o ciclo da vida de homens e de mulheres, o que contrasta com a maior parte da obra *Um útero é do tamanho de um punho*, em que são exploradas questões biológicas, construções sociais e relações afetivas da mulher.
- 16. os termos “crescem”, “nascem”, “desaparecem” e “esquecem” atuam como verbos intransitivos, uma vez que não necessitam de complemento.

RESPOSTA ☐

Texto 6



Disponível em: <https://www.wilsonvieira.net.br/2015/02/charges-do-dia-so-sei-que-nada-sei.html>. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 07

Com base no Texto 6 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. na frase “só sei que de tudo eu sei...”, é possível substituir a expressão “de tudo” por “sobretudo” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 02. a pena, o computador e o celular, retratados por meio da linguagem visual, contribuem para marcar cronologicamente o contraste entre ferramentas de escrita.
- 04. é um exemplar do gênero anúncio publicitário que visa promover o uso de novas tecnologias que superaram o manuscrito.
- 08. a frase “só sei que nada sei...” pode ser substituída por “não sei nada” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 16. o texto explora a noção de conhecimento em dois momentos históricos distintos.

RESPOSTA ☐

Texto 7

01 Olham-se os quartos e todos aqueles homens, muitas vezes moços, sem moléstia comum,
02 que não falam, que não se erguem da cama nem para exercer as mais tirânicas e baixas
03 exigências da nossa natureza, que se urinam, que se reboleciam no próprio excremento, se não
04 fossem os cuidados dos guardas e enfermeiros, pensa-se profundamente, dolorosamente,
05 angustiosamente sobre nós, sobre o que somos; pergunta-se a si mesmo se cada um de nós está
06 reservado àquele destino de sermos nós mesmos, o nosso próprio pensamento, a nossa própria
07 inteligência, que, por um desarranjo funcional qualquer, se há de encarregar de levar-nos àquela
08 depressão de nossa própria pessoa, àquela depreciação da nossa natureza, que as religiões
09 querem semelhante a Deus, àquela quase morte em vida.

10 Parece tal espetáculo com os célebres cemitérios de vivos que um diplomata brasileiro, numa
11 narração de viagem, diz ter havido em Cantão, na China.

12 Nas imediações dessa cidade, um lugar apropriado de domínio público era reservado aos
13 indigentes que se sentiam morrer. Dava-se-lhes comida, roupa e o caixão fúnebre em que se
14 deviam enterrar. Esperavam tranquilamente a Morte.

15 Assim me pareceu pela primeira vez que deparei com tal quadro, com repugnância, que
16 provoca a pensar mais profundamente sobre ele, e aquelas sombrias vidas sugerem a noção em
17 torno de nós, de nossa existência e a nossa vida, só vemos uma grande abóbada de trevas, de
18 negro absoluto. Não é mais o dia azul-cobalto e o céu ofuscante, não é mais o negror da noite
19 picado de estrelas palpitantes; é a treva absoluta, é toda ausência de luz, é o mistério impenetrável
20 e um não poderás ir além que confessam a nossa própria inteligência e o próprio pensamento.

LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. O cemitério dos vivos. In: LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. *Diário do hospício; O cemitério dos vivos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, p. 168-169.

QUESTÃO 08

Com base na leitura do Texto 7 e na leitura integral de *O cemitério dos vivos*, escrita entre os anos de 1919 e 1920, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. a obra é um romance ficcional, ainda que escrito com base em memórias e reflexões presentes no diário em que Lima Barreto relata sua experiência como interno em um hospício.
- 02. a escrita autobiográfica do autor de origem humilde, discriminado como mulato, denuncia a vida de seus antepassados quando trazidos para o Brasil em navios negreiros.
- 04. a narrativa explora o remorso do protagonista Mascarenhas, que, num momento de perda da razão, assassina a própria esposa e é internado em um hospício.
- 08. na frase sublinhada (linhas 18-19), o ponto e vírgula pode ser substituído por dois-pontos sem prejuízo ao sentido do texto.
- 16. o pronome oblíquo “lhes” (linha 13) retoma o referente “indigentes” (linha 13).
- 32. o excerto faz referência à existência de um livro chamado “O cemitério dos vivos”, publicado na China, que inspirou o título da obra de Lima Barreto.
- 64. as palavras “Deus” (linha 09), “Cantão” (linha 11) e “China” (linha 11) são grafadas com inicial maiúscula por se tratar de nomes próprios.

RESPOSTA

Texto 8

- 01 **25 de dezembro...** O João entrou dizendo que estava com dor de barriga. Percebi que foi por
02 ele ter comido melancia deturpada. Hoje jogaram um caminhão de melancia perto do rio.
03 Não sei porque é que estes comerciantes inconscientes vem jogar seus produtos
04 deteriorados aqui perto da favela, para as crianças ver e comer.
05 ... Na minha opinião os atacadistas de São Paulo estão se divertindo com o povo igual os
06 Cesar quando torturava os cristãos. Só que o Cesar da atualidade supera o Cesar do passado.
07 Os outros era perseguido pela fé. E nós, pela fome!
08 Naquela epoca, os que não queriam morrer deixavam de amar a Cristo.
09 Mas nós não podemos deixar de comer.

JESUS, Carolina Maria de. *Quarto de despejo*: diário de uma favelada. São Paulo: Ática, 2018, p. 146.

QUESTÃO 09

Com base no Texto 8 e na leitura integral de *Quarto de despejo*: diário de uma favelada, de Carolina Maria de Jesus, publicada pela primeira vez em livro em 1960, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a obra *O cemitério dos vivos*, de Lima Barreto, e com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o sucesso de *Quarto de despejo* promoveu também o sucesso da autora, que saiu da marginalidade para conquistar a cidade e se afirmar como escritora integrada à elite econômica paulistana.
02. podemos observar, em *Quarto de despejo*, traços da estética realista, entre os quais o registro minucioso do cotidiano, a linguagem simples e direta e a animalização de personagens.
04. as obras *Quarto de despejo* e *O cemitério dos vivos* apresentam em comum o valor documental, uma vez que ambas são depoimentos pessoais elaborados esteticamente por autores que passaram por internação em hospital psiquiátrico.
08. os termos “deturpada” (linha 02) e “deteriorados” (linha 04) são formas nominais cuja função é qualificar os nomes “melancia” e “produtos”, respectivamente.
16. a política de César conhecida como “Pão e Circo” consistia em promover espetáculos e distribuir alimentos para manter a população de Roma sob controle, prática retomada por autoridades políticas em São Paulo e condenada, no excerto, pela narradora.
32. de acordo com o excerto, para sobreviver ao César da atualidade, a fome, é necessário deixar de amar a Cristo.

RESPOSTA

Texto 9

A mão no ombro

Fragmento 1

E se cheguei até aqui é porque vou morrer. Já?, horrorizou-se olhando para os lados mas evitando olhar para trás. A vertigem o fez fechar de novo os olhos. Equilibrou-se tentando se agarrar ao banco, Não quero!, gritou. Agora não, meu Deus, espera um pouco, ainda não estou preparado! Calou-se, ouvindo os passos que desciam tranquilamente a escada. Mais tênue que a brisa, um sopro pareceu reavivar a alameda. Agora está nas minhas costas, ele pensou, e sentiu o braço se estender na direção do seu ombro. Sentiu a mão ir baixando numa crispação de quem (familiar e contudo cerimonioso) dá um sinal, Sou eu. O toque manso. Preciso acordar, ordenou se contraindo inteiro, isso é apenas um sonho! Preciso acordar!, acordar. Acordar, ficou repetindo e abriu os olhos. (p. 149)

Fragmento 2

Cumpriu a rotina da manhã com uma curiosidade comovida, atento aos menores gestos que sempre repetiu automaticamente e que agora analisava, fragmentando-os em câmara lenta, como se fosse a primeira vez que abria uma torneira. Podia também ser a última. Fechou-a, mas que sentimento era esse? (p. 150-151)

Fragmento 3

A alegria era quase insuportável: da primeira vez, escapei acordando. Agora vou escapar dormindo. Não era simples? Recostou a cabeça no espaldar do banco, mas não era sutil? Enganar assim essa morte saindo pela porta do sono. Preciso dormir, murmurou fechando os olhos. Por entre a sonolência verde-cinza, viu que retomava o sonho no ponto exato em que fora interrompido. A escada. Os passos. Sentiu o ombro tocado de leve. Voltou-se. (p. 153)

TELLES, Lygia Fagundes. A mão no ombro. In: TELLES, Lygia Fagundes. *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*. Seleção de Eduardo Portella. 13. ed. São Paulo: Global, 2015. [Fragmentos].

QUESTÃO 10

Com base na leitura de três fragmentos do conto “A mão no ombro”, da coletânea *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*, originalmente publicada em 1983, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o conto evidencia três passagens: o momento em que o protagonista sonha com a morte; o instante em que ele retoma a rotina da vida imbuído da reflexão sobre o sonho; e o momento derradeiro em que ele se depara novamente com a morte.
02. o título do conto expressa o gesto produzido pela mão que desperta o protagonista do sonho e o salva da morte.
04. o conto constrói-se em torno de uma reflexão sobre a vida diante da iminência da morte.
08. as ocorrências sublinhadas do termo “se”, no Fragmento 1, integram o verbo que o segue ou o antecede, denotando atitudes próprias do sujeito.
16. as ocorrências sublinhadas da palavra “agora”, nos Fragmentos 1 e 3, indicam circunstância de tempo e referem-se ao momento em que o protagonista estava sonhando.
32. no Fragmento 2, a coesão do parágrafo é estabelecida pela manutenção do verbo na primeira pessoa do singular com sujeito oculto.

RESPOSTA

Texto 10

NOITE DE GRANDE PAZ

- 01 OS CAPITÃES DA AREIA OLHAM MÃEZINHA DORA, a irmãzinha Dora, Dora noiva,
02 Professor vê Dora, sua amada. Os Capitães da Areia olham em silêncio. A mãe-de-santo
03 Don'Aninha reza oração forte para a febre que consome Dora desaparecer. Com um galho de
04 sabugueiro manda que a febre se vá. Os olhos febris de Dora sorriem. Parece que a grande
05 paz da noite da Bahia está também nos seus olhos.
06 Os Capitães da Areia olham em silêncio sua mãe, irmã e noiva. Mal a recuperaram, a
07 febre a derrubou. Onde está a alegria dela, por que ela não corre picula com seus filhinhos
08 menores, não vai para a aventura das ruas com seus irmãos negros, brancos e mulatos?
09 Onde está a alegria dos olhos dela? Só uma grande paz, a grande paz da noite. Porque
10 Pedro Bala aperta sua mão com calor.
11 A paz da noite da Bahia não está no coração dos Capitães da Areia. Tremem com
12 receio de perder Dora. Mas a grande paz da noite está nos olhos dela. Olhos que se fecham
13 docemente, enquanto a mãe-de-santo Aninha enxota a febre que a devora.
14 A paz da noite envolve o trapiche.

AMADO, Jorge. *Capitães da Areia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, p. 219.

QUESTÃO 11

Com base no Texto 10 e na leitura integral de *Capitães da Areia*, de Jorge Amado, originalmente publicada em 1937, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. em “sua mãe, irmã e noiva” (linha 06), o autor faz referência a três personagens diferentes que integram o bando.
02. a febre que acomete a personagem é resultado de uma tuberculose, da qual Dora acaba se recuperando mais tarde.
04. o excerto explora a sinestesia em “Os olhos febris de Dora sorriem” (linha 04).
08. ao longo da obra, ocorre uma epidemia entre as personagens mais pobres que não atinge a elite baiana, branca, rica e bem nutrida.
16. Jorge Amado é um dos integrantes da Geração de 30, importante momento do romance brasileiro, ao lado de escritores como Graciliano Ramos, Erico Verissimo e Rachel de Queiroz.

RESPOSTA

Texto 11

No museu

01 O pintor de roxas faces disse adeus à mãe e foi direto ao museu conversar com o seu
02 quadro predileto. Trata-se do *Café à noite*, de Van Gogh.
03 Todos os dias, após o almoço, bate na porta da conhecida casa de arte, sendo recebido
04 por Lipont, simpático general responsável pela guarda das telas.
05 Há dez anos conversa com o homem de branco e de misteriosos cabelos verdes que se
06 mantém de pé, bem perto da mesa de *snooker*. São velhos amigos?
07 O que o público não tem notado é a sensível modificação da bela pintura. O pintor de
08 roxas faces, frustrado, fez um pacto com o homem de branco e de misteriosos cabelos
09 verdes: libertá-lo-ia do quadro se subvertesse todo o ambiente, pois odiava Van Gogh, o
10 grande gênio. E assim foi feito.
11 O relógio, que no quadro antes marcava doze horas e quatorze minutos, agora está
12 atrasado, assinalando quinze para as oito; sobre a mesa, sete bolas coloridas; desaparecido o
13 taco; dos três lampiões, um apenas se encontra aceso; no chão manchas de sangue
14 sugerindo luta; na parede vermelha uma rachadura em forma de V e a cabeça de todos os
15 fregueses pendidas sobre as cadeiras. A famosa obra está finalmente transformada.
16 Quando faz menção de levantar-se, o homem de branco e de misteriosos cabelos
17 verdes pergunta, baixinho, se não irá libertá-lo.
18 – Ora, a libertação está em ti.
19 Sai zombando, mas não consegue ultrapassar a porta. O velho militar retira um antigo
20 punhal de suas costas. A polícia ainda o está investigando e os seus depoimentos, por incrível
21 que pareça, são considerados contraditórios.

PRADE, Péricles. No museu. In: PRADE, Péricles. *Os milagres do cão Jerônimo; Alçapão para gigantes*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2019, p. 43-44.

QUESTÃO 12

Com base no Texto 11 e na leitura integral de *Os milagres do cão Jerônimo*, de Péricles Prade, originalmente publicada em 1970, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. Péricles Prade constrói narrativas fantásticas personificando objetos, como é o caso do relógio, das bolas, do taco, dos lampiões e da mesa de *snooker*.
- 02. o trecho “[...] por incrível que pareça [...]” (linhas 20-21) mantém uma relação de coordenação a fim de marcar uma ideia de conclusão.
- 04. a flexão verbal “há” (linha 05) pode ser substituída por “faz” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 08. as expressões “O pintor de roxas faces, frustrado” (linhas 07-08) e “odiava Van Gogh” (linha 09) sugerem que o pintor visitante tinha inveja de Van Gogh.
- 16. a pergunta “São velhos amigos?” (linha 06) marca a relação de afastamento sentida pelo pintor de roxas faces em relação à obra e ao homem de branco e de misteriosos cabelos verdes, mesmo com suas visitas diárias.

RESPOSTA

ALEMÃO

Text

Linkshänder, Linksfüßer, Linksküsser?

Die Händigkeit ist nicht die einzige Asymmetrie unseres Körpers. Ob beim Umarmen, Küssen oder Lauschen, meistens bevorzugen wir eine Körperseite.

Sebastian Ocklenburg von der Ruhr Universität Bochum erforscht die Händigkeit und kognitive Asymmetrien bei Menschen und Tieren. Anlässlich des internationalen Linkshändertages haben wir den Biopsychologen zu diesem Thema interviewt.

DW: Ungefähr 85 bis 90 Prozent aller Menschen sind Rechtshänder. Gilt diese Vorliebe für die rechte Seite auch für andere Körperteile oder Tätigkeiten?

Sebastian Ocklenburg: Ja, es gibt viele solcher Asymmetrien. Auch wenn nicht immer die rechte Seite bevorzugt wird. Ein schönes Beispiel ist das Küssen. Beim Küssen muss jeder den Kopf auf eine Seite drehen. Wenn man den Kopf da mal auf die andere Seite dreht als die, die man üblicherweise zum Küssen benutzt, fühlt sich das ganz seltsam an. Probieren Sie es mal aus!

Stimmt. Ich drehe den Kopf immer nach rechts. Mein Freund zum Glück auch, sonst hätten wir wohl Probleme. Gibt es noch andere Beispiele?

Die Füße. Bei Fußballspielern sieht man immer wieder, dass die meisten ganz deutlich einen Fuß bevorzugen, wenn sie aufs Tor schießen. Einige wenige gibt es, zum Beispiel Lionel Messi, die mit beiden Füßen gleich gut schießen können.

Diese Spieler haben dann häufig einen großen Vorteil. Über diese motorischen Asymmetrien hinaus gibt es auch sensorische Asymmetrien. Wenn Menschen zum Beispiel mit dem Auge durch ein Fernrohr gucken, dann nutzen fast alle nur ein Auge dafür. Wenn sie mit dem Ohr an der Tür lauschen, benutzen auch fast alle bevorzugt ein bestimmtes Ohr – auch wenn sie gleiches Hörvermögen auf beiden Ohren haben.

Hängen diese Vorlieben mit der Händigkeit zusammen, sind Linkshänder auch Linksfüßer?

Teils, teils. Die motorischen Asymmetrien hängen stark zusammen. Wenn ich Linkshänder bin, bin ich in der Regel auch Linksfüßer und küsse auch lieber mit der linken Kopfseite eingedreht. Das ist aber unabhängig von den sensorischen Asymmetrien beim Hören oder Sehen. Die hängen zwar untereinander zusammen, sind aber unabhängig von der Händigkeit.

Wieso gibt es diese Präferenzen überhaupt? Wieso sind manche Menschen Linkshänder und andere Rechtshänder?

Die Händigkeit hat sehr wenig mit unseren Händen an sich zu tun, ausschlaggebend ist das Gehirn. Das ist beim Menschen in zwei Hälften geteilt, die rechte und die linke Seite. Ob man Links- oder Rechtshänder ist, hängt davon ab, welche der Gehirnhälften besonders gut darin ist, feinmotorische Aufgaben auszuführen.

WAGNER, Sofia. *Deutsche Welle* – Themen: Wissen und Umwelt. 12.08.2019.
Aus: <https://www.dw.com/de/linkshänder-linksfüßer-linksküsser/a-45037009>. Zugang am: 25.08.2019.

QUESTÃO 13

Was versteht man im Text unter „Vorliebe für die rechte Seite [...]“?

Dass man ...

- 01. lieber mit beiden Seiten agiert.
- 02. die rechte Körperseite bevorzugt.
- 04. lieber mit der linken Hand schreibt.
- 08. alle Rechtshänder gleich sehr liebt.
- 16. zur rechten Körperseite tendiert.

RESPOSTA

QUESTÃO 14

Ergänzen Sie dem Text nach:

Man spricht von körperlicher Asymmetrie, wenn ...

- 01. beide Gehirnhälften gleich stark aktiviert werden.
- 02. keine der beiden Seiten bevorzugt wird.
- 04. lieber mit links oder rechts geschrieben wird.
- 08. immer auf der gleichen Seite geküsst wird.
- 16. mit beiden Füßen gleich gut geschossen wird.
- 32. lieber mit links oder rechts geschossen wird.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 15

Was versteht man dem Text nach unter „Händigkeit“?

Wenn man lieber ...

- 01. für beide Hände gleich agiert.
- 02. mit einer von beiden Händen agiert.
- 04. für keine Hände gleich agiert.
- 08. mit einem von beiden Füßen agiert.
- 16. für beide Füße gleich agiert.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 16

Welche Aussagen sind dem Text nach richtig?

- 01. Die Mehrheit aller Menschen ist Rechtshänder.
- 02. Etwa 85 bis 90% aller Menschen bevorzugen die rechte Hand.
- 04. Die wenigsten Menschen bevorzugen die rechte Seite.
- 08. Beim Küssen und Hören benutzt man oft keine bestimmte Seite.
- 16. Die Händigkeit eines Menschen definiert sein Hörvermögen.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 17

Welche Aussagen sind dem Text nach richtig?

Sebastian Ocklenburg ...

- 01. benutzt immer den linken Fuß beim Fußballspielen.
- 02. hat ein Interview über Tennis gegeben.
- 04. arbeitet als Biopsychologe an der Ruhr Universität Bochum.
- 08. hat den internationalen Linkshändertag erfunden.
- 16. kann auf seinem rechten Ohr nicht gut hören.
- 32. erforscht die Asymmetrien des menschlichen Körpers.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 18

Ergänzen Sie dem Text nach.

Lionel Messi schießt ...

- 01. mit einem Fuß sehr schlecht aufs Tor.
- 02. mit dem rechten Fuß am besten.
- 04. die schlechtesten Tore mit beiden Füßen.
- 08. die besten Tore mit dem linken Fuß.
- 16. mit beiden Füßen gleich gut aufs Tor.
- 32. die besten Tore mit dem rechten Fuß.
- 64. mit dem linken Fuß am schlechtesten.

RESPOSTA

QUESTÃO 19

Finden Sie Synonyme für das Wortpaar gucken / lauschen.

- 01. spielen / schießen
- 02. bevorzugen / küssen
- 04. sehen / hören
- 08. umarmen / forschen
- 16. drehen / fühlen

RESPOSTA

QUESTÃO 20

Welche Aussagen sind dem Text nach richtig?

Das menschliche Gehirn ...

- 01. führt nur feinmotorische Aufgaben aus.
- 02. führt keine feinmotorische Aufgaben aus.
- 04. ist lieber Rechts- als Linkshänder.
- 08. hat eine rechte und eine linke Seite.
- 16. bestimmt, ob man Links- oder Rechtshänder ist.

RESPOSTA

MATEMÁTICA

FORMULÁRIO

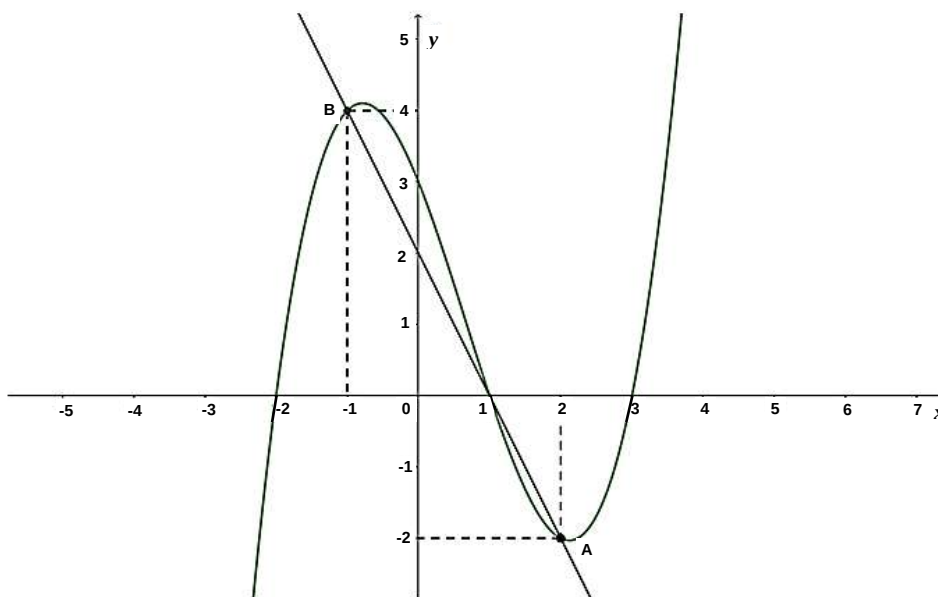
	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$A_{triângulo} = \frac{1}{2} \cdot D $, sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$V_{cilindro} = \pi \cdot r^2 \cdot h$
$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$	$V_{cone} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$
$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$	$V_{esfera} = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$	$(y - y_0) = m(x - x_0)$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$d_{A,B} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
$P_n = n!$	$d_{p,r} = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$
$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	$(hipotenusa)^2 = (cateto_1)^2 + (cateto_2)^2$
$P_n^{\alpha,\beta} = \frac{n!}{\alpha! \cdot \beta!}$	$\operatorname{tg} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$C_n^p = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$	$\operatorname{cotg} x = \frac{\operatorname{cos} x}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	$\operatorname{sec} x = \frac{1}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$A_{círculo} = \pi \cdot r^2$	$\operatorname{cosec} x = \frac{1}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$A_{triângulo} = \frac{b \cdot h}{2}$	$\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b - \operatorname{sena} \cdot \operatorname{sen} b$
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \hat{A}$	$\operatorname{sen}(a + b) = \operatorname{sena} \cdot \cos b + \operatorname{sen} b \cdot \cos a$
$\frac{a}{\operatorname{sen} \hat{A}} = \frac{b}{\operatorname{sen} \hat{B}} = \frac{c}{\operatorname{sen} \hat{C}} = 2R$	$(x - x_0)^2 = \pm 4p(y - y_0)$
$\operatorname{tg}(2\theta) = \frac{2\operatorname{tg} \theta}{1 - \operatorname{tg}^2 \theta}$	$(y - y_0)^2 = \pm 4p(x - x_0)$

Para as questões de proposições múltiplas da prova de Matemática, some os números associados às proposições corretas e transfira o resultado para o cartão-resposta.

QUESTÃO 21

Considerando os gráficos dos polinômios $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ e $h(x) = mx + n$, representados a seguir, é correto afirmar que:



- 01. o polinômio p pode ser expresso por $p(x) = (x + 2)(x - 1)(x - 3)$.
- 02. o resto da divisão do polinômio p por $\frac{x^2}{4} - x + \frac{3}{4}$ é zero.
- 04. o polinômio h pode ser expresso por $h(x) = -x + 2$.
- 08. se o resultado da soma $p(x) + h(x)$ é $q(x)$, então o polinômio q tem grau 3 e seu termo independente é 5.
- 16. $p(-3) = -12$.
- 32. o polinômio p é crescente para $x \in (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$.
- 64. a área do triângulo que possui como vértices os pontos A, B e a origem do sistema de coordenadas cartesianas é igual a 3 unidades de área.

RESPOSTA

QUESTÃO 22

01. O número de anagramas da palavra VITÓRIA que começam e terminam com consoante é 360.
02. Com os algarismos 1, 2, 3, 7 e 8 são formados números de cinco algarismos distintos. Se listássemos, em ordem decrescente, todos os números obtidos, então a posição do número 27.813 seria a 80ª.
04. O termo independente no desenvolvimento de $(x + \frac{1}{x})^6$ é um divisor de 5.
08. Um grupo de 75 pessoas foi entrevistado sobre doenças. Foi constatado entre os entrevistados que 16 pessoas já tiveram as doenças A, B e C; 30 já tiveram as doenças A e C; 24 já tiveram as doenças A e B; 22 já tiveram as doenças B e C; 6 tiveram apenas a doença A; 9 tiveram apenas a doença B; e 5 tiveram apenas a doença C. Se escolhermos ao acaso um dos entrevistados, a probabilidade de essa pessoa não ter sido acometida com nenhuma das três doenças é maior do que 20%.
16. Um grupo de 12 torcedores, sendo 8 do time A e os demais do time B, participou de um sorteio para assistir a um importante jogo do campeonato. Ficou estabelecido que fossem escolhidos 9 torcedores para essa ocasião. Se, entre os 9 escolhidos, 6 devem ser torcedores de A e 3 devem ser torcedores de B, então existem 112 formas distintas de escolher esses torcedores.

RESPOSTA

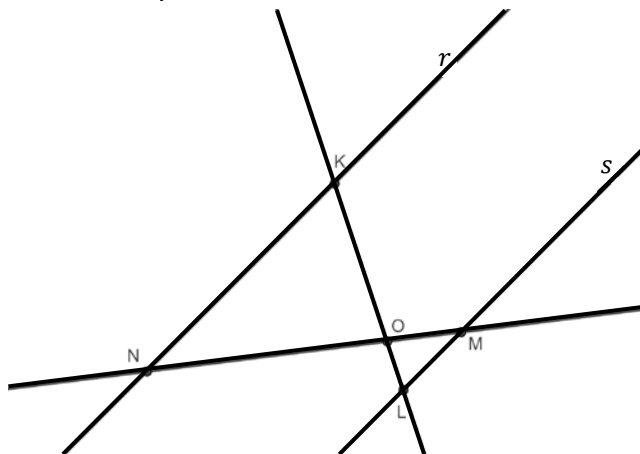
QUESTÃO 23

01. Se as matrizes $\begin{pmatrix} 3m+2n & \log(10) \\ \sqrt{2} & 3m-2n \end{pmatrix}$ e $\begin{pmatrix} \frac{7}{\sqrt{8}} & 1 \\ \frac{1}{2} & \log(\frac{1}{1000}) \end{pmatrix}$ são iguais, então $m \cdot n = \frac{5}{3}$.
02. A matriz $\begin{pmatrix} -2 & 1/2 & -3/2 \\ 5 & -4 & 1 \\ \sqrt{27} & -\sqrt{3} & 2\sqrt{3} \end{pmatrix}$ admite inversa.
04. Se $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 0 & -1 \\ 6 & 4 & -1 \end{pmatrix}$ e $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$ tal que $b_{ij} = \begin{cases} i+j, & \text{se } i \geq j \\ 2i-j, & \text{se } i < j \end{cases}$, então $B^t - A + I = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -3 & 5 & 6 \\ -7 & -3 & 8 \end{pmatrix}$, sendo I a matriz identidade.
08. O sistema $\begin{cases} x - 2y + mz = 1 \\ x - y - z = 2 \\ -x + 2y - 2z = p \end{cases}$ é indeterminado para $m = 2$ e $p = -1$.
16. Se A e B são matrizes quadradas de mesma ordem, então $(A \cdot B)^t = A^t \cdot B^t$.
32. Se x_1 e x_2 são raízes da equação $x^2 + 2x + 10 = 0$, então $|x_1| + |x_2| = 2\sqrt{10}$.

RESPOSTA

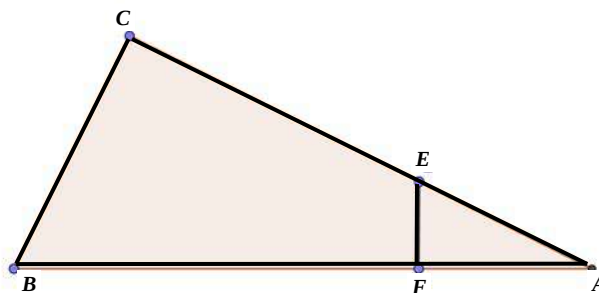
QUESTÃO 24

01. Na figura a seguir, r e s são retas paralelas.



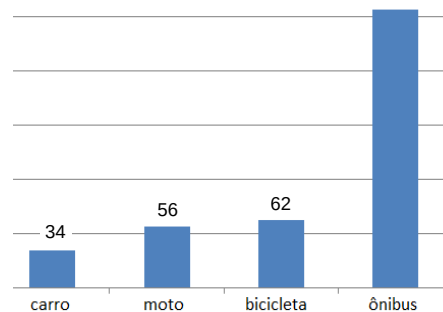
Se os segmentos $\overline{KO}$, $\overline{NO}$ e $\overline{MO}$ medem, respectivamente, $x - 2$; $5x - 14$; $5x + 1$; e $x + 3$, então a medida do segmento $\overline{MN}$ é 28 unidades de comprimento.

02. Se num pentágono convexo as medidas dos ângulos internos são indicadas por $2x$, $3x$, 150° , 120° e 135° , então a diferença entre as medidas do maior e do menor ângulo é 130° .
04. O triângulo ABC da figura a seguir é retângulo em C ; por outro lado, o triângulo AFE é retângulo em F .



Se os segmentos $\overline{AC}$, $\overline{CE}$, $\overline{AF}$ e $\overline{BC}$ medem, respectivamente, 12 cm , $\frac{35}{4}\text{ cm}$, $x\text{ cm}$ e 5 cm , então a medida x é um número racional.

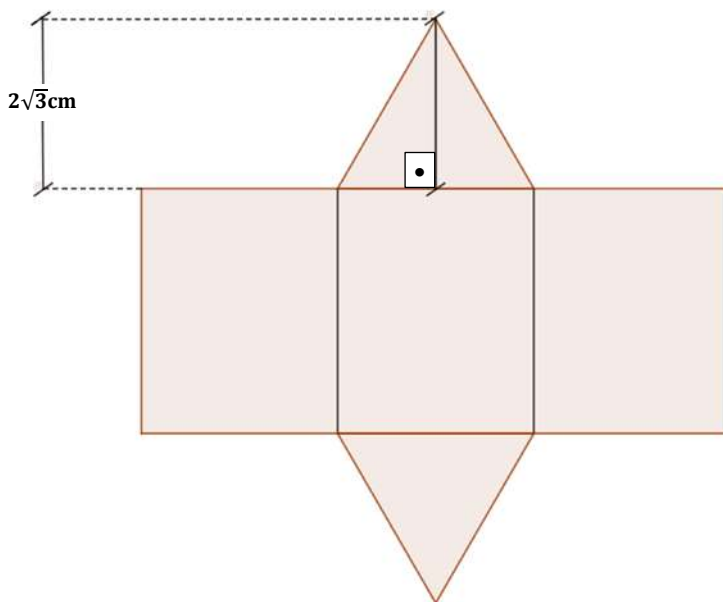
08. Um hexágono cujo lado mede 4 cm está inscrito numa circunferência. Se existe um quadrado circunscrito a essa circunferência, então seu perímetro mede 32 cm .
16. Todo losango é um paralelogramo.
32. Se os lados de um triângulo medem 8 cm , 10 cm e 16 cm , então esse triângulo é acutângulo e escaleno.
64. Numa pesquisa, foi feito um levantamento entre os estudantes que usam apenas um tipo de transporte para ir à universidade. O gráfico ao lado indica a frequência obtida em cada tipo de transporte. Ocorre que, por algum problema técnico, a quantidade de respondentes que se locomovem de ônibus não apareceu na impressão do gráfico. Se a média aritmética obtida, considerando os quatro tipos de transporte, foi de 102, então a quantidade de alunos que se locomovem de ônibus é um número múltiplo de 3.



RESPOSTA

QUESTÃO 25

Uma fábrica precisa embalar seus produtos para comercialização. Para tanto, deve construir caixas no formato de prisma regular reto, conforme a planificação apresentada a seguir.



Seja a cm a medida da aresta da base do prisma. Se a altura do prisma é $a\sqrt{3}$ cm, determine o volume desse prisma, em cm^3 , e passe seu resultado para o cartão-resposta.

RESPOSTA

QUESTÃO 26

01. Os números 54 e 175 são primos entre si.
02. O número $(\sqrt{2} + 1) \cdot (\sqrt{2} - 1)$ é irracional.
04. Se $[a, b]$ é o conjunto solução da equação $|x - 1| + |x + 1| = 2$, então $a + b > 0$.
08. Maria, Ana e Paula investiram, respectivamente, R\$ 500,00, R\$ 300,00 e R\$ 200,00 na produção e venda de bombons para a festa de encerramento do ano na escola. Finalizado o evento, as amigas contabilizaram um lucro de R\$ 700,00. Se esse valor foi dividido de forma proporcional ao valor que cada amiga investiu, então a parte do lucro de Paula foi de R\$ 140,00.
16. Se $A = \{x \in \mathbb{R}; x > x\}$, então o conjunto das partes de A é unitário.
32. Se $z_1 = -2 + 2i$ e $z_2 = -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{2}i$ são números complexos, então a forma polar do número $\frac{z_1}{z_2}$ pode ser representada por $2(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$.
64. Se $k \in \mathbb{Z}$ ($k > 0$), então $10^k - 1$ é um múltiplo de 9.

RESPOSTA

QUESTÃO 27

01. Uma loja oferece um celular em duas formas de pagamento: à vista por R\$ 850,00 ou a prazo, com uma entrada no valor de R\$ 100,00 e uma prestação no valor de R\$ 900,00, trinta dias após a compra. A taxa de juros mensal cobrada pela loja é inferior a 20%.
02. Se $(x-1, x-2, x-\frac{5}{2}, \dots)$ é uma progressão geométrica, então o décimo termo dessa sequência é $\frac{1}{256}$.
04. Se (a_n) é uma progressão geométrica de termos positivos e razão q , então a sequência $(\ln(\frac{a_n}{2}))$ é uma progressão aritmética de razão $\ln(q)$.
08. Se o primeiro termo de uma progressão aritmética é 3, o último termo é 33 e o número de termos é igual à razão, então a soma de todos os termos da progressão é 108.
16. Se $a, b \in \mathbb{R}$ com $b \neq 0$, então $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$.

RESPOSTA

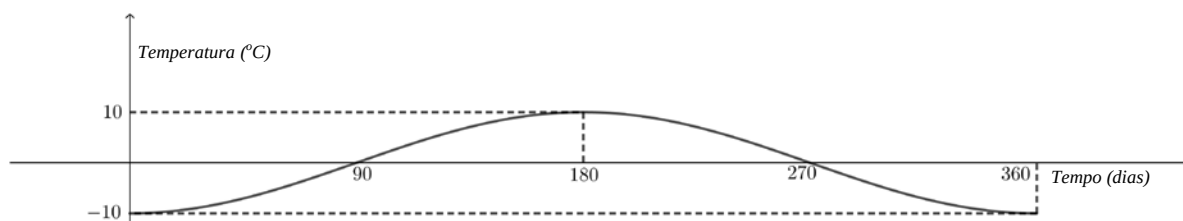
QUESTÃO 28

01. Se $f(x) = \log\left(\frac{x}{2}\right)$ e $g(x) = \frac{4-3x}{x^2+4x+5}$, então o domínio de $f \circ g$ é o intervalo $(0, \frac{4}{3})$.
02. Toda função ímpar é uma função injetora.
04. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é a função que associa a cada x real o maior valor entre $x+21$ e $3-2x$, então $\text{Im}(f) = [15, +\infty[$.
08. A função $f: \mathbb{R} \rightarrow (-1,1)$ definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1-x}, & \text{se } x < 0 \\ \frac{x}{1+x}, & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$ é bijetora. Sua inversa é a função $f^{-1}: (-1,1) \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f^{-1}(x) = \frac{x}{1-|x|}$.
16. Se $f(x) = \frac{16-4x^2}{x^3+3x^2-4x-12}$, então $f(497) = \frac{-1}{125}$.
32. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow [0, +\infty[$ é uma função sobrejetora e $g(x) = f(x+5)$ para todo x real, então o menor valor da função g é 5.
64. Se $f(x) = (0,2)^{5x^2-7}$ e $g(x) = (125)^{2x+3}$, então existe $a \in \mathbb{R}$ tal que $f(a) = g(a)$.

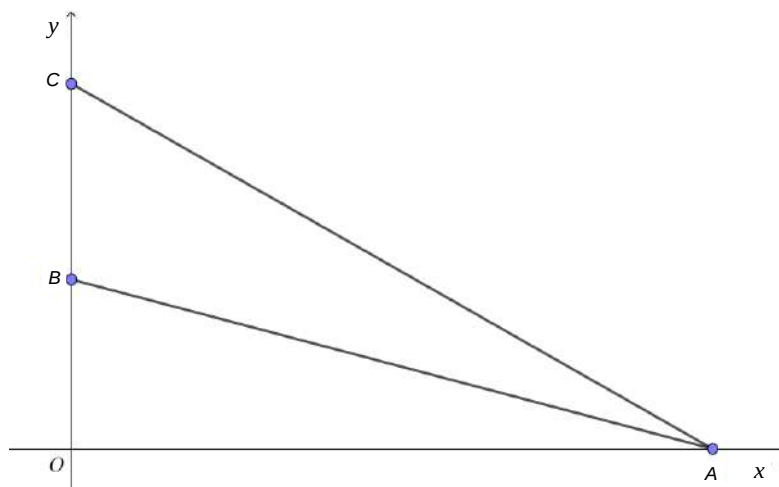
RESPOSTA

QUESTÃO 29

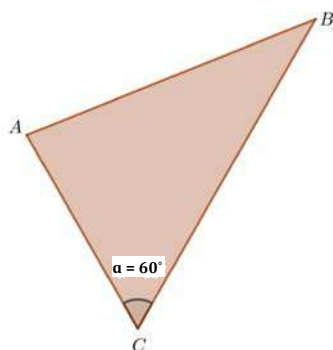
01. Se $f(x) = \sin(2x) \cdot \cos x + \sin x \cdot \cos(2x)$, então $f(x) > 0$ para $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$.
02. Existe um número real $x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ tal que $\operatorname{tg} x = 2$ e $\sec x = 2$.
04. Em regiões muito frias, construtores de tubulação utilizam placas isolantes para evitar transferência de calor da tubulação para o solo. No desenvolvimento desse tipo de placa, leva-se em conta a variação da temperatura da região ao longo do ano (360 dias). A variação da temperatura é modelada pela função $f(t) = a + b \cos(ct)$, sendo t o número de dias e a, b e c constantes. Se o gráfico a seguir representa a função f , então $a = 0$ e $b \cdot c = -10$.



08. Considere a figura ao lado. Se a abscissa do ponto A é 12, a ordenada do ponto B é 3 e o ângulo $\widehat{OAB}$ é a metade do ângulo $\widehat{OAC}$, então a ordenada do ponto C é 6,4.



16. Maria está participando de uma corrida em que deve percorrer, apenas uma vez, o perímetro da região triangular representada a seguir.

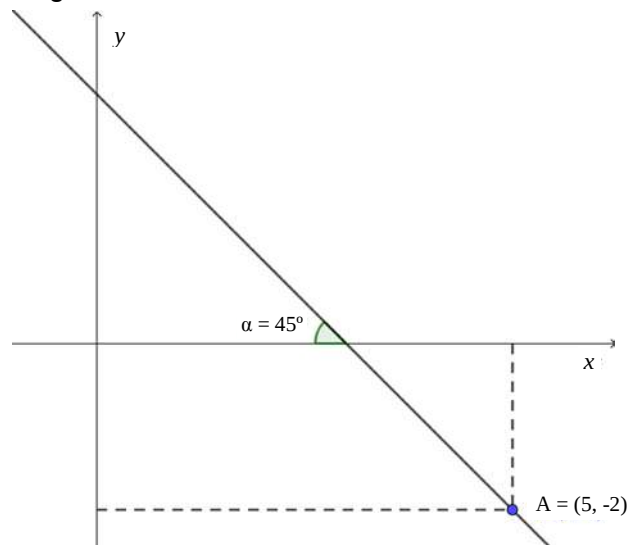


Sabe-se que a distância entre os pontos A e B é 14 km e que a distância entre os pontos C e B é 6 km a mais que a distância entre os pontos A e C . Nessas condições, a distância percorrida por Maria é de 40 km .

RESPOSTA

QUESTÃO 30

01. Se os pontos $A(2,0)$, $B(0,3)$ e $P(a,b)$ são colineares, e se os pontos $C(1,3)$, $D(0,1)$ e P são também colineares, então $\frac{a}{b} < 1$.
02. Se r é a reta da figura a seguir,



então sua equação geral pode ser escrita por $9x + 5y - 35 = 0$.

04. A equação $3x^2 + 2y^2 - 12x + 8y + 19 = 0$ representa uma elipse com centro em $(2, -2)$ e com o eixo maior paralelo ao eixo das abscissas.
08. Se λ é a circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4y = 0$ e r é a reta de equação $2x + 3y + 7 = 0$, então $\lambda \cap r$ é um conjunto unitário.
16. Se as retas r e s têm equações $r: ax + by + c = 0$ e $s: ax + by + d = 0$, então a distância entre as retas é $\frac{|c-d|}{\sqrt{a^2+b^2}}$.
32. Seja S a região do plano descrita pelas inequações $\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x + y \geq 0 \\ y \geq 2 \\ y \leq 5 \end{cases}$. A região S descreve um trapézio de área 21.

RESPOSTA

QUESTÃO 31

O Diário Oficial da União de 22 de julho de 2019 publicou a listagem de 51 novos agrotóxicos liberados no Brasil e informações técnicas de cada um, como a classificação de acordo com a toxicidade e a periculosidade ambiental, conforme esquematizado abaixo.

Toxicidade	Quantidade de agrotóxicos
Extremamente tóxico	17
Altamente tóxico	1
Mediamente tóxico	28
Pouco tóxico	5

Periculosidade ambiental	Quantidade de agrotóxicos
Altamente perigoso	1
Muito perigoso	18
Perigoso	27
Pouco perigoso	5

Em relação aos agrotóxicos, é correto afirmar que:

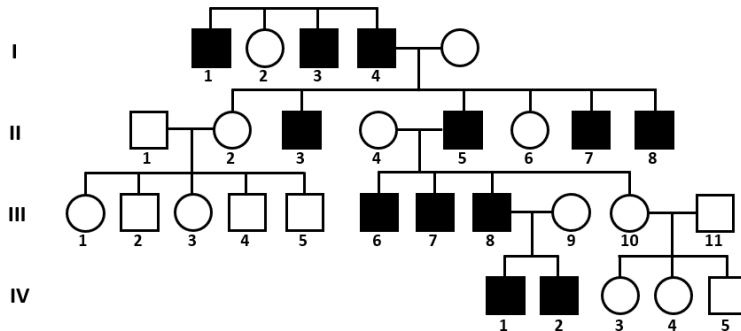
01. a utilização de um predador ou parasita de determinada praga, a escolha da época para o plantio e a colheita, bem como a manutenção da vegetação natural de áreas próximas às da lavoura, são medidas que aumentam a necessidade do uso de agrotóxicos.
02. na produção de alimentos orgânicos, utiliza-se a metade da quantidade de agrotóxicos recomendada pelo fabricante.
04. o uso inadequado de agrotóxicos pode levar à seleção de insetos resistentes.
08. uma medida para prevenir a eliminação dos polinizadores é evitar a aplicação de agrotóxicos na época de floração das briófitas, das pteridófitas, das gimnospermas e das angiospermas.
16. entre os possíveis prejuízos ambientais causados pelo uso de agrotóxicos, pode-se citar a contaminação dos lençóis freáticos e a redução ou a eliminação dos polinizadores.
32. a degradação de alguns agrotóxicos é muito lenta no ambiente, o que favorece o acúmulo dos seus componentes nos seres vivos ao longo das cadeias alimentares.
64. plantas transgênicas possuem a composição do DNA alterada por receberem altos níveis de agrotóxicos.

RESPOSTA

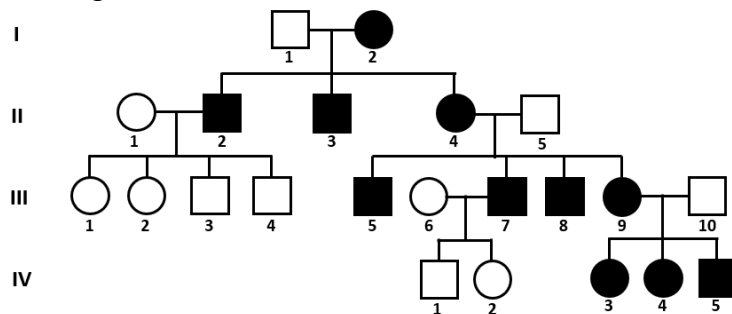
QUESTÃO 32

Cada heredograma abaixo representa uma história familiar relacionada a determinada doença rara do ser humano (cada uma proveniente exclusivamente de um modo de herança diferente, que pode ser autossômico dominante, autossômico recessivo, ligado ao Y, recessivo ligado ao X e mitocondrial). Os indivíduos que possuem uma dessas doenças, independentemente da herança, são destacados nos heredogramas com símbolos cheios.

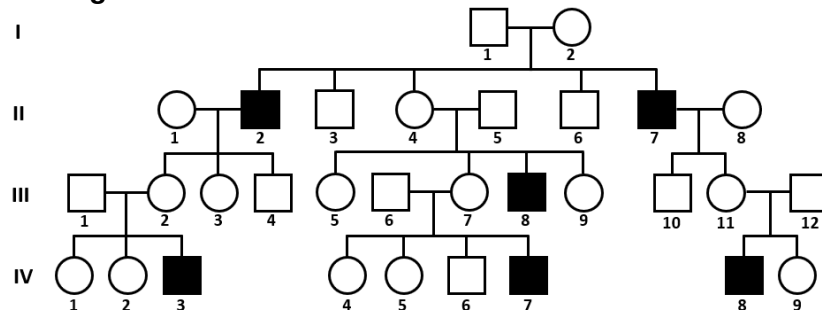
Heredograma A



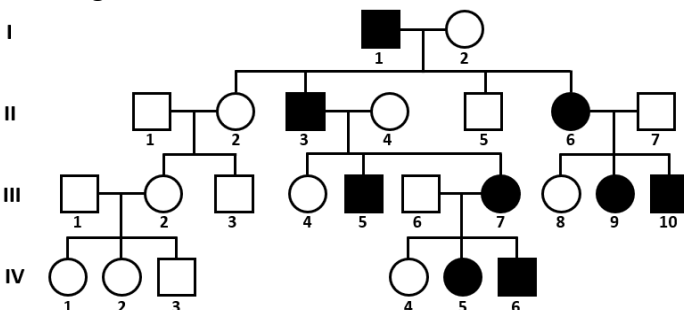
Heredograma B



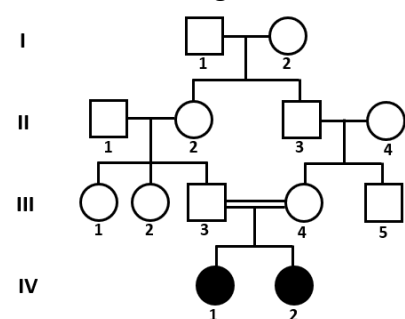
Heredograma C



Heredograma D



Heredograma E



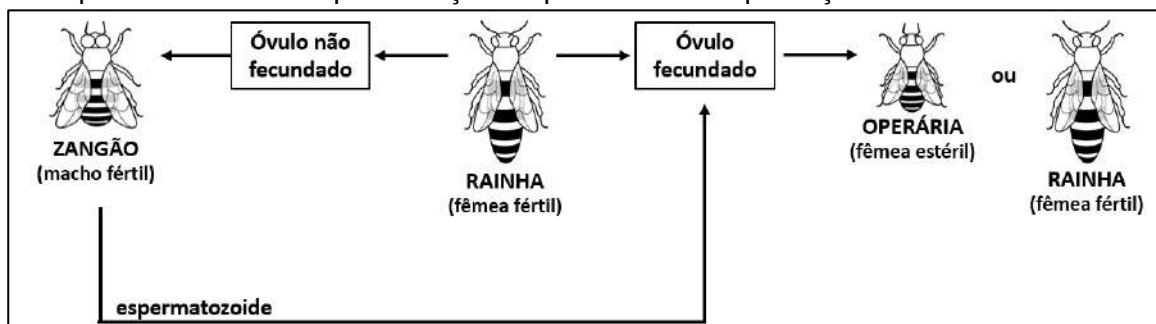
Sobre os heredogramas apresentados e com base nos conhecimentos de Genética, é correto afirmar que:

01. o modo mais provável de herança do heredograma B é o mitocondrial, pois se observa a transmissão da doença das mães afetadas para a prole, o que não ocorre em relação aos pais afetados.
02. o modo de herança do heredograma E é recessivo ligado ao X, pois apenas indivíduos do sexo feminino são afetados.
04. o modo de herança ligado ao Y é observado no heredograma A, porém a doença do heredograma C possui um padrão em que não se descarta a possibilidade de haver esse modo de herança.
08. a doença presente no heredograma D pode ter uma herança autossômica dominante ou recessiva, porém é mais provável que seja uma herança autossômica recessiva por se tratar de uma doença rara e pelo fato de os indivíduos sem a doença não serem portadores do alelo raro responsável pela manifestação da doença.
16. o heredograma C possui o modo de herança recessivo ligado ao X, porém não se descarta a possibilidade de ele ser dominante ligado ao X ou autossômico.
32. a probabilidade de a próxima criança do casal III-3 e III-4 do heredograma E ser afetada e ser do sexo feminino é de 25%.
64. é possível que apenas um indivíduo da primeira geração do heredograma E tenha um único alelo raro que foi transmitido aos seus descendentes; o encontro desse alelo é promovido pelo casamento consanguíneo, resultando em indivíduos com a doença na quarta geração.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 33

Abaixo pode-se ver uma representação esquemática da reprodução das abelhas.



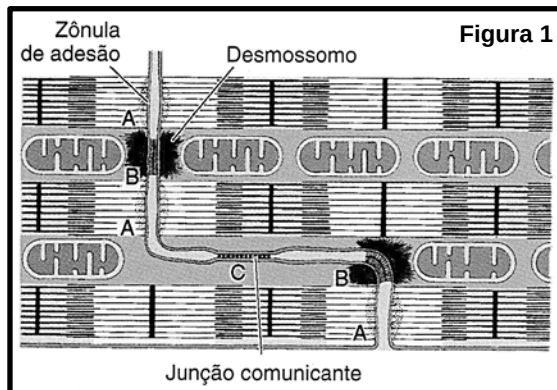
Sobre as abelhas e os mecanismos de formação de gametas, é correto afirmar que:

01. a meiose é o tipo de divisão celular que produz os gametas masculinos e femininos.
02. as abelhas operárias são iguais geneticamente, ou seja, possuem os mesmos alelos.
04. os componentes químicos presentes nos agrotóxicos e as mudanças climáticas são duas possíveis causas do declínio populacional das abelhas melíferas registrado nos últimos anos.
08. a relação ecológica entre as abelhas é harmônica e interespecífica, caracterizando uma relação de protocooperação na qual se observa divisão de trabalho.
16. as abelhas são diploides, exceto as operárias, que são haploides; essa característica torna as operárias estéreis.
32. a partenogênese é observada na reprodução das abelhas a partir do desenvolvimento dos ovulos fecundados da rainha com a participação dos espermatozoides dos machos férteis (zangões).
64. dependendo do tipo de alimentação que recebem na fase larval, os ovulos fecundados originam abelhas operárias ou rainhas.

RESPOSTA ☐

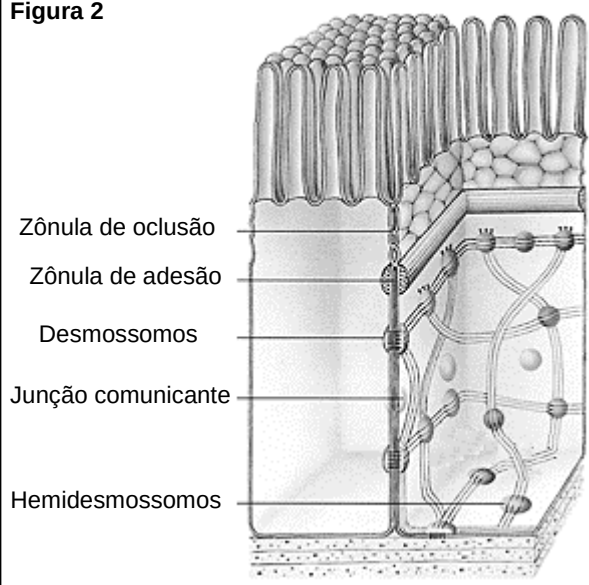
QUESTÃO 34

As figuras representam as junções celulares presentes tanto nos discos intercalados do tecido muscular estriado cardíaco (Figura 1) quanto no tecido epitelial de revestimento (Figura 2).



JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. *Histologia básica*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. p. 199.

Figura 2



AMABIS, J. M. *Biologia: biologia das células*. São Paulo: Moderna, 2009. p. 343.

Sobre as junções celulares representadas nas figuras e sobre as especializações de membranas, é correto afirmar que:

01. essas junções são responsáveis por manter unidas as células dos tecidos conjuntivos.
02. nos discos intercalados, há várias junções comunicantes que fazem com que um estímulo possa se espalhar rapidamente por todas as células musculares estriadas cardíacas, o que leva o coração a se contrair.
04. observam-se, no tecido epitelial interno do intestino delgado, projeções da membrana celular que ampliam a capacidade de absorção conhecidas como “microvilosidades”.
08. a diferença estrutural entre o tecido muscular estriado esquelético, o tecido muscular estriado cardíaco e o tecido muscular liso é a quantidade decrescente de discos intercalados entre esses tecidos.
16. no tecido epitelial interno do intestino delgado, a zônula de oclusão seleciona as substâncias que serão transportadas diretamente ao sangue, eliminando a necessidade de essas substâncias passarem pelo interior das células epiteliais.

RESPOSTA

QUESTÃO 35

Bactérias da espécie *Klebsiella pneumoniae* são capazes de resistir aos fármacos mais potentes para o tratamento de infecções graves e estão entre os microrganismos que mais causam infecções hospitalares. Ao caracterizar 48 colônias de *K. pneumoniae* de pacientes ambulatoriais com infecção do trato urinário do município de Ribeirão Preto, localizado no Sudeste do Brasil, o estudo identificou cepas com perfil genético característico daquelas que provocam infecção hospitalar. Os resultados aumentam a preocupação sobre a vigilância epidemiológica relacionada à colonização em pacientes que recebem alta hospitalar, a fim de prevenir a ocorrência e a disseminação de infecções bacterianas multirresistentes na comunidade.

AZEVEDO, P. A. A.; FURLAN, J. P. R.; GONÇALVES, G. B.; GOMES, C. N.; GOULART, R. S.; STEHLING, E. G.; PITONDO-SILVA, A. Molecular characterisation of multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* belonging to CC258 isolated from outpatients with urinary tract infection in Brazil. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, v. 18, p. 74-79, 2019.

Sobre bactérias, é correto afirmar que:

- 01. as cianobactérias apresentam cloroplastos com a capacidade de realizar a fotossíntese bacteriana, o que auxilia a produção de oxigênio atmosférico.
- 02. a conjugação bacteriana é um processo de ganho de variabilidade, via recombinação entre duas bactérias (doadora e receptora), que pode promover resistência a determinado fármaco.
- 04. a parede celular das bactérias tem na sua composição peptidoglicano, uma gordura que possui capacidade impermeabilizante e que torna as bactérias resistentes aos antibióticos.
- 08. sua principal forma de reprodução é assexuada por brotamento, como na espécie *Escherichia coli*, presente no sistema digestório humano.
- 16. bactérias de várias formas podem unir-se e formar associações coloniais; destacam-se as colônias de bactérias espiroquetas, causadoras da tricomoníase.
- 32. seu material genético é constituído de DNA circular, disperso no citoplasma sem nenhuma membrana protetora.

RESPOSTA

QUESTÃO 36

No Brasil, a importância dos vegetais pode ser medida de várias formas. Cita-se a pujança das plantações de cereais como milho e soja, que geram bilhões em recursos financeiros, assim como a riqueza das formações vegetais de nossos extraordinários biomas, onde viceja a vida. Sobre os seres vivos vegetais, é correto afirmar que:

- 01. as angiospermas podem ser classificadas em dois grupos: monocotiledôneas e dicotiledôneas; entre as diferenças desses grupos pode-se citar tipo de raiz, nervura das folhas, quantidade de pétalas e sépalas nas flores, bem como corte histológico de caule e raiz.
- 02. entre os cereais há representantes dos quatro grupos de plantas reunidos popularmente de acordo com o teor de água.
- 04. para diminuir o risco de extinção das araucárias, plantas do grupo das gimnospermas, todos os anos é regulamentado um período de colheita do fruto do pinheiro, conhecido como “pinhão”.
- 08. entre as pteridófitas encontramos samambaias e avencas, plantas com esporófito haploide, avasculares e sem sementes.
- 16. na reprodução das angiospermas, o receptáculo floral origina o fruto verdadeiro.
- 32. plantas criptógamas, como os musgos, não apresentam raiz, caule, folha nem vasos condutores de seiva (xilema e floema), sendo a fase gametofítica permanente em seus ciclos de vida.

RESPOSTA

QUESTÃO 37

Na letra da canção abaixo, transparece a expectativa que as famílias sentem com a espera e o nascimento de uma criança.

CRESCER

Isadora Canto

Vejo que você está crescendo
Bem quentinho, aqui dentro
Papai me abraça inteira
Pra sentir você também
Um beijo, e a certeza
Que você está bem

Eu arrumo todo o nosso lar
Me arrumo só para te esperar
Te sinto noite e dia
Dentro desse barrigão
O peso da alegria perto do coração.

CANTO, Isadora. Crescer. In: CANTO, Isabela. *Vida de bebê*. São Paulo: Pommelo, 2018. CD. Faixa 1.

Sobre a gestação e o parto, é correto afirmar que:

- 01. a doença hemolítica do recém-nascido, conhecida também como “eritroblastose fetal”, ocorre quando o tipo sanguíneo em relação ao sistema Rh é diferente entre a mãe e o filho, tendo a mãe Rh positivo e o filho Rh negativo.
- 02. a placenta, anexo embrionário que estabelece a comunicação entre a mãe e o filho, é formada por uma rede de vasos sanguíneos que se fundem e fazem com que o sangue seja compartilhado por ambos os indivíduos.
- 04. a bolsa amniótica é repleta de líquido e tem como função nutrir as células do tecido epitelial, prevenir a dessecação e amortecer choques mecânicos.
- 08. nos seres humanos, os óvulos são classificados como “megalécitos” por possuírem grande quantidade de vitelo, capaz de nutrir o embrião durante 22 semanas.
- 16. na formação de gêmeos dizigóticos ocorre a liberação de mais de um ovócito, fenômeno conhecido como “poliembryonia”; já na formação de gêmeos monozigóticos ocorre a poliovulação, na qual cada ovócito é fecundado por um único espermatozoide.
- 32. a presença do hormônio gonadotrofina coriônica no sangue da mulher estimula a atividade do corpo-amarelo ovariano e mantém as taxas de estrogênio e progesterona elevadas no início da gestação.
- 64. o parto natural consiste na expulsão do feto por contrações rítmicas da musculatura uterina, estimulada pelo hormônio ocitocina ou oxitocina.

RESPOSTA

QUESTÃO 38

Na figura abaixo, há uma foto dos cromossomos, em metáfase mitótica, de uma marmosa (*Marmosa* sp), um marsupial da América do Sul.



Sobre os cromossomos representados na figura e a divisão celular, é correto afirmar que:

- 01. o número diploide dessa espécie é de 14 cromossomos.
- 02. na meiose de uma fêmea *Marmosa* sp, um ovócito primário gera quatro óvulos viáveis, sendo que cada um deles apresentará 14 cromossomos.
- 04. na figura há 28 cromossomos homólogos; após uma meiose, haverá células haploides com 14 cromossomos.
- 08. na meiose de um macho *Marmosa* sp, um espermatócito primário gera quatro espermatozoides, com o número haploide de sete cromossomos cada.
- 16. os cromossomos apresentam duas cromátides, o que significa que estão duplicados; a duplicação do material genético teve início na prófase da mitose, juntamente com a condensação do DNA.
- 32. o cromossomo indicado pela seta A é o tipo metacêntrico e o cromossomo indicado pela seta B é o tipo submetacêntrico.

RESPOSTA

QUESTÃO 39

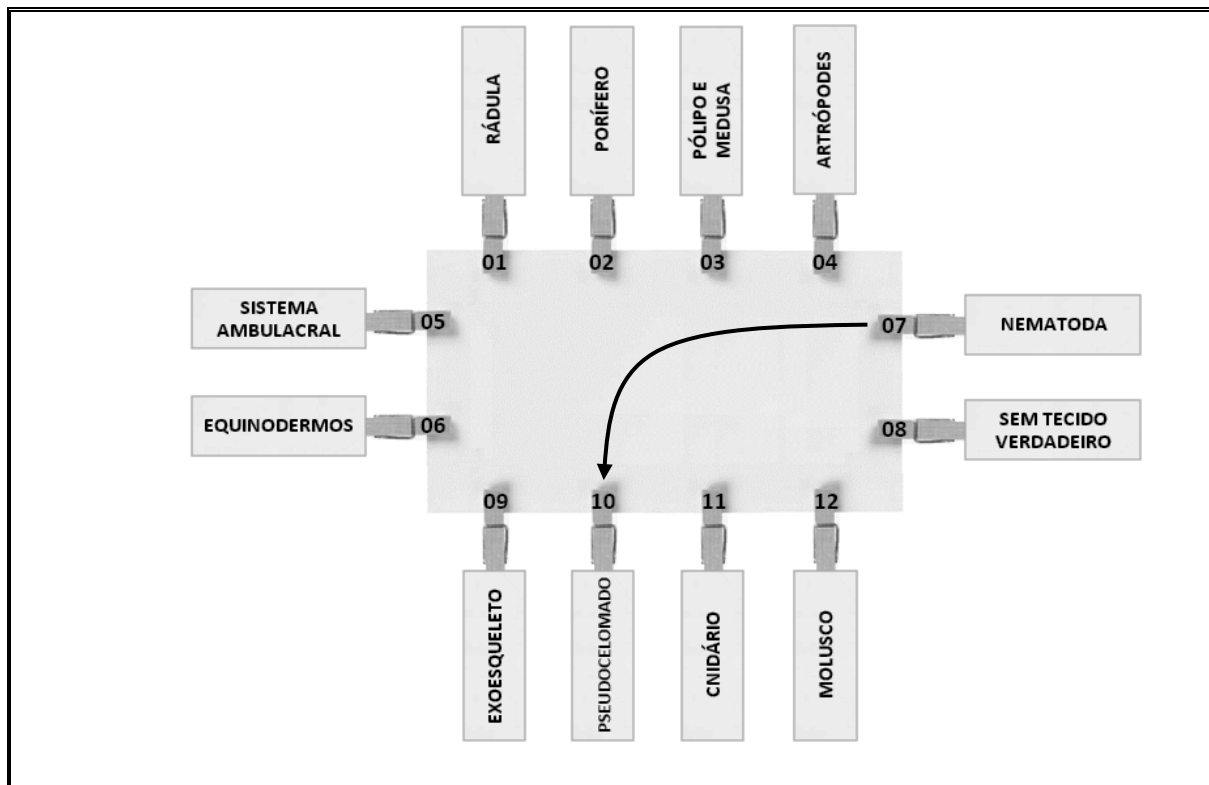
Sobre os compostos orgânicos presentes nos seres vivos, é correto afirmar que:

- 01. o HDL (do inglês *High Density Lipoprotein*, "lipoproteína de alta densidade"), conhecido como o colesterol ruim, pode dar início a alguns problemas de saúde, como as placas de gordura, que podem obstruir artérias e levar ao infarto.
- 02. a hemoglobina, pigmento respiratório encontrado nas hemácias humanas, é uma proteína conjugada que contém ferro.
- 04. a glicose, a frutose, a maltose e a sacarose são classificadas como carboidratos monossacarídeos; tais compostos participam da produção de energia nas células dos seres vivos.
- 08. os cerídeos são exemplos de compostos lipídicos encontrados somente em animais, como a cera de abelha, a lanolina obtida da lã de carneiro e ceras que impermeabilizam as penas de aves aquáticas.
- 16. as vitaminas estão envolvidas nos processos metabólicos do organismo e são classificadas de acordo com o solvente; pode-se citar as vitaminas do complexo B e a vitamina C como hidrossolúveis e as vitaminas A, D, E e K como lipossolúveis.
- 32. o colesterol pode ser utilizado como matéria-prima para a produção de hormônios esteroides tanto nas células procarióticas como nas eucarióticas.

RESPOSTA

QUESTÃO 40

Um professor de Biologia elaborou um modelo didático utilizando apenas papelão, folha de papel e pegadores de roupa, conforme a figura abaixo, com o objetivo de revisar os conteúdos de Zoologia. Ele solicitou aos alunos que ligassem cada grupo de animal com a característica correspondente, conforme o exemplo da ligação entre os pegadores nº 07 e nº 10.



Em relação ao modelo didático e sobre Zoologia, é correto afirmar que:

01. a ligação entre os pegadores nº 02 e nº 03 é esperada pelo professor, pois os poríferos possuem alternância de geração, com uma fase pólipó e outra medusa.
02. o sistema ambulacral (pegador nº 05) é típico dos cnidários (pegador nº 11), no qual o revestimento interno possui células flageladas conhecidas como “coanócitos”, responsáveis pela digestão intracelular.
04. os equinodermos, os poríferos e os cnidários são animais protostômios; já os nematódeos, os moluscos e os artrópodes são deuterostômios.
08. a ligação entre os pegadores nº 01 e nº 12 é esperada pelo professor, porém a rádula é uma estrutura que não está presente em todas as ordens dos moluscos.
16. o pegador nº 09 tem duas opções corretas de ligação (com o pegador nº 04 ou com o nº 06), pois tanto os artrópodes quanto os equinodermos possuem exoesqueleto.
32. não há uma opção de ligação correta com o pegador nº 08, pois todos os grupos de animais apresentados possuem tecido verdadeiro; observa-se apenas um grupo com simetria radial e diblástico, e os demais grupos são triblásticos.
64. os animais do pegador nº 07, além de serem pseudocelomados, possuem sistema digestivo completo, e há diversas espécies de importância médica, tais como *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Wuchereria bancrofti* e *Ancylostoma braziliensis*.

RESPOSTA

✂-----**SOMENTE ESTA GRADE PODERÁ SER DESTACADA**-----

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 1 - CINZA

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	05	X			X				09
02		07	X				X			17
03		06		X	X		X			22
04		07		X			X		X	82
05		06	X	X				X		35
06		05	X		X	X				13
07		05		X			X			18
08		07	X			X	X		X	89
09		06		X		X				10
10		06	X		X					05
11		05			X		X			20
12		05			X	X				12
13	SEGUNDA LÍNGUA	05		X			X			18
14		06			X	X		X		44
15		05		X						02
16		05	X	X						03
17		06			X			X		36
18		07					X			16
19		05			X					04
20		05				X	X			24
21	MATEMÁTICA	07		X		X	X		X	90
22		05	X	X			X			19
23		06	X		X	X		X		45
24		07	X		X	X	X			29
25		ABERTA								48
26		07	X			X	X		X	89
27		05		X	X	X				14
28		07			X	X	X			28
29		05				X	X			24
30		06	X				X	X		49
31	BIOLOGIA	07			X		X	X		52
32		07	X						X	65
33		07			X				X	68
34		05		X	X					06
35		06		X				X		34
36		06	X					X		33
37		07						X	X	96
38		06	X			X				09
39		06		X			X			18
40		07				X			X	72

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 2 - AMARELA

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	07	X		X	X			X	77
02		07			X		X	X		52
03		07				X	X		X	88
04		06	X				X			17
05		06		X		X				10
06		07				X	X	X		56
07		06	X					X		33
08		06	X		X					05
09		07	X		X	X				13
10		07		X			X		X	82
11		07	X			X	X	X		57
12		06	X		X			X		37
13		07		X		X	X		X	90
14		07	X		X	X		X		45
15		07		X		X	X	X		58
16		07	X	X			X		X	83
17		07	X		X				X	69
18		07			X		X		X	84
19		07	X	X		X			X	75
20		07		X	X		X			22
21	FÍSICA	05			X	X	X			28
22		06		X	X	X				14
23		07	X				X		X	81
24		06	X		X					05
25		06		X		X		X		42
26		06	X	X				X		35
27		07		X	X				X	70
28		07		X		X			X	74
29		06		X	X			X		38
30		06			X	X	X	X		60
31	QUÍMICA	07			X		X			20
32		06		X	X					06
33		06						X		32
34		07	X	X						03
35		07	X	X	X					07
36		06			X	X				12
37		06			X	X		X		44
38		07	X	X		X				11
39		06		X			X			18
40		06		X		X				10

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 2 - AZUL

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito	
			01	02	04	08	16	32	64		
01	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	07	X	X		X	X			27	
02				X		X		X	84		
03					X	X	X		56		
04			X				X		33		
05				X	X				06		
06			X				X	X	49		
07							X	X	48		
08			X				X		17		
09					X	X			X	76	
10					X		X	X		50	
11					X		X	X	X	58	
12						X	X		X	44	
13				X			X	X		X	89
14				X	X	X			X		39
15					X	X	X	X			30
16				X	X	X				X	71
17				X					X	X	97
18					X		X	X			26
19				X	X	X	X				15
20				X		X		X			21
21	FÍSICA	05	X	X			X			19	
22					X	X	X			28	
23				X			X		X	82	
24			X	X						03	
25			X	X	X					07	
26					X		X	X		52	
27				X	X					X	67
28				X			X			X	73
29					X	X	X				14
30				X			X	X	X		57
31	QUÍMICA	07				X	X			24	
32				X		X				10	
33							X			16	
34			X		X					05	
35			X		X				X	69	
36					X		X			20	
37			X		X			X		37	
38				X	X		X			22	
39			X	X						03	
40					X			X			18

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFFS-2020

Gabarito - PROVA 1 - LARANJA

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	05	X			X				09
02		07	X				X			17
03		06		X	X		X			22
04		07		X			X		X	82
05		06	X	X				X		35
06		05	X		X	X				13
07		05		X			X			18
08		07	X			X	X		X	89
09		06		X		X				10
10		06	X		X					05
11		05			X		X			20
12		05			X	X				12
13	SEGUNDA LÍNGUA	07	X	X		X		X		43
14		06			X		X	X		52
15		07	X						X	65
16		07	X				X			17
17		07				X		X		40
18		06		X	X			X		38
19		06				X	X			24
20		07		X		X			X	74
21	MATEMATICA	07		X		X	X		X	90
22		05	X	X			X			19
23		06	X		X	X		X		45
24		07	X		X	X	X			29
25	ABERTA									48
26		07	X			X	X		X	89
27		05		X	X	X				14
28		07			X	X	X			28
29		05				X	X			24
30		06	X				X	X		49
31	BIOLOGIA	07			X		X	X		52
32		07	X						X	65
33		07			X				X	68
34		05		X	X					06
35		06		X				X		34
36		06	X					X		33
37		07						X	X	96
38		06	X			X				09
39		06		X			X			18
40		07				X			X	72

Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 1 - MARFIM

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	05	X			X				09
02		07	X				X			17
03		06		X	X		X			22
04		07		X			X		X	82
05		06	X	X				X		35
06		05	X		X	X				13
07		05		X			X			18
08		07	X			X	X		X	89
09		06		X		X				10
10		06	X		X					05
11		05			X		X			20
12		05			X	X				12
13	SEGUNDA LÍNGUA	05	X	X						03
14		06				X		X		40
15		07		X	X				X	70
16		05		X	X					06
17		07		X		X	X			26
18		06			X			X		36
19		05	X				X			17
20		07			X	X	X		X	92
21	MATEMATICA	07		X		X	X		X	90
22		05	X	X			X			19
23		06	X		X	X		X		45
24		07	X		X	X	X			29
25		ABERTA								48
26		07	X			X	X		X	89
27		05		X	X	X				14
28		07			X	X	X			28
29		05				X	X			24
30		06	X				X	X		49
31	BIOLOGIA	07			X		X	X		52
32		07	X						X	65
33		07			X				X	68
34		05		X	X					06
35		06		X				X		34
36		06	X					X		33
37		07						X	X	96
38		06	X			X				09
39		06		X			X			18
40		07				X			X	72

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 1 - MARROM

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	07	X	X		X		X		43
02		06			X		X	X		52
03		07	X						X	65
04		07	X				X			17
05		07				X		X		40
06		06		X	X			X		38
07		06				X	X			24
08		06	X		X			X		37
09		07		X		X			X	74
10		06	X			X	X			25
11		07			X	X		X		44
12		06		X		X	X			26
13	SEGUNDA LÍNGUA	06		X	X					06
14		06			X		X			20
15		05	X			X				09
16		04		X						02
17		05					X			16
18		05	X		X					05
19		05		X			X			18
20		06	X	X						03
21	MATEMATICA	07		X		X	X		X	90
22		05	X	X			X			19
23		06	X		X	X		X		45
24		07	X		X	X	X			29
25		ABERTA								48
26		07	X			X	X		X	89
27		05		X	X	X				14
28		07			X	X	X			28
29		05				X	X			24
30		06	X				X	X		49
31	BIOLOGIA	07			X		X	X		52
32		07	X						X	65
33		07			X				X	68
34		05		X	X					06
35		06		X				X		34
36		06	X					X		33
37		07						X	X	96
38		06	X			X				09
39		06		X			X			18
40		07				X			X	72

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 1 - ROSA

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	05	X			X				09
02		07	X				X			17
03		06		X	X		X			22
04		07		X			X		X	82
05		06	X	X				X		35
06		05	X		X	X				13
07		05		X			X			18
08		07	X			X	X		X	89
09		06		X		X				10
10		06	X		X					05
11		05			X		X			20
12		05			X	X				12
13	SEGUNDA LÍNGUA	05				X	X			24
14		05	X	X						03
15		06		X			X	X		50
16		04		X	X					06
17		05	X				X			17
18		06	X			X	X			25
19		04		X		X				10
20		06			X	X		X		44
21	MATEMATICA	07		X		X	X		X	90
22		05	X	X			X			19
23		06	X		X	X		X		45
24		07	X		X	X	X			29
25		ABERTA								48
26		07	X			X	X		X	89
27		05		X	X	X				14
28		07			X	X	X			28
29		05				X	X			24
30		06	X				X	X		49
31	BIOLOGIA	07			X		X	X		52
32		07	X						X	65
33		07			X				X	68
34		05		X	X					06
35		06		X				X		34
36		06	X					X		33
37		07						X	X	96
38		06	X			X				09
39		06		X			X			18
40		07				X			X	72

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 2 - VERDE

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	07	X	X		X			X	75
02		07		X	X				X	70
03		07			X	X		X		44
04		06					X	X		48
05		06			X	X				12
06		07		X				X	X	98
07		06				X	X			24
08		06		X		X				10
09		07	X	X		X				11
10		07	X	X					X	67
11		07			X	X	X	X		60
12		06	X	X	X					07
13		07	X	X	X				X	71
14		07			X	X	X		X	92
15		07	X	X	X	X				15
16		07		X	X	X			X	78
17		07				X	X	X		56
18		07	X					X	X	97
19		07		X	X		X	X		54
20		07		X	X	X				14
21	FÍSICA	05	X		X	X				13
22		06			X		X	X		52
23		07			X		X		X	84
24		06			X	X				12
25		06	X			X		X		41
26		06	X	X			X			19
27		07		X	X			X		38
28		07	X			X	X			25
29		06		X			X	X		50
30		06	X		X	X	X			29
31	QUÍMICA	07						X	X	96
32		06	X		X					05
33		06	X							01
34		07	X						X	65
35		07		X		X	X			26
36		06		X	X					06
37		06	X				X	X		49
38		07			X	X			X	76
39		06				X		X		40
40		06	X	X						03

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFFS-2020

Gabarito - PROVA 1 - VIOLETA

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	05				X	X			24
02		07						X	X	96
03		06				X	X	X		56
04		07	X			X			X	73
05		06			X	X	X			28
06		05	X	X	X					07
07		05			X		X			20
08		07		X		X	X		X	90
09		06					X	X		48
10		06				X		X		40
11	SEGUNDA LÍNGUA	05	X			X				09
12		05		X			X			18
13		07		X	X				X	70
14		06			X	X				12
15		06	X					X		33
16		06	X				X			17
17		07		X		X	X		X	90
18		06		X	X		X			22
19		06			X	X		X		44
20		07	X	X	X		X			23
21	MATEMATICA	07	X	X	X	X				15
22		05		X	X		X			22
23		06		X	X	X		X		46
24		07	X	X	X				X	71
25		ABERTA								48
26		07		X	X	X	X			30
27		05	X			X	X			25
28		07	X	X					X	67
29		05			X	X				12
30		06			X		X	X		52
31	BIOLOGIA	07	X					X	X	97
32		07		X					X	66
33		07			X			X		36
34		05	X	X						03
35		06	X		X					05
36		06	X				X			17
37		07					X		X	80
38		06		X	X					06
39		06		X				X		34
40		07			X				X	68

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 2 - VIOLETA

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	07	X	X				X	X	99
02		07	X	X					X	67
03		07		X	X				X	70
04		06				X		X		40
05		06		X			X			18
06		07	X	X				X		35
07		06			X	X				12
08		06		X				X		34
09		07		X		X			X	74
10		07	X		X				X	69
11		07		X	X		X	X		54
12		06		X	X	X				14
13		07	X	X			X	X		51
14		07	X	X	X	X				15
15		07		X	X		X		X	86
16		07	X	X		X			X	75
17		07				X	X		X	88
18		07				X	X	X		56
19		07		X	X	X			X	78
20		07	X	X	X					07
21	FÍSICA	05	X	X		X				11
22		06	X				X	X		49
23		07		X				X	X	98
24		06	X			X				09
25		06		X			X	X		50
26		06	X		X	X				13
27		07	X			X			X	73
28		07		X	X		X			22
29		06			X		X	X		52
30		06		X	X	X		X		46
31	QUÍMICA	07	X						X	65
32		06	X	X						03
33		06			X					04
34		07				X			X	72
35		07	X		X		X			21
36		06				X	X			24
37		06	X	X			X			19
38		07			X		X		X	84
39		06	X		X					05
40		06			X			X		36

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	05			X		X			20
02		07			X				X	68
03		06	X	X			X			19
04		07			X	X	X			28
05		06		X			X	X		50
06		05	X			X	X			25
07		05			X	X				12
08		07	X		X	X			X	77
09		06				X		X		40
10		06		X				X		34
11		05		X			X			18
12		05	X	X						03
13	SEGUNDA LÍNGUA	07		X	X			X		38
14		06			X			X		36
15		06	X		X					05
16		06	X			X				09
17		07	X		X		X	X		53
18		06	X	X			X			19
19		06				X	X	X		56
20		07	X			X	X		X	89
21	MATEMATICA	07		X	X	X			X	78
22		05		X		X	X			26
23		06	X	X	X			X		39
24		07	X		X		X		X	85
25		ABERTA								48
26		07	X	X				X	X	99
27		05	X		X		X			21
28		07				X	X		X	88
29		05	X				X			17
30		06		X	X	X				14
31	BIOLOGIA	07	X		X				X	69
32		07					X	X		48
33		07					X		X	80
34		05				X	X			24
35		06	X					X		33
36		06		X		X				10
37		07				X			X	72
38		06			X			X		36
39		06		X	X					06
40		07		X					X	66

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

Memes no museu

Um fenômeno em exposição



01 O professor Viktor Chagas chegou ao Museu da República, no Rio de Janeiro,
02 cumprimentou os seguranças e apontou para a maior tela do salão térreo. “Esta é a famosa
03 pintura da confecção da bandeira, de Pedro Bruno”, disse, apressado. O quadro *A Pátria*, de
04 1919, retrata uma criança agarrada a uma imensa bandeira do Brasil que está sendo
05 confeccionada por um grupo de mulheres. É uma das imagens emblemáticas da virada
06 republicana do país. O professor subiu as escadas, atravessou uma sala, depois outra, e por
07 fim se postou diante de uma imagem menor que reproduzia a tela de Pedro Bruno, mas coberta
08 de letras brancas que diziam: “Ordem e Progresso: é verdade esse biletê.”

09 Trata-se de uma das montagens que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição
10 “A política dos memes e os memes da política”, organizada por ele. “O meme, em essência, é
11 tudo que é replicado. E sempre pressupõe muitas camadas de significados”, afirmou o
12 professor, diante da imagem. “Este meme, por exemplo, só ganha sentido ao conhecermos o
13 quadro original, o contexto político do momento e outro meme que mostrava o recado de um
14 menino para a sua mãe” (“Senhores paes, amanhã não vai ter aula poorque pode ser feriado.
15 Assinado: Tia Paulinha. É verdade esse biletê”). A frase final do recado virou mote para
16 diversos memes.

17 A exposição espalha-se por quatro salas que tratam da relação dos memes com os
18 símbolos nacionais, a propaganda política, a persuasão e a desinformação, entre outros temas.
19 Tudo é acompanhado de textos que mostram a complexidade das forças políticas e sociais em
20 jogo nas imagens. “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa
21 intenção”, disse Chagas, do Instituto de Arte e Comunicação Social da Universidade Federal
22 Fluminense (UFF). “Queremos que as pessoas encarem o objeto do meme como algo
23 relevante, fugindo do oba-oba, do besteiro, da balbúrdia.” [...]

24 Formado em jornalismo pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com
25 mestrado e doutorado em história pela Fundação Getúlio Vargas, Chagas sempre trabalhou
26 com temas relacionados à mídia e ao poder. Quando foi contratado pela UFF, em 2011,
27 começou a ser indagado pelos alunos sobre fenômenos da internet. Leigo no assunto, ele
28 passou a pesquisar sobre memes e percebeu que tinham muito a ver com seus temas de
29 estudo. Organizou, então, um grupo de alunos para catalogar os memes e analisá-los. A ideia
30 era colocar as pesquisas como verbetes na Wikipédia, mas seus colegas na universidade não
31 endossaram a proposta. Disseram que uma enciclopédia deveria prezar pela relevância e, para
32 a academia, memes não eram importantes.

33 Chagas decidiu, então, montar uma “enciclopédia” por conta própria. Criou com sua
34 equipe o #MUSEUdeMEMES, um site que reúne as intervenções mais difundidas e influentes,

35 que explica em que contexto surgiram e que impacto político e/ou social tiveram. Na última
36 contagem feita, estavam catalogadas e analisadas no museu cerca de 200 famílias de memes,
37 séries com o mesmo tema.

38 O site também abriga cerca de 1.200 trabalhos escritos cadastrados (teses, artigos etc.) e
39 tornou-se referência no assunto. Em quatro anos de existência, teve mais de 2 milhões de
40 visitantes, marca considerável para um projeto acadêmico. Chagas, porém, sentia falta desta
41 parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real. E assim ele
42 chegou ao Museu da República, que hospeda a mostra até o dia 24 de agosto. [...]

PAVARIN, Guilherme. Memes no museu. *Revista Piauí*, ed. 155, ago. 2019.
Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/memes-no-museu>. [Adaptado]. Acesso em: 2 set. 2019.

QUESTÃO 01

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. a expressão “a política dos memes” difere semanticamente de “os memes da política”.
- 02. o quadro *A Pátria*, de 1919, é um dos exemplos de montagem que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição.
- 04. a ideia inicial de Chagas era criar uma enciclopédia, mas, como seus colegas na universidade não endossaram a proposta, optou por publicar o conteúdo com sua equipe na forma de verbetes na Wikipédia.
- 08. o texto articula sobretudo trechos de narração e de descrição e tem por finalidade apresentar uma exposição em cartaz no Museu da República.
- 16. a exposição “A política dos memes e os memes da política”, organizada pelo #MUSEUdeMEMES, teve mais de 2 milhões de visitantes.

RESPOSTA

QUESTÃO 02

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. percebe-se a ampliação do conceito de arte a partir da alusão à pintura *A Pátria*, de Pedro Bruno, à versão dessa mesma obra em meme.
- 02. o autor critica a estrutura dos memes, a qual pressupõe muitas camadas de significado que só fazem sentido quando relacionadas ao quadro original.
- 04. a criação de um museu de memes é importante para que se conheça a origem de uma informação e assim se evite a propagação de *fake news* (notícias falsas).
- 08. uma das peças que integram a exposição é um meme criado por um garoto para sua mãe e que foi amplamente difundido na internet.
- 16. um meme é essencialmente tudo que pode ser replicado, que possui várias camadas de significado e cujo sentido depende da relação com elementos como a obra original, o contexto em que foi criado e outros memes.
- 32. o objetivo principal do texto é divulgar a criação de um museu de memes na internet.
- 64. por se tratar de um trabalho desenvolvido na universidade, o museu de memes publica apenas trabalhos acadêmicos, como artigos, dissertações e teses.

RESPOSTA

QUESTÃO 03

Com base no Texto 1 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. no penúltimo parágrafo do texto, em todas as orações o sujeito é o nome “Chagas”, o qual é retomado pelas formas nominal e pronominal.
02. na frase “Chagas, porém, sentia falta desta parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real.” (linhas 40-41), os dois-pontos são empregados para apresentar um esclarecimento.
04. os termos “oba-oba”, “besteirol” e “balbúrdia” (linha 23) estabelecem uma relação de antonímia com a expressão “algo relevante” (linhas 22-23).
08. na frase “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa intenção” (linhas 20-21), os dois-pontos introduzem uma oração subordinada.
16. no trecho “Ordem e Progresso: é verdade esse bilete.” (linha 08), a expressão “É verdade esse bilete” expressa ironia ao estabelecer intertextualidade com o bilhete de um menino à sua mãe.
32. o texto é um exemplar de artigo científico, uma vez que nele se identifica o posicionamento crítico de um pesquisador que é referência em sua área.

RESPOSTA

Texto 2	Texto 3
Eu não vou fazer o dever de matemática. Veja estes problemas. Eis um número em luta mortal com outro. Um deles será subtraído. Mas por quê? Como? O que restará dele? Se eu resolver este problema acabo com o suspense. E aí transformo possibilidades instigantes em fatos desinteressantes. Eu nunca havia pensado no aspecto literário da matemática. Eu prefiro apreciar o mistério.	1. Explique a primeira Lei de Newton com suas próprias palavras. YAKKA FOOB MOG. BRUG PUBBAPUP ZINK WATTOOM GAZORK. CHUMBLE SPUZZ. ADORO ESSAS BRECHAS NO SISTEMA.

Disponível em: <https://m.educador.brasilecola.uol.br> e em: <https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br>. [Adaptado]. Acesso em: 30 set. 2019.

QUESTÃO 04

Com base nos Textos 2 e 3 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. nos Textos 2 e 3, o garoto toma a decisão de não responder à questão que lhe é proposta.
02. o tema do Texto 2 é uma questão de matemática e o do Texto 3 é uma questão de física, mas o efeito de humor desses textos consiste em relacioná-los à literatura e à linguística, respectivamente.
04. a ideia central e comum aos dois textos é de que tanto para responder a uma questão de matemática quanto a uma de física são necessários conhecimentos de literatura e de linguística.
08. as palavras “transformo”, “instigantes” e “desinteressantes” são formadas por prefixo acrescido de radical.
16. o Texto 3 explora a ambiguidade identificada pelo garoto na expressão “suas próprias palavras”.
32. no Texto 2, as palavras “número”, “subtraído”, “literário” e “mistério” recebem acento gráfico agudo decorrente da mesma regra de acentuação.
64. no Texto 3, “essas brechas”, no quarto quadro, retoma o duplo sentido expresso pelo primeiro quadro, que permite ao garoto a resposta apresentada no terceiro quadro.

RESPOSTA

Texto 4



Luiza Sahd 23/02/2018 5h

Você vivencia realmente o textão que publica na internet?

- 01 Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. Viver de textão (como é
- 02 o meu caso e de outros tantos colegas) faz com que a gente jamais tenha certeza do que está
- 03 dizendo, principalmente porque as palavras escritas são estáticas. O mundo, não.
- 04 Quando pergunto se você realmente vivencia o textão que compartilha na internet, minha
- 05 preocupação não é com apontar hipocrisia ou incoerência na sua vida, mas que a gente consiga
- 06 experimentar de verdade as coisas que prega exaustivamente.
- 07 Ontem fui visitar um amigo e ele levantou a lebre do textão *versus* vida real. Particularmente,
- 08 fiquei bolada com a quantidade de vezes em que exaltei iniciativas que nunca consegui ter na vida
- 09 fora dos ecrãs.
- 10 A gente se empolga com a hashtag #MeToo e tolera vagabundo assediando a colega de trabalho;
- 11 reclama da piada impertinente do Silvio Santos, mas não consegue retrucar o primo mala que fez
- 12 a mesma coisa no almoço de família; fica chocada com a negligência política em relação à saúde
- 13 pública enquanto se enche de comida ensebada e cachaça. O textão tem sido um ensaio sem fim
- 14 para o que queríamos da vida real – mas não temos muita disposição de bancar.
- 15 Depois da conversa que tivemos sobre isso, saí da casa do amigo decidida a só abrir a boca para
- 16 pregar sobre o que eu realmente fosse capaz de realizar no dia a dia. Não se passaram 24 horas
- 17 desde então e eu já:
- 18 • Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar
- 19 discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia;
- 20 • Me atrasei para a terapia, tempo contado e precioso de organização da minha vida;
- 21 • Julguei secretamente uma mulher dando refrigerante para um moleque de fralda;
- 22 • Ri da letra de uma música que, na verdade, deveria me dar motivos para chorar;
- 23 • Burlei o boicote de anos a um restaurante porque estava morrendo de fome e pressa.
- 24 Pode ser que eu esteja enganada (adoraria!), mas como parte responsável pela existência de
- 25 textões, meu único conselho útil nesse sentido, hoje, seria: se te falta coragem para pôr em prática
- 26 o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV.

Disponível em: <https://luizasahd.blogosfera.uol.com.br/2018/02/23/voce-vivencia-realmente-o-textao-que-publica-na-internet>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 05

Considere os trechos a seguir, extraídos do Texto 4, e a variedade padrão da língua escrita.

- I. Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. (linha 01)
- II. Viver de textão [...] faz com que a gente jamais tenha certeza do que está dizendo [...]. (linhas 01-03)
- III. Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia. (linhas 18-19)
- IV. [...] se te falta coragem para pôr em prática o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV. (linhas 25-26)

Em relação aos trechos, é correto afirmar que:

- 01. em I, os termos “Este” e “aqui” pertencem a classes de palavras diferentes, mas desempenham o papel de indicar que a autora refere-se ao seu próprio texto.
- 02. em II, a locução “a gente” apresenta valor semântico de pronome de primeira pessoa do plural.
- 04. em III, a reescrita da sentença com o sujeito no plural fica “Fomos assediadas sem esboçar reações, porque estava começando a chover e não queríamos ficar discutindo com um estranho enquanto nosso cabelo se desfazia.”.
- 08. em II e IV, as sentenças são escritas com verbos impessoais.
- 16. em III, as palavras “assediada”, “começando” e “discutindo” desempenham a mesma função gramatical.
- 32. em IV, a autora expressa seu posicionamento crítico à forma de fazer crítica por meio de “textão” publicado na internet.

RESPOSTA

Texto 5

pós

- 01 os homens as mulheres nascem crescem
- 02 veem como os outros nascem
- 03 como desaparecem
- 04 desse mistério brota um cemitério
- 05 enterram carcaças depois esquecem

- 06 os homens as mulheres nascem crescem
- 07 veem como os outros nascem
- 08 como desaparecem
- 09 registram registram com o celular
- 10 fazem planilhas depois esquecem

- 11 torcem pra que demore sua vez
- 12 os homens as mulheres
- 13 não sabem o que vem depois
- 14 então fazem uma pós

- 15 os homens as mulheres nascem crescem
- 16 sabem que um dia nascem
- 17 noutro desaparecem
- 18 mas nem por isso se esquecem
- 19 de apagar o gás e a luz

FREITAS, Angélica. *Um útero é do tamanho de um punho*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017, p. 54.

QUESTÃO 06

Com base no Texto 5, na leitura integral de *Um útero é do tamanho de um punho*, de Angélica Freitas, originalmente publicada em 2012, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. o termo “pós” no poema remete à passagem da vida e também pode ser associado pontualmente a um curso acadêmico.
- 02. a última estrofe do poema sintetiza a banalidade da vida, razão pela qual o eu poético afirma que é indiferente apagar o gás ou a luz.
- 04. em “veem” (versos 02 e 07), a vogal dobrada sinaliza a flexão do verbo “ver” na terceira pessoa do plural do presente do indicativo, tendo como sujeito “os homens as mulheres”.
- 08. o poema equipara o ciclo da vida de homens e de mulheres, o que contrasta com a maior parte da obra *Um útero é do tamanho de um punho*, em que são exploradas questões biológicas, construções sociais e relações afetivas da mulher.
- 16. os termos “crescem”, “nascem”, “desaparecem” e “esquecem” atuam como verbos intransitivos, uma vez que não necessitam de complemento.

RESPOSTA ☐

Texto 6



Disponível em: <https://www.wilsonvieira.net.br/2015/02/charges-do-dia-so-sei-que-nada-sei.html>. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 07

Com base no Texto 6 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. na frase “só sei que de tudo eu sei...”, é possível substituir a expressão “de tudo” por “sobretudo” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 02. a pena, o computador e o celular, retratados por meio da linguagem visual, contribuem para marcar cronologicamente o contraste entre ferramentas de escrita.
- 04. é um exemplar do gênero anúncio publicitário que visa promover o uso de novas tecnologias que superaram o manuscrito.
- 08. a frase “só sei que nada sei...” pode ser substituída por “não sei nada” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 16. o texto explora a noção de conhecimento em dois momentos históricos distintos.

RESPOSTA ☐

Texto 7

01 Olham-se os quartos e todos aqueles homens, muitas vezes moços, sem moléstia comum,
02 que não falam, que não se erguem da cama nem para exercer as mais tirânicas e baixas
03 exigências da nossa natureza, que se urinam, que se reboleciam no próprio excremento, se não
04 fossem os cuidados dos guardas e enfermeiros, pensa-se profundamente, dolorosamente,
05 angustiosamente sobre nós, sobre o que somos; pergunta-se a si mesmo se cada um de nós está
06 reservado àquele destino de sermos nós mesmos, o nosso próprio pensamento, a nossa própria
07 inteligência, que, por um desarranjo funcional qualquer, se há de encarregar de levar-nos àquela
08 depressão de nossa própria pessoa, àquela depreciação da nossa natureza, que as religiões
09 querem semelhante a Deus, àquela quase morte em vida.

10 Parece tal espetáculo com os célebres cemitérios de vivos que um diplomata brasileiro, numa
11 narração de viagem, diz ter havido em Cantão, na China.

12 Nas imediações dessa cidade, um lugar apropriado de domínio público era reservado aos
13 indigentes que se sentiam morrer. Dava-se-lhes comida, roupa e o caixão fúnebre em que se
14 deviam enterrar. Esperavam tranquilamente a Morte.

15 Assim me pareceu pela primeira vez que deparei com tal quadro, com repugnância, que
16 provoca a pensar mais profundamente sobre ele, e aquelas sombrias vidas sugerem a noção em
17 torno de nós, de nossa existência e a nossa vida, só vemos uma grande abóbada de trevas, de
18 negro absoluto. Não é mais o dia azul-cobalto e o céu ofuscante, não é mais o negror da noite
19 picado de estrelas palpitantes; é a treva absoluta, é toda ausência de luz, é o mistério impenetrável
20 e um não poderás ir além que confessam a nossa própria inteligência e o próprio pensamento.

LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. O cemitério dos vivos. In: LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. *Diário do hospício; O cemitério dos vivos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, p. 168-169.

QUESTÃO 08

Com base na leitura do Texto 7 e na leitura integral de *O cemitério dos vivos*, escrita entre os anos de 1919 e 1920, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. a obra é um romance ficcional, ainda que escrito com base em memórias e reflexões presentes no diário em que Lima Barreto relata sua experiência como interno em um hospício.
- 02. a escrita autobiográfica do autor de origem humilde, discriminado como mulato, denuncia a vida de seus antepassados quando trazidos para o Brasil em navios negreiros.
- 04. a narrativa explora o remorso do protagonista Mascarenhas, que, num momento de perda da razão, assassina a própria esposa e é internado em um hospício.
- 08. na frase sublinhada (linhas 18-19), o ponto e vírgula pode ser substituído por dois-pontos sem prejuízo ao sentido do texto.
- 16. o pronome oblíquo “lhes” (linha 13) retoma o referente “indigentes” (linha 13).
- 32. o excerto faz referência à existência de um livro chamado “O cemitério dos vivos”, publicado na China, que inspirou o título da obra de Lima Barreto.
- 64. as palavras “Deus” (linha 09), “Cantão” (linha 11) e “China” (linha 11) são grafadas com inicial maiúscula por se tratar de nomes próprios.

RESPOSTA

Texto 8

- 01 **25 de dezembro...** O João entrou dizendo que estava com dor de barriga. Percebi que foi por
02 ele ter comido melancia deturpada. Hoje jogaram um caminhão de melancia perto do rio.
03 Não sei porque é que estes comerciantes inconscientes vem jogar seus produtos
04 deteriorados aqui perto da favela, para as crianças ver e comer.
05 ... Na minha opinião os atacadistas de São Paulo estão se divertindo com o povo igual os
06 Cesar quando torturava os cristãos. Só que o Cesar da atualidade supera o Cesar do passado.
07 Os outros era perseguido pela fé. E nós, pela fome!
08 Naquela epoca, os que não queriam morrer deixavam de amar a Cristo.
09 Mas nós não podemos deixar de comer.

JESUS, Carolina Maria de. *Quarto de despejo*: diário de uma favelada. São Paulo: Ática, 2018, p. 146.

QUESTÃO 09

Com base no Texto 8 e na leitura integral de *Quarto de despejo*: diário de uma favelada, de Carolina Maria de Jesus, publicada pela primeira vez em livro em 1960, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a obra *O cemitério dos vivos*, de Lima Barreto, e com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o sucesso de *Quarto de despejo* promoveu também o sucesso da autora, que saiu da marginalidade para conquistar a cidade e se afirmar como escritora integrada à elite econômica paulistana.
02. podemos observar, em *Quarto de despejo*, traços da estética realista, entre os quais o registro minucioso do cotidiano, a linguagem simples e direta e a animalização de personagens.
04. as obras *Quarto de despejo* e *O cemitério dos vivos* apresentam em comum o valor documental, uma vez que ambas são depoimentos pessoais elaborados esteticamente por autores que passaram por internação em hospital psiquiátrico.
08. os termos “deturpada” (linha 02) e “deteriorados” (linha 04) são formas nominais cuja função é qualificar os nomes “melancia” e “produtos”, respectivamente.
16. a política de César conhecida como “Pão e Circo” consistia em promover espetáculos e distribuir alimentos para manter a população de Roma sob controle, prática retomada por autoridades políticas em São Paulo e condenada, no excerto, pela narradora.
32. de acordo com o excerto, para sobreviver ao César da atualidade, a fome, é necessário deixar de amar a Cristo.

RESPOSTA

Texto 9

A mão no ombro

Fragmento 1

E se cheguei até aqui é porque vou morrer. Já?, horrorizou-se olhando para os lados mas evitando olhar para trás. A vertigem o fez fechar de novo os olhos. Equilibrou-se tentando se agarrar ao banco, Não quero!, gritou. Agora não, meu Deus, espera um pouco, ainda não estou preparado! Calou-se, ouvindo os passos que desciam tranquilamente a escada. Mais tênue que a brisa, um sopro pareceu reavivar a alameda. Agora está nas minhas costas, ele pensou, e sentiu o braço se estender na direção do seu ombro. Sentiu a mão ir baixando numa crispação de quem (familiar e contudo cerimonioso) dá um sinal, Sou eu. O toque manso. Preciso acordar, ordenou se contraindo inteiro, isso é apenas um sonho! Preciso acordar!, acordar. Acordar, ficou repetindo e abriu os olhos. (p. 149)

Fragmento 2

Cumpriu a rotina da manhã com uma curiosidade comovida, atento aos menores gestos que sempre repetiu automaticamente e que agora analisava, fragmentando-os em câmara lenta, como se fosse a primeira vez que abria uma torneira. Podia também ser a última. Fechou-a, mas que sentimento era esse? (p. 150-151)

Fragmento 3

A alegria era quase insuportável: da primeira vez, escapei acordando. Agora vou escapar dormindo. Não era simples? Recostou a cabeça no espaldar do banco, mas não era sutil? Enganar assim essa morte saindo pela porta do sono. Preciso dormir, murmurou fechando os olhos. Por entre a sonolência verde-cinza, viu que retomava o sonho no ponto exato em que fora interrompido. A escada. Os passos. Sentiu o ombro tocado de leve. Voltou-se. (p. 153)

TELLES, Lygia Fagundes. A mão no ombro. In: TELLES, Lygia Fagundes. *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*. Seleção de Eduardo Portella. 13. ed. São Paulo: Global, 2015. [Fragmentos].

QUESTÃO 10

Com base na leitura de três fragmentos do conto “A mão no ombro”, da coletânea *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*, originalmente publicada em 1983, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o conto evidencia três passagens: o momento em que o protagonista sonha com a morte; o instante em que ele retoma a rotina da vida imbuído da reflexão sobre o sonho; e o momento derradeiro em que ele se depara novamente com a morte.
02. o título do conto expressa o gesto produzido pela mão que desperta o protagonista do sonho e o salva da morte.
04. o conto constrói-se em torno de uma reflexão sobre a vida diante da iminência da morte.
08. as ocorrências sublinhadas do termo “se”, no Fragmento 1, integram o verbo que o segue ou o antecede, denotando atitudes próprias do sujeito.
16. as ocorrências sublinhadas da palavra “agora”, nos Fragmentos 1 e 3, indicam circunstância de tempo e referem-se ao momento em que o protagonista estava sonhando.
32. no Fragmento 2, a coesão do parágrafo é estabelecida pela manutenção do verbo na primeira pessoa do singular com sujeito oculto.

RESPOSTA

Texto 10

NOITE DE GRANDE PAZ

- 01 OS CAPITÃES DA AREIA OLHAM MÃEZINHA DORA, a irmãzinha Dora, Dora noiva,
02 Professor vê Dora, sua amada. Os Capitães da Areia olham em silêncio. A mãe-de-santo
03 Don'Aninha reza oração forte para a febre que consome Dora desaparecer. Com um galho de
04 sabugueiro manda que a febre se vá. Os olhos febris de Dora sorriem. Parece que a grande
05 paz da noite da Bahia está também nos seus olhos.
06 Os Capitães da Areia olham em silêncio sua mãe, irmã e noiva. Mal a recuperaram, a
07 febre a derrubou. Onde está a alegria dela, por que ela não corre picula com seus filhinhos
08 menores, não vai para a aventura das ruas com seus irmãos negros, brancos e mulatos?
09 Onde está a alegria dos olhos dela? Só uma grande paz, a grande paz da noite. Porque
10 Pedro Bala aperta sua mão com calor.
11 A paz da noite da Bahia não está no coração dos Capitães da Areia. Tremem com
12 receio de perder Dora. Mas a grande paz da noite está nos olhos dela. Olhos que se fecham
13 docemente, enquanto a mãe-de-santo Aninha enxota a febre que a devora.
14 A paz da noite envolve o trapiche.

AMADO, Jorge. *Capitães da Areia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, p. 219.

QUESTÃO 11

Com base no Texto 10 e na leitura integral de *Capitães da Areia*, de Jorge Amado, originalmente publicada em 1937, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. em “sua mãe, irmã e noiva” (linha 06), o autor faz referência a três personagens diferentes que integram o bando.
02. a febre que acomete a personagem é resultado de uma tuberculose, da qual Dora acaba se recuperando mais tarde.
04. o excerto explora a sinestesia em “Os olhos febris de Dora sorriem” (linha 04).
08. ao longo da obra, ocorre uma epidemia entre as personagens mais pobres que não atinge a elite baiana, branca, rica e bem nutrida.
16. Jorge Amado é um dos integrantes da Geração de 30, importante momento do romance brasileiro, ao lado de escritores como Graciliano Ramos, Erico Verissimo e Rachel de Queiroz.

RESPOSTA

Texto 11

No museu

01 O pintor de roxas faces disse adeus à mãe e foi direto ao museu conversar com o seu
02 quadro predileto. Trata-se do *Café à noite*, de Van Gogh.
03 Todos os dias, após o almoço, bate na porta da conhecida casa de arte, sendo recebido
04 por Lipont, simpático general responsável pela guarda das telas.
05 Há dez anos conversa com o homem de branco e de misteriosos cabelos verdes que se
06 mantém de pé, bem perto da mesa de *snooker*. São velhos amigos?
07 O que o público não tem notado é a sensível modificação da bela pintura. O pintor de
08 roxas faces, frustrado, fez um pacto com o homem de branco e de misteriosos cabelos
09 verdes: libertá-lo-ia do quadro se subvertesse todo o ambiente, pois odiava Van Gogh, o
10 grande gênio. E assim foi feito.
11 O relógio, que no quadro antes marcava doze horas e quatorze minutos, agora está
12 atrasado, assinalando quinze para as oito; sobre a mesa, sete bolas coloridas; desaparecido o
13 taco; dos três lampiões, um apenas se encontra aceso; no chão manchas de sangue
14 sugerindo luta; na parede vermelha uma rachadura em forma de V e a cabeça de todos os
15 fregueses pendidas sobre as cadeiras. A famosa obra está finalmente transformada.
16 Quando faz menção de levantar-se, o homem de branco e de misteriosos cabelos
17 verdes pergunta, baixinho, se não irá libertá-lo.
18 – Ora, a libertação está em ti.
19 Sai zombando, mas não consegue ultrapassar a porta. O velho militar retira um antigo
20 punhal de suas costas. A polícia ainda o está investigando e os seus depoimentos, por incrível
21 que pareça, são considerados contraditórios.

PRADE, Péricles. No museu. In: PRADE, Péricles. *Os milagres do cão Jerônimo; Alçapão para gigantes*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2019, p. 43-44.

QUESTÃO 12

Com base no Texto 11 e na leitura integral de *Os milagres do cão Jerônimo*, de Péricles Prade, originalmente publicada em 1970, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. Péricles Prade constrói narrativas fantásticas personificando objetos, como é o caso do relógio, das bolas, do taco, dos lampiões e da mesa de *snooker*.
- 02. o trecho “[...] por incrível que pareça [...]” (linhas 20-21) mantém uma relação de coordenação a fim de marcar uma ideia de conclusão.
- 04. a flexão verbal “há” (linha 05) pode ser substituída por “faz” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 08. as expressões “O pintor de roxas faces, frustrado” (linhas 07-08) e “odiava Van Gogh” (linha 09) sugerem que o pintor visitante tinha inveja de Van Gogh.
- 16. a pergunta “São velhos amigos?” (linha 06) marca a relação de afastamento sentida pelo pintor de roxas faces em relação à obra e ao homem de branco e de misteriosos cabelos verdes, mesmo com suas visitas diárias.

RESPOSTA

FRANÇAIS

Texte 1

Secteur de l'e-sport : quand le jeu devient sérieux



L'e-sport désigne la discipline relative aux compétitions de jeux vidéo, durant lesquelles s'affrontent régulièrement des joueurs professionnels pour remporter la victoire, en équipe ou individuellement. Considéré jusqu'à récemment comme une occupation marginale, l'e-sport se professionnalise un peu plus chaque année, crée de nombreuses opportunités pour les entreprises comme pour les individus et prend une dimension importante dans le paysage sportif mondial.

Disponible sur : <https://www.welcometothejungle.co/fr/articles/travailler-secteur-e-sport-jeux-video>. [Adapté].
Accès le : 21 mai 2019.

Vocabulaire :

s'affronter : enfrentar-se

QUESTÃO 13

Signalez la(les) proposition(s) qui, sans porter préjudice au sens du Texte 1, remplace(nt) le mot et les expressions soulignés :

- 01. signale ; une activité secondaire ; prend une proportion importante
- 02. indique ; un métier marginal ; assume une dimension importante
- 04. indique ; une préoccupation centrale ; prend un aspect important
- 08. dessine ; une profession ; assume un aspect important
- 16. signale ; un travail primordial ; assume une proportion importante

RESPOSTA

Texte 2

Un peu d'histoire...

C'est en 1980 que l'entreprise américaine de jeux vidéo Atari révolutionne le jeune monde du *gaming*, en organisant le premier tournoi de son histoire. L'événement, qui a réuni plus de 10.000 spectateurs, a été le premier d'une longue série.

Au cours des années 1990, l'apparition du PC a tout changé et les tournois à l'échelle internationale se sont multipliés à un rythme accéléré. Au début des années 2000, Microsoft et Sony ont lancé leur plateforme de compétition en ligne, transformant définitivement l'univers des consoles, en donnant la possibilité aux joueurs de se mesurer à des adversaires jouant au même jeu à l'autre bout du monde. C'est le moment qu'ont choisi certaines marques comme Coca-Cola, Red Bull, Logitech ou encore Nissan, pour réellement s'intéresser au monde de l'e-sport. Les tournois ont pris une nouvelle dimension et ont quitté les salles des fêtes pour occuper d'énormes centres de convention capables d'accueillir des dizaines de milliers de spectateurs.

L'e-sport transforme profondément le paysage du sport traditionnel ! *L'Équipe*, par exemple, média référence du sport en France, crée une section e-sport. Le club de football Paris Saint-Germain, quant à lui, a recruté certains des meilleurs pro-gamers (joueurs professionnels) à travers le monde pour constituer des équipes dans le but de remporter des tournois internationaux, en portant les mêmes couleurs que MBappé, Cavani et Neymar. De l'autre côté de l'Atlantique, c'est la NBA qui, depuis deux ans, investit des espoirs et des sommes colossales dans l'e-sport.

Disponible sur : <https://www.welcometothejungle.co/fr/articles/travailler-secteur-e-sport-jeux-video>. [Adapté].
Accès le : 21 mai 2019.

Vocabulaire :
échelle : escala

QUESTÃO 14

Signalez la(les) proposition(s) correcte(s) d'après le Texte 2.

- 01. Le premier tournoi a eu lieu en 2000.
- 02. L'apparition du PC en 1990 a réuni plus de 10.000 spectateurs.
- 04. Les jeux vidéo n'ont pas attiré l'attention des grandes marques.
- 08. En lançant leur plateforme de compétition en ligne, Microsoft et Sony ont permis la participation de différents joueurs à travers le monde.
- 16. MBappé, Cavani et Neymar sont devenus de grands joueurs dans les tournois de l'e-sport.
- 32. L'e-sport réunit un grand nombre de spectateurs dans des centres de convention.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 15

Signalez la(les) proposition(s) qui présente(nt) des verbes conjugués au passé composé dans le Texte 2.

- 01. L'entreprise Atari révolutionne le jeune monde du *gaming*.
- 02. L'apparition du PC a tout changé.
- 04. Les tournois ont quitté les salles de fêtes pour occuper d'énormes centres de convention.
- 08. L'e-sport transforme profondément le paysage du sport traditionnel.
- 16. *L'Équipe*, média référence du sport en France, crée une section e-sport.
- 32. La NBA investit des espoirs et des sommes colossales dans l'e-sport.
- 64. Le club de football Paris Saint-Germain a recruté des pro-gamers à travers le monde.

RESPOSTA

☐

Texte 3

Une professionnalisation qui ouvre de nouvelles perspectives

Une grande majorité des joueurs de jeux vidéo à travers le monde sont encore des amateurs qui considèrent les jeux sur consoles et ordinateurs comme un loisir. Ces joueurs occasionnels forment le plus gros de la population de fans d'e-sport et remplissent les stades à l'occasion des tournois. Selon une étude réalisée par Goldman Sachs, une majorité d'entre eux vivent sur le continent asiatique et 79 % sont âgés de moins de 35 ans.

À force d'entraînement, certains joueurs amateurs accèdent cependant au statut de pro-gamers et gagnent leur vie grâce aux prix remportés lors des phases finales des tournois.

Les *streamers* représentent une autre catégorie de joueurs qui ont également réussi à faire de l'e-sport leur métier, mais différemment : en se filmant en train de jouer et en diffusant leurs vidéos, en direct ou après montage, sur des plateformes comme YouTube.

Disponible sur : <https://www.welcometothejungle.co/fr/articles/travailler-secteur-e-sport-jeux-video>. [Adapté].
Accès le : 21 mai 2019.

QUESTÃO 16

La lecture attentive des Textes 2 et 3 permet d'affirmer que :

- 01. le monde asiatique reste très en retard dans le domaine de l'e-sport.
- 02. les grandes marques, telle que Nissan, ont compris le potentiel des jeux électroniques.
- 04. le Texte 2 traite de l'évolution des tournois de jeux vidéo depuis les années 1980.
- 08. la section e-sport de l'*Équipe* s'occupe du championnat de France de football.
- 16. les médias et les clubs de football français ne portent aucun intérêt à l'e-sport.

RESPOSTA

QUESTÃO 17

Signalez la(les) proposition(s) qui présent(ent) un autre titre possible pour le Texte 3.

- 01. L'influence de Goldman Sachs dans le monde des jeux vidéo.
- 02. Différentes catégories de joueurs de jeux vidéo.
- 04. Jeux vidéo ou l'influence des joueurs du troisième âge.
- 08. L'e-sport et l'apparition de nouveaux métiers.
- 16. La professionnalisation des joueurs dans le monde de l'e-sport.
- 32. L'investissement de l'État français dans les nouvelles technologies.
- 64. L'e-sport : un loisir pour les moins de 35 ans.

RESPOSTA

QUESTÃO 18

Signalez la(les) proposition(s) où les accords de genre sont correctement présentés selon les règles de la grammaire française.

- 01. ce statut – cet étude
- 02. prix remportés – médailles remportés
- 04. nouvel écosystème – nouvelle équipe
- 08. ce marché – cet plateforme
- 16. dernières phases – dernière tournoi
- 32. certains joueurs – certaines joueuses

RESPOSTA

Texte 4

Les métiers traditionnels se spécialisent

Si d'un côté il y a des joueurs qui se trouvent au centre de ce nouvel écosystème florissant, de l'autre, il y a des entreprises qui sont intéressées par ce marché – éditeurs de jeux vidéo, marques d'équipement électronique ou de sport –, et qui espèrent un jour devenir des acteurs incontestés du secteur.

Pour développer leurs activités, elles ont actuellement besoin de jeunes talents en management, marketing, commerce, communication ou logistique, familiers avec le monde de l'e-sport.

Disponible sur : <https://www.welcometothejungle.co/fr/articles/travailler-secteur-e-sport-jeux-video>. [Adapté].
Accès le : 21 mai 2019.

QUESTÃO 19

Signalez la(les) affirmation(s) correctes d'après le Texte 4.

- 01. Le mot « acteurs » ne fait pas référence au monde du cinéma.
- 02. Les pronoms relatifs « qui » peuvent être remplacés par « que ».
- 04. Les expressions « Si d'un côté » et « de l'autre » indiquent une forme de négation.
- 08. Le possessif « leurs » peut être remplacé par « ses » sans porter préjudice au sens de la phrase.
- 16. Le pronom « elles » a comme référent « entreprises ».

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 20

À partir de la lecture des Textes 1, 2, 3 et 4, signalez la(les) question(s) qui a(ont) des réponses dans ces textes.

- 01. Combien d'entreprises ont été créées à partir de l'évolution du monde de l'e-sport ?
- 02. Pourquoi la majorité des joueurs de l'e-sport vivent sur le continent asiatique ?
- 04. Quel est le nom du média qui est référence du sport en France ?
- 08. Qu'est-ce que le mot *streamer* désigne ?
- 16. Quand quelques grandes marques, comme Coca-Cola, Red Bull et d'autres, se sont-elles intéressées aux jeux vidéo ?
- 32. Combien de jeunes talents ont été attirés par le monde de l'e-sport ?
- 64. Quelles ont été les conséquences du lancement de la plateforme des compétitions en ligne ?

RESPOSTA

☐

MATEMÁTICA

FORMULÁRIO

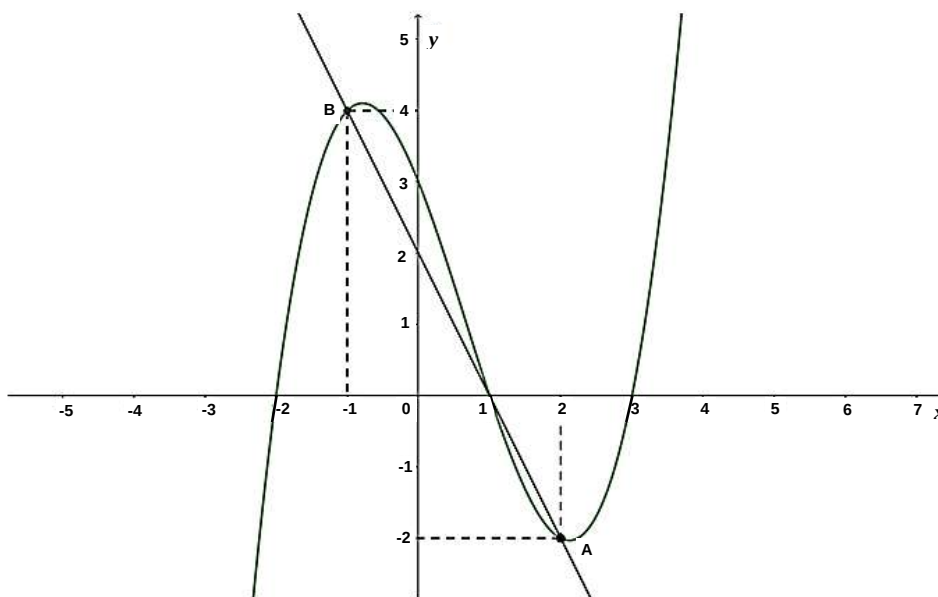
	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$A_{triângulo} = \frac{1}{2} \cdot D $, sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$V_{cilindro} = \pi \cdot r^2 \cdot h$
$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$	$V_{cone} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$
$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$	$V_{esfera} = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$	$(y - y_0) = m(x - x_0)$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$d_{A,B} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
$P_n = n!$	$d_{p,r} = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$
$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	$(hipotenusa)^2 = (cateto_1)^2 + (cateto_2)^2$
$P_n^{\alpha,\beta} = \frac{n!}{\alpha! \cdot \beta!}$	$\operatorname{tg} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$C_n^p = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$	$\operatorname{cotg} x = \frac{\operatorname{cos} x}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	$\operatorname{sec} x = \frac{1}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$A_{círculo} = \pi \cdot r^2$	$\operatorname{cossec} x = \frac{1}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$A_{triângulo} = \frac{b \cdot h}{2}$	$\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b - \operatorname{sena} \cdot \operatorname{sen} b$
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \hat{A}$	$\operatorname{sen}(a + b) = \operatorname{sena} \cdot \cos b + \operatorname{sen} b \cdot \cos a$
$\frac{a}{\operatorname{sen} \hat{A}} = \frac{b}{\operatorname{sen} \hat{B}} = \frac{c}{\operatorname{sen} \hat{C}} = 2R$	$(x - x_0)^2 = \pm 4p(y - y_0)$
$\operatorname{tg}(2\theta) = \frac{2\operatorname{tg} \theta}{1 - \operatorname{tg}^2 \theta}$	$(y - y_0)^2 = \pm 4p(x - x_0)$

Para as questões de proposições múltiplas da prova de Matemática, some os números associados às proposições corretas e transfira o resultado para o cartão-resposta.

QUESTÃO 21

Considerando os gráficos dos polinômios $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ e $h(x) = mx + n$, representados a seguir, é correto afirmar que:



- 01. o polinômio p pode ser expresso por $p(x) = (x + 2)(x - 1)(x - 3)$.
- 02. o resto da divisão do polinômio p por $\frac{x^2}{4} - x + \frac{3}{4}$ é zero.
- 04. o polinômio h pode ser expresso por $h(x) = -x + 2$.
- 08. se o resultado da soma $p(x) + h(x)$ é $q(x)$, então o polinômio q tem grau 3 e seu termo independente é 5.
- 16. $p(-3) = -12$.
- 32. o polinômio p é crescente para $x \in (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$.
- 64. a área do triângulo que possui como vértices os pontos A, B e a origem do sistema de coordenadas cartesianas é igual a 3 unidades de área.

RESPOSTA

QUESTÃO 22

01. O número de anagramas da palavra VITÓRIA que começam e terminam com consoante é 360.
02. Com os algarismos 1, 2, 3, 7 e 8 são formados números de cinco algarismos distintos. Se listássemos, em ordem decrescente, todos os números obtidos, então a posição do número 27.813 seria a 80ª.
04. O termo independente no desenvolvimento de $(x + \frac{1}{x})^6$ é um divisor de 5.
08. Um grupo de 75 pessoas foi entrevistado sobre doenças. Foi constatado entre os entrevistados que 16 pessoas já tiveram as doenças A, B e C; 30 já tiveram as doenças A e C; 24 já tiveram as doenças A e B; 22 já tiveram as doenças B e C; 6 tiveram apenas a doença A; 9 tiveram apenas a doença B; e 5 tiveram apenas a doença C. Se escolhermos ao acaso um dos entrevistados, a probabilidade de essa pessoa não ter sido acometida com nenhuma das três doenças é maior do que 20%.
16. Um grupo de 12 torcedores, sendo 8 do time A e os demais do time B, participou de um sorteio para assistir a um importante jogo do campeonato. Ficou estabelecido que fossem escolhidos 9 torcedores para essa ocasião. Se, entre os 9 escolhidos, 6 devem ser torcedores de A e 3 devem ser torcedores de B, então existem 112 formas distintas de escolher esses torcedores.

RESPOSTA

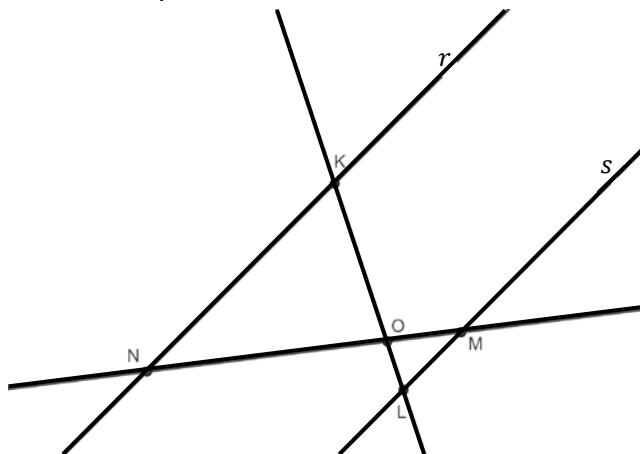
QUESTÃO 23

01. Se as matrizes $\begin{pmatrix} 3m+2n & \log(10) \\ \sqrt{2} & 3m-2n \end{pmatrix}$ e $\begin{pmatrix} \frac{7}{\sqrt{8}} & 1 \\ \frac{1}{2} & \log(\frac{1}{1000}) \end{pmatrix}$ são iguais, então $m \cdot n = \frac{5}{3}$.
02. A matriz $\begin{pmatrix} -2 & 1/2 & -3/2 \\ 5 & -4 & 1 \\ \sqrt{27} & -\sqrt{3} & 2\sqrt{3} \end{pmatrix}$ admite inversa.
04. Se $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 0 & -1 \\ 6 & 4 & -1 \end{pmatrix}$ e $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$ tal que $b_{ij} = \begin{cases} i+j, & \text{se } i \geq j \\ 2i-j, & \text{se } i < j \end{cases}$, então $B^t - A + I = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -3 & 5 & 6 \\ -7 & -3 & 8 \end{pmatrix}$, sendo I a matriz identidade.
08. O sistema $\begin{cases} x - 2y + mz = 1 \\ x - y - z = 2 \\ -x + 2y - 2z = p \end{cases}$ é indeterminado para $m = 2$ e $p = -1$.
16. Se A e B são matrizes quadradas de mesma ordem, então $(A \cdot B)^t = A^t \cdot B^t$.
32. Se x_1 e x_2 são raízes da equação $x^2 + 2x + 10 = 0$, então $|x_1| + |x_2| = 2\sqrt{10}$.

RESPOSTA

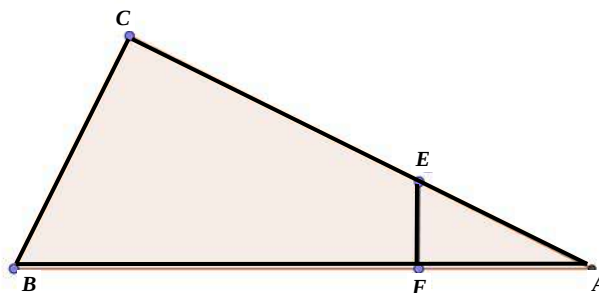
QUESTÃO 24

01. Na figura a seguir, r e s são retas paralelas.



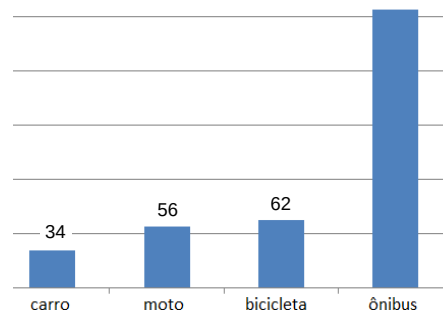
Se os segmentos $\overline{LO}$, $\overline{KO}$, $\overline{NO}$ e $\overline{MO}$ medem, respectivamente, $x - 2$; $5x - 14$; $5x + 1$; e $x + 3$, então a medida do segmento $\overline{MN}$ é 28 unidades de comprimento.

02. Se num pentágono convexo as medidas dos ângulos internos são indicadas por $2x$, $3x$, 150° , 120° e 135° , então a diferença entre as medidas do maior e do menor ângulo é 130° .
04. O triângulo ABC da figura a seguir é retângulo em C ; por outro lado, o triângulo AFE é retângulo em F .



Se os segmentos $\overline{AC}$, $\overline{CE}$, $\overline{AF}$ e $\overline{BC}$ medem, respectivamente, 12 cm , $\frac{35}{4}\text{ cm}$, $x\text{ cm}$ e 5 cm , então a medida x é um número racional.

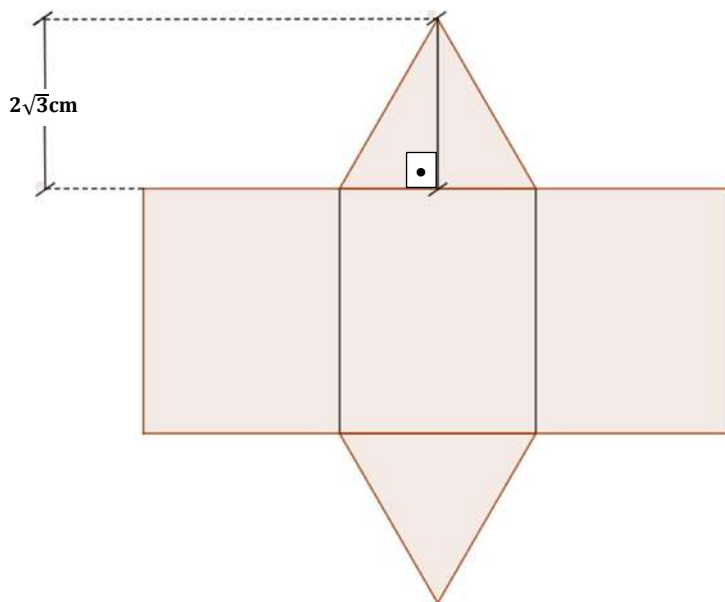
08. Um hexágono cujo lado mede 4 cm está inscrito numa circunferência. Se existe um quadrado circunscrito a essa circunferência, então seu perímetro mede 32 cm .
16. Todo losango é um paralelogramo.
32. Se os lados de um triângulo medem 8 cm , 10 cm e 16 cm , então esse triângulo é acutângulo e escaleno.
64. Numa pesquisa, foi feito um levantamento entre os estudantes que usam apenas um tipo de transporte para ir à universidade. O gráfico ao lado indica a frequência obtida em cada tipo de transporte. Ocorre que, por algum problema técnico, a quantidade de respondentes que se locomovem de ônibus não apareceu na impressão do gráfico. Se a média aritmética obtida, considerando os quatro tipos de transporte, foi de 102, então a quantidade de alunos que se locomovem de ônibus é um número múltiplo de 3.



RESPOSTA

QUESTÃO 25

Uma fábrica precisa embalar seus produtos para comercialização. Para tanto, deve construir caixas no formato de prisma regular reto, conforme a planificação apresentada a seguir.



Seja a cm a medida da aresta da base do prisma. Se a altura do prisma é $a\sqrt{3}$ cm, determine o volume desse prisma, em cm^3 , e passe seu resultado para o cartão-resposta.

RESPOSTA

QUESTÃO 26

01. Os números 54 e 175 são primos entre si.
02. O número $(\sqrt{2} + 1) \cdot (\sqrt{2} - 1)$ é irracional.
04. Se $[a, b]$ é o conjunto solução da equação $|x - 1| + |x + 1| = 2$, então $a + b > 0$.
08. Maria, Ana e Paula investiram, respectivamente, R\$ 500,00, R\$ 300,00 e R\$ 200,00 na produção e venda de bombons para a festa de encerramento do ano na escola. Finalizado o evento, as amigas contabilizaram um lucro de R\$ 700,00. Se esse valor foi dividido de forma proporcional ao valor que cada amiga investiu, então a parte do lucro de Paula foi de R\$ 140,00.
16. Se $A = \{x \in \mathbb{R}; x > x\}$, então o conjunto das partes de A é unitário.
32. Se $z_1 = -2 + 2i$ e $z_2 = -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{2}i$ são números complexos, então a forma polar do número $\frac{z_1}{z_2}$ pode ser representada por $2(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$.
64. Se $k \in \mathbb{Z}$ ($k > 0$), então $10^k - 1$ é um múltiplo de 9.

RESPOSTA

QUESTÃO 27

01. Uma loja oferece um celular em duas formas de pagamento: à vista por R\$ 850,00 ou a prazo, com uma entrada no valor de R\$ 100,00 e uma prestação no valor de R\$ 900,00, trinta dias após a compra. A taxa de juros mensal cobrada pela loja é inferior a 20%.
02. Se $(x-1, x-2, x-\frac{5}{2}, \dots)$ é uma progressão geométrica, então o décimo termo dessa sequência é $\frac{1}{256}$.
04. Se (a_n) é uma progressão geométrica de termos positivos e razão q , então a sequência $(\ln(\frac{a_n}{2}))$ é uma progressão aritmética de razão $\ln(q)$.
08. Se o primeiro termo de uma progressão aritmética é 3, o último termo é 33 e o número de termos é igual à razão, então a soma de todos os termos da progressão é 108.
16. Se $a, b \in \mathbb{R}$ com $b \neq 0$, então $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$.

RESPOSTA

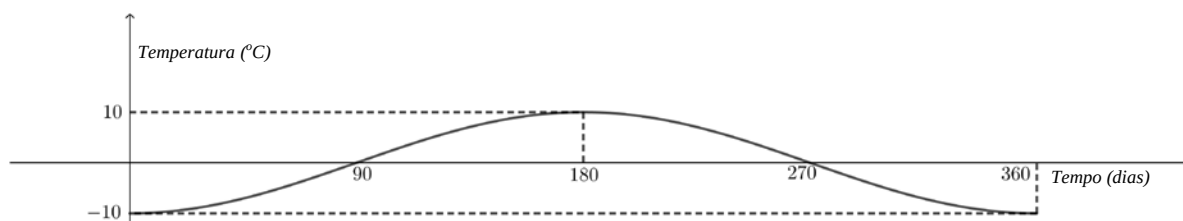
QUESTÃO 28

01. Se $f(x) = \log\left(\frac{x}{2}\right)$ e $g(x) = \frac{4-3x}{x^2+4x+5}$, então o domínio de $f \circ g$ é o intervalo $(0, \frac{4}{3})$.
02. Toda função ímpar é uma função injetora.
04. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é a função que associa a cada x real o maior valor entre $x+21$ e $3-2x$, então $Im(f) = [15, +\infty[$.
08. A função $f: \mathbb{R} \rightarrow (-1,1)$ definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1-x}, & \text{se } x < 0 \\ \frac{x}{1+x}, & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$ é bijetora. Sua inversa é a função $f^{-1}: (-1,1) \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f^{-1}(x) = \frac{x}{1-|x|}$.
16. Se $f(x) = \frac{16-4x^2}{x^3+3x^2-4x-12}$, então $f(497) = \frac{-1}{125}$.
32. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow [0, +\infty[$ é uma função sobrejetora e $g(x) = f(x+5)$ para todo x real, então o menor valor da função g é 5.
64. Se $f(x) = (0,2)^{5x^2-7}$ e $g(x) = (125)^{2x+3}$, então existe $a \in \mathbb{R}$ tal que $f(a) = g(a)$.

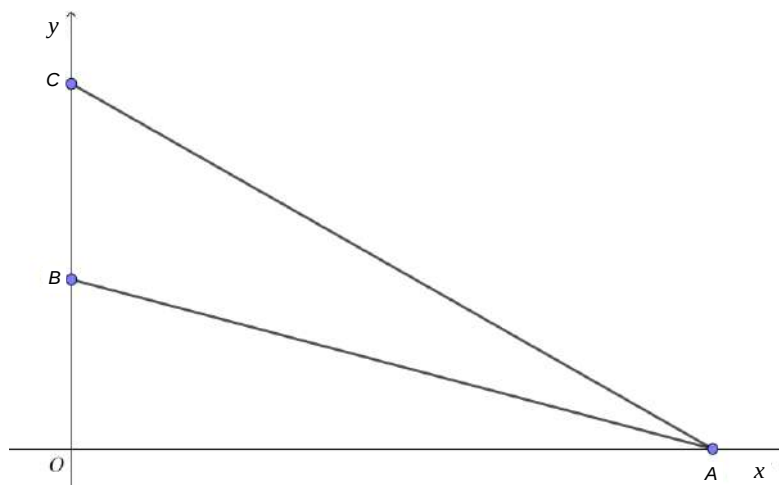
RESPOSTA

QUESTÃO 29

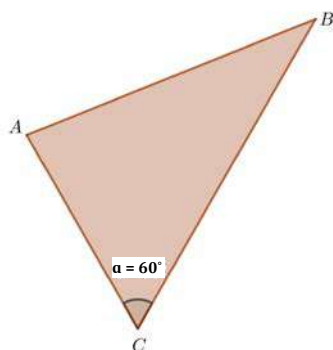
01. Se $f(x) = \sin(2x) \cdot \cos x + \sin x \cdot \cos(2x)$, então $f(x) > 0$ para $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$.
02. Existe um número real $x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ tal que $\operatorname{tg} x = 2$ e $\sec x = 2$.
04. Em regiões muito frias, construtores de tubulação utilizam placas isolantes para evitar transferência de calor da tubulação para o solo. No desenvolvimento desse tipo de placa, leva-se em conta a variação da temperatura da região ao longo do ano (360 dias). A variação da temperatura é modelada pela função $f(t) = a + b \cos(ct)$, sendo t o número de dias e a, b e c constantes. Se o gráfico a seguir representa a função f , então $a = 0$ e $b \cdot c = -10$.



08. Considere a figura ao lado. Se a abscissa do ponto A é 12, a ordenada do ponto B é 3 e o ângulo $\widehat{OAB}$ é a metade do ângulo $\widehat{OAC}$, então a ordenada do ponto C é 6,4.



16. Maria está participando de uma corrida em que deve percorrer, apenas uma vez, o perímetro da região triangular representada a seguir.

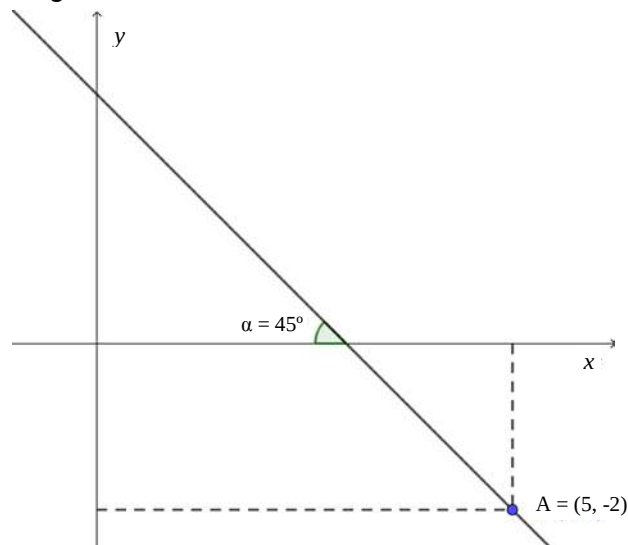


Sabe-se que a distância entre os pontos A e B é 14 km e que a distância entre os pontos C e B é 6 km a mais que a distância entre os pontos A e C . Nessas condições, a distância percorrida por Maria é de 40 km .

RESPOSTA

QUESTÃO 30

01. Se os pontos $A(2,0)$, $B(0,3)$ e $P(a,b)$ são colineares, e se os pontos $C(1,3)$, $D(0,1)$ e P são também colineares, então $\frac{a}{b} < 1$.
02. Se r é a reta da figura a seguir,



então sua equação geral pode ser escrita por $9x + 5y - 35 = 0$.

04. A equação $3x^2 + 2y^2 - 12x + 8y + 19 = 0$ representa uma elipse com centro em $(2, -2)$ e com o eixo maior paralelo ao eixo das abscissas.
08. Se λ é a circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4y = 0$ e r é a reta de equação $2x + 3y + 7 = 0$, então $\lambda \cap r$ é um conjunto unitário.
16. Se as retas r e s têm equações $r: ax + by + c = 0$ e $s: ax + by + d = 0$, então a distância entre as retas é $\frac{|c-d|}{\sqrt{a^2+b^2}}$.
32. Seja S a região do plano descrita pelas inequações $\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x + y \geq 0 \\ y \geq 2 \\ y \leq 5 \end{cases}$. A região S descreve um trapézio de área 21.

RESPOSTA

BIOLOGIA

QUESTÃO 31

O Diário Oficial da União de 22 de julho de 2019 publicou a listagem de 51 novos agrotóxicos liberados no Brasil e informações técnicas de cada um, como a classificação de acordo com a toxicidade e a periculosidade ambiental, conforme esquematizado abaixo.

Toxicidade	Quantidade de agrotóxicos
Extremamente tóxico	17
Altamente tóxico	1
Mediamente tóxico	28
Pouco tóxico	5

Periculosidade ambiental	Quantidade de agrotóxicos
Altamente perigoso	1
Muito perigoso	18
Perigoso	27
Pouco perigoso	5

Em relação aos agrotóxicos, é correto afirmar que:

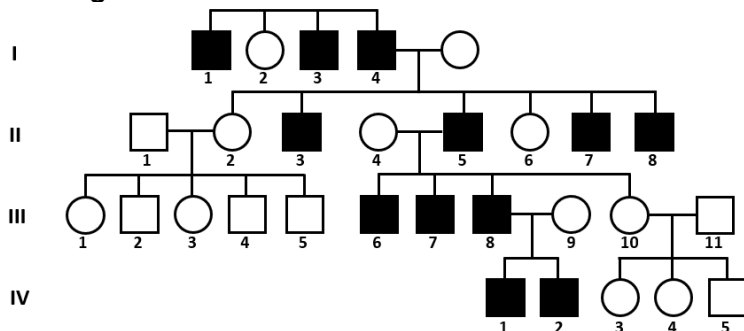
01. a utilização de um predador ou parasita de determinada praga, a escolha da época para o plantio e a colheita, bem como a manutenção da vegetação natural de áreas próximas às da lavoura, são medidas que aumentam a necessidade do uso de agrotóxicos.
02. na produção de alimentos orgânicos, utiliza-se a metade da quantidade de agrotóxicos recomendada pelo fabricante.
04. o uso inadequado de agrotóxicos pode levar à seleção de insetos resistentes.
08. uma medida para prevenir a eliminação dos polinizadores é evitar a aplicação de agrotóxicos na época de floração das briófitas, das pteridófitas, das gimnospermas e das angiospermas.
16. entre os possíveis prejuízos ambientais causados pelo uso de agrotóxicos, pode-se citar a contaminação dos lençóis freáticos e a redução ou a eliminação dos polinizadores.
32. a degradação de alguns agrotóxicos é muito lenta no ambiente, o que favorece o acúmulo dos seus componentes nos seres vivos ao longo das cadeias alimentares.
64. plantas transgênicas possuem a composição do DNA alterada por receberem altos níveis de agrotóxicos.

RESPOSTA

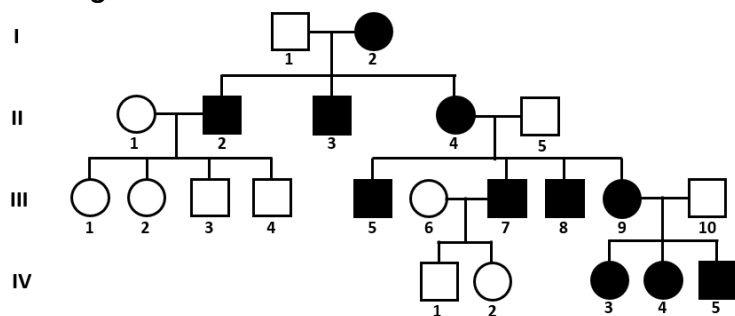
QUESTÃO 32

Cada heredograma abaixo representa uma história familiar relacionada a determinada doença rara do ser humano (cada uma proveniente exclusivamente de um modo de herança diferente, que pode ser autossômico dominante, autossômico recessivo, ligado ao Y, recessivo ligado ao X e mitocondrial). Os indivíduos que possuem uma dessas doenças, independentemente da herança, são destacados nos heredogramas com símbolos cheios.

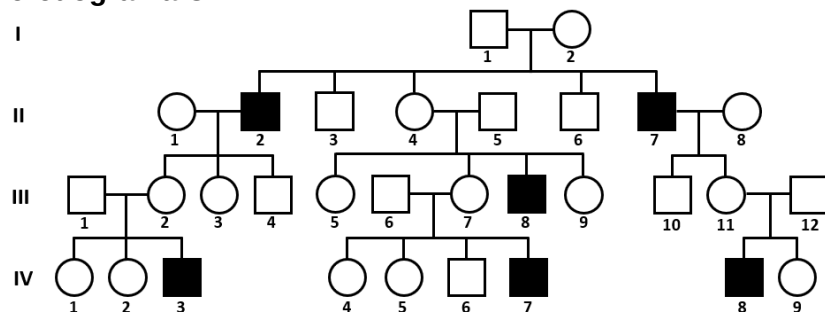
Heredograma A



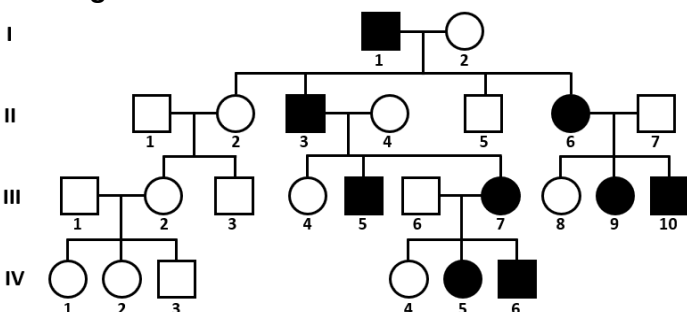
Heredograma B



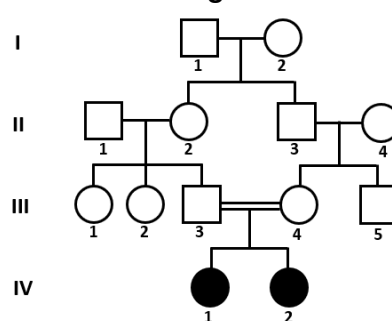
Heredograma C



Heredograma D



Heredograma E



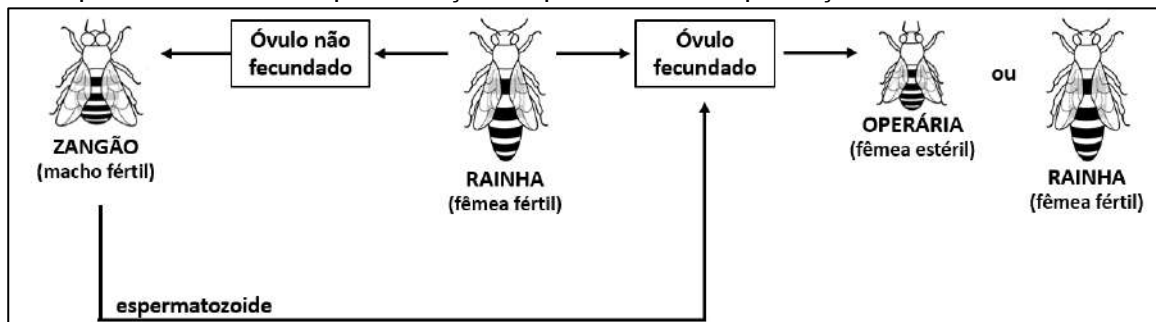
Sobre os heredogramas apresentados e com base nos conhecimentos de Genética, é correto afirmar que:

01. o modo mais provável de herança do heredograma B é o mitocondrial, pois se observa a transmissão da doença das mães afetadas para a prole, o que não ocorre em relação aos pais afetados.
02. o modo de herança do heredograma E é recessivo ligado ao X, pois apenas indivíduos do sexo feminino são afetados.
04. o modo de herança ligado ao Y é observado no heredograma A, porém a doença do heredograma C possui um padrão em que não se descarta a possibilidade de haver esse modo de herança.
08. a doença presente no heredograma D pode ter uma herança autossômica dominante ou recessiva, porém é mais provável que seja uma herança autossômica recessiva por se tratar de uma doença rara e pelo fato de os indivíduos sem a doença não serem portadores do alelo raro responsável pela manifestação da doença.
16. o heredograma C possui o modo de herança recessivo ligado ao X, porém não se descarta a possibilidade de ele ser dominante ligado ao X ou autossômico.
32. a probabilidade de a próxima criança do casal III-3 e III-4 do heredograma E ser afetada e ser do sexo feminino é de 25%.
64. é possível que apenas um indivíduo da primeira geração do heredograma E tenha um único alelo raro que foi transmitido aos seus descendentes; o encontro desse alelo é promovido pelo casamento consanguíneo, resultando em indivíduos com a doença na quarta geração.

RESPOSTA

QUESTÃO 33

Abaixo pode-se ver uma representação esquemática da reprodução das abelhas.



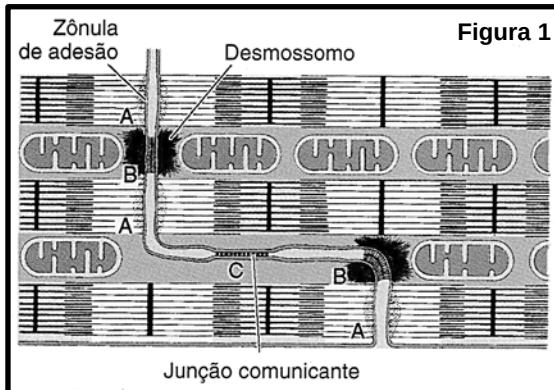
Sobre as abelhas e os mecanismos de formação de gametas, é correto afirmar que:

01. a meiose é o tipo de divisão celular que produz os gametas masculinos e femininos.
02. as abelhas operárias são iguais geneticamente, ou seja, possuem os mesmos alelos.
04. os componentes químicos presentes nos agrotóxicos e as mudanças climáticas são duas possíveis causas do declínio populacional das abelhas melíferas registrado nos últimos anos.
08. a relação ecológica entre as abelhas é harmônica e interespecífica, caracterizando uma relação de protocooperação na qual se observa divisão de trabalho.
16. as abelhas são diploides, exceto as operárias, que são haploides; essa característica torna as operárias estéreis.
32. a partenogênese é observada na reprodução das abelhas a partir do desenvolvimento dos óvulos fecundados da rainha com a participação dos espermatozoides dos machos férteis (zangões).
64. dependendo do tipo de alimentação que recebem na fase larval, os óvulos fecundados originam abelhas operárias ou rainhas.

RESPOSTA

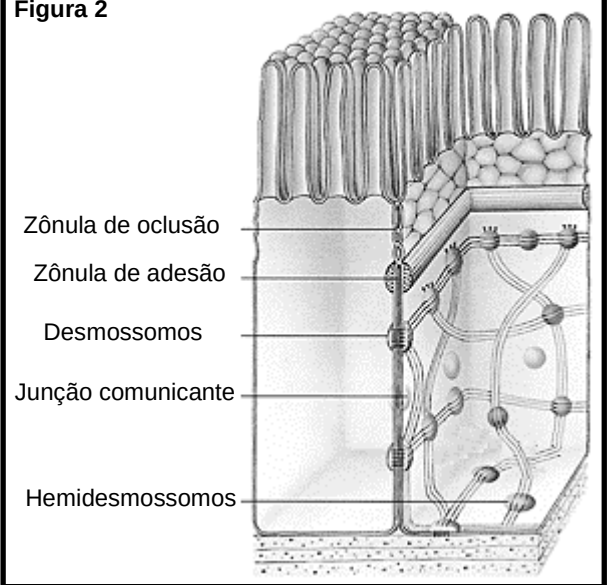
QUESTÃO 34

As figuras representam as junções celulares presentes tanto nos discos intercalados do tecido muscular estriado cardíaco (Figura 1) quanto no tecido epitelial de revestimento (Figura 2).



JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. *Histologia básica*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. p. 199.

Figura 2



AMABIS, J. M. *Biologia: biologia das células*. São Paulo: Moderna, 2009. p. 343.

Sobre as junções celulares representadas nas figuras e sobre as especializações de membranas, é correto afirmar que:

01. essas junções são responsáveis por manter unidas as células dos tecidos conjuntivos.
02. nos discos intercalados, há várias junções comunicantes que fazem com que um estímulo possa se espalhar rapidamente por todas as células musculares estriadas cardíacas, o que leva o coração a se contrair.
04. observam-se, no tecido epitelial interno do intestino delgado, projeções da membrana celular que ampliam a capacidade de absorção conhecidas como “microvilosidades”.
08. a diferença estrutural entre o tecido muscular estriado esquelético, o tecido muscular estriado cardíaco e o tecido muscular liso é a quantidade decrescente de discos intercalados entre esses tecidos.
16. no tecido epitelial interno do intestino delgado, a zônula de oclusão seleciona as substâncias que serão transportadas diretamente ao sangue, eliminando a necessidade de essas substâncias passarem pelo interior das células epiteliais.

RESPOSTA

QUESTÃO 35

Bactérias da espécie *Klebsiella pneumoniae* são capazes de resistir aos fármacos mais potentes para o tratamento de infecções graves e estão entre os microrganismos que mais causam infecções hospitalares. Ao caracterizar 48 colônias de *K. pneumoniae* de pacientes ambulatoriais com infecção do trato urinário do município de Ribeirão Preto, localizado no Sudeste do Brasil, o estudo identificou cepas com perfil genético característico daquelas que provocam infecção hospitalar. Os resultados aumentam a preocupação sobre a vigilância epidemiológica relacionada à colonização em pacientes que recebem alta hospitalar, a fim de prevenir a ocorrência e a disseminação de infecções bacterianas multirresistentes na comunidade.

AZEVEDO, P. A. A.; FURLAN, J. P. R.; GONÇALVES, G. B.; GOMES, C. N.; GOULART, R. S.; STEHLING, E. G.; PITONDO-SILVA, A. Molecular characterisation of multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* belonging to CC258 isolated from outpatients with urinary tract infection in Brazil. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, v. 18, p. 74-79, 2019.

Sobre bactérias, é correto afirmar que:

- 01. as cianobactérias apresentam cloroplastos com a capacidade de realizar a fotossíntese bacteriana, o que auxilia a produção de oxigênio atmosférico.
- 02. a conjugação bacteriana é um processo de ganho de variabilidade, via recombinação entre duas bactérias (doadora e receptora), que pode promover resistência a determinado fármaco.
- 04. a parede celular das bactérias tem na sua composição peptidoglicano, uma gordura que possui capacidade impermeabilizante e que torna as bactérias resistentes aos antibióticos.
- 08. sua principal forma de reprodução é assexuada por brotamento, como na espécie *Escherichia coli*, presente no sistema digestório humano.
- 16. bactérias de várias formas podem unir-se e formar associações coloniais; destacam-se as colônias de bactérias espiroquetas, causadoras da tricomoníase.
- 32. seu material genético é constituído de DNA circular, disperso no citoplasma sem nenhuma membrana protetora.

RESPOSTA

QUESTÃO 36

No Brasil, a importância dos vegetais pode ser medida de várias formas. Cita-se a pujança das plantações de cereais como milho e soja, que geram bilhões em recursos financeiros, assim como a riqueza das formações vegetais de nossos extraordinários biomas, onde viceja a vida. Sobre os seres vivos vegetais, é correto afirmar que:

- 01. as angiospermas podem ser classificadas em dois grupos: monocotiledôneas e dicotiledôneas; entre as diferenças desses grupos pode-se citar tipo de raiz, nervura das folhas, quantidade de pétalas e sépalas nas flores, bem como corte histológico de caule e raiz.
- 02. entre os cereais há representantes dos quatro grupos de plantas reunidos popularmente de acordo com o teor de água.
- 04. para diminuir o risco de extinção das araucárias, plantas do grupo das gimnospermas, todos os anos é regulamentado um período de colheita do fruto do pinheiro, conhecido como “pinhão”.
- 08. entre as pteridófitas encontramos samambaias e avencas, plantas com esporófito haploide, avasculares e sem sementes.
- 16. na reprodução das angiospermas, o receptáculo floral origina o fruto verdadeiro.
- 32. plantas criptógamas, como os musgos, não apresentam raiz, caule, folha nem vasos condutores de seiva (xilema e floema), sendo a fase gametofítica permanente em seus ciclos de vida.

RESPOSTA

QUESTÃO 37

Na letra da canção abaixo, transparece a expectativa que as famílias sentem com a espera e o nascimento de uma criança.

CRESCER

Isadora Canto

Vejo que você está crescendo
Bem quentinho, aqui dentro
Papai me abraça inteira
Pra sentir você também
Um beijo, e a certeza
Que você está bem

Eu arrumo todo o nosso lar
Me arrumo só para te esperar
Te sinto noite e dia
Dentro desse barrigão
O peso da alegria perto do coração.

CANTO, Isadora. Crescer. In: CANTO, Isabela. *Vida de bebê*. São Paulo: Pommelo, 2018. CD. Faixa 1.

Sobre a gestação e o parto, é correto afirmar que:

- 01. a doença hemolítica do recém-nascido, conhecida também como “eritroblastose fetal”, ocorre quando o tipo sanguíneo em relação ao sistema Rh é diferente entre a mãe e o filho, tendo a mãe Rh positivo e o filho Rh negativo.
- 02. a placenta, anexo embrionário que estabelece a comunicação entre a mãe e o filho, é formada por uma rede de vasos sanguíneos que se fundem e fazem com que o sangue seja compartilhado por ambos os indivíduos.
- 04. a bolsa amniótica é repleta de líquido e tem como função nutrir as células do tecido epitelial, prevenir a dessecação e amortecer choques mecânicos.
- 08. nos seres humanos, os óvulos são classificados como “megalcitos” por possuírem grande quantidade de vitelo, capaz de nutrir o embrião durante 22 semanas.
- 16. na formação de gêmeos dizigóticos ocorre a liberação de mais de um ovócito, fenômeno conhecido como “poliembrião”; já na formação de gêmeos monozigóticos ocorre a poliovulação, na qual cada ovócito é fecundado por um único espermatozoide.
- 32. a presença do hormônio gonadotrofina coriônica no sangue da mulher estimula a atividade do corpo-amarelo ovariano e mantém as taxas de estrogênio e progesterona elevadas no início da gestação.
- 64. o parto natural consiste na expulsão do feto por contrações rítmicas da musculatura uterina, estimulada pelo hormônio ocitocina ou oxitocina.

RESPOSTA

QUESTÃO 38

Na figura abaixo, há uma foto dos cromossomos, em metáfase mitótica, de uma marmosa (*Marmosa* sp), um marsupial da América do Sul.



Sobre os cromossomos representados na figura e a divisão celular, é correto afirmar que:

- 01. o número diploide dessa espécie é de 14 cromossomos.
- 02. na meiose de uma fêmea *Marmosa* sp, um ovócito primário gera quatro óvulos viáveis, sendo que cada um deles apresentará 14 cromossomos.
- 04. na figura há 28 cromossomos homólogos; após uma meiose, haverá células haploides com 14 cromossomos.
- 08. na meiose de um macho *Marmosa* sp, um espermatócito primário gera quatro espermatozoides, com o número haploide de sete cromossomos cada.
- 16. os cromossomos apresentam duas cromátides, o que significa que estão duplicados; a duplicação do material genético teve início na prófase da mitose, juntamente com a condensação do DNA.
- 32. o cromossomo indicado pela seta A é o tipo metacêntrico e o cromossomo indicado pela seta B é o tipo submetacêntrico.

RESPOSTA

QUESTÃO 39

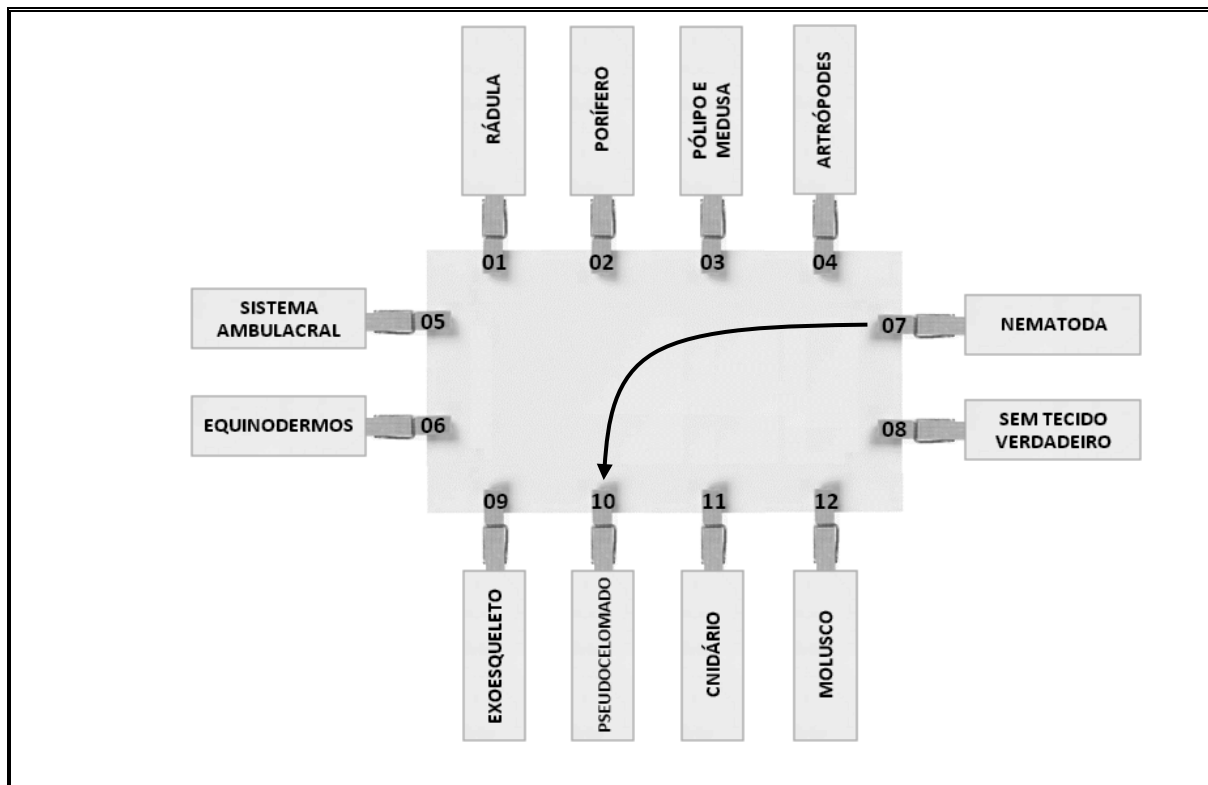
Sobre os compostos orgânicos presentes nos seres vivos, é correto afirmar que:

- 01. o HDL (do inglês *High Density Lipoprotein*, "lipoproteína de alta densidade"), conhecido como o colesterol ruim, pode dar início a alguns problemas de saúde, como as placas de gordura, que podem obstruir artérias e levar ao infarto.
- 02. a hemoglobina, pigmento respiratório encontrado nas hemácias humanas, é uma proteína conjugada que contém ferro.
- 04. a glicose, a frutose, a maltose e a sacarose são classificadas como carboidratos monossacarídeos; tais compostos participam da produção de energia nas células dos seres vivos.
- 08. os cerídeos são exemplos de compostos lipídicos encontrados somente em animais, como a cera de abelha, a lanolina obtida da lã de carneiro e ceras que impermeabilizam as penas de aves aquáticas.
- 16. as vitaminas estão envolvidas nos processos metabólicos do organismo e são classificadas de acordo com o solvente; pode-se citar as vitaminas do complexo B e a vitamina C como hidrossolúveis e as vitaminas A, D, E e K como lipossolúveis.
- 32. o colesterol pode ser utilizado como matéria-prima para a produção de hormônios esteroides tanto nas células procarióticas como nas eucarióticas.

RESPOSTA

QUESTÃO 40

Um professor de Biologia elaborou um modelo didático utilizando apenas papelão, folha de papel e pegadores de roupa, conforme a figura abaixo, com o objetivo de revisar os conteúdos de Zoologia. Ele solicitou aos alunos que ligassem cada grupo de animal com a característica correspondente, conforme o exemplo da ligação entre os pegadores nº 07 e nº 10.



Em relação ao modelo didático e sobre Zoologia, é correto afirmar que:

01. a ligação entre os pegadores nº 02 e nº 03 é esperada pelo professor, pois os poríferos possuem alternância de geração, com uma fase pólipo e outra medusa.
02. o sistema ambulacral (pegador nº 05) é típico dos cnidários (pegador nº 11), no qual o revestimento interno possui células flageladas conhecidas como “coanócitos”, responsáveis pela digestão intracelular.
04. os equinodermos, os poríferos e os cnidários são animais protostômios; já os nematódeos, os moluscos e os artrópodes são deuterostômios.
08. a ligação entre os pegadores nº 01 e nº 12 é esperada pelo professor, porém a rádula é uma estrutura que não está presente em todas as ordens dos moluscos.
16. o pegador nº 09 tem duas opções corretas de ligação (com o pegador nº 04 ou com o nº 06), pois tanto os artrópodes quanto os equinodermos possuem exoesqueleto.
32. não há uma opção de ligação correta com o pegador nº 08, pois todos os grupos de animais apresentados possuem tecido verdadeiro; observa-se apenas um grupo com simetria radial e diblástico, e os demais grupos são triblásticos.
64. os animais do pegador nº 07, além de serem pseudocelomados, possuem sistema digestivo completo, e há diversas espécies de importância médica, tais como *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Wuchereria bancrofti* e *Ancylostoma braziliensis*.

RESPOSTA

SOMENTE ESTA GRADE PODERÁ SER DESTACADA



01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 1 - MARFIM

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	05	X			X				09
02		07	X				X			17
03		06		X	X		X			22
04		07		X			X		X	82
05		06	X	X				X		35
06		05	X		X	X				13
07		05		X			X			18
08		07	X			X	X		X	89
09		06		X		X				10
10		06	X		X					05
11		05			X		X			20
12		05			X	X				12
13	SEGUNDA LÍNGUA	05	X	X						03
14		06				X		X		40
15		07		X	X				X	70
16		05		X	X					06
17		07		X		X	X			26
18		06			X			X		36
19		05	X				X			17
20		07			X	X	X		X	92
21	MATEMATICA	07		X		X	X		X	90
22		05	X	X			X			19
23		06	X		X	X		X		45
24		07	X		X	X	X			29
25		ABERTA								48
26		07	X			X	X		X	89
27		05		X	X	X				14
28		07			X	X	X			28
29		05				X	X			24
30		06	X				X	X		49
31	BIOLOGIA	07			X		X	X		52
32		07	X						X	65
33		07			X				X	68
34		05		X	X					06
35		06		X				X		34
36		06	X					X		33
37		07						X	X	96
38		06	X			X				09
39		06		X			X			18
40		07				X			X	72

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

Memes no museu

Um fenômeno em exposição



01 O professor Viktor Chagas chegou ao Museu da República, no Rio de Janeiro,
02 cumprimentou os seguranças e apontou para a maior tela do salão térreo. “Esta é a famosa
03 pintura da confecção da bandeira, de Pedro Bruno”, disse, apressado. O quadro *A Pátria*, de
04 1919, retrata uma criança agarrada a uma imensa bandeira do Brasil que está sendo
05 confeccionada por um grupo de mulheres. É uma das imagens emblemáticas da virada
06 republicana do país. O professor subiu as escadas, atravessou uma sala, depois outra, e por
07 fim se postou diante de uma imagem menor que reproduzia a tela de Pedro Bruno, mas coberta
08 de letras brancas que diziam: “Ordem e Progresso: é verdade esse biletê.”

09 Trata-se de uma das montagens que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição
10 “A política dos memes e os memes da política”, organizada por ele. “O meme, em essência, é
11 tudo que é replicado. E sempre pressupõe muitas camadas de significados”, afirmou o
12 professor, diante da imagem. “Este meme, por exemplo, só ganha sentido ao conhecermos o
13 quadro original, o contexto político do momento e outro meme que mostrava o recado de um
14 menino para a sua mãe” (“Senhores paes, amanhã não vai ter aula poorque pode ser feriado.
15 Assinado: Tia Paulinha. É verdade esse biletê”). A frase final do recado virou mote para
16 diversos memes.

17 A exposição espalha-se por quatro salas que tratam da relação dos memes com os
18 símbolos nacionais, a propaganda política, a persuasão e a desinformação, entre outros temas.
19 Tudo é acompanhado de textos que mostram a complexidade das forças políticas e sociais em
20 jogo nas imagens. “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa
21 intenção”, disse Chagas, do Instituto de Arte e Comunicação Social da Universidade Federal
22 Fluminense (UFF). “Queremos que as pessoas encarem o objeto do meme como algo
23 relevante, fugindo do oba-oba, do besteiro, da balbúrdia.” [...]

24 Formado em jornalismo pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com
25 mestrado e doutorado em história pela Fundação Getúlio Vargas, Chagas sempre trabalhou
26 com temas relacionados à mídia e ao poder. Quando foi contratado pela UFF, em 2011,
27 começou a ser indagado pelos alunos sobre fenômenos da internet. Leigo no assunto, ele
28 passou a pesquisar sobre memes e percebeu que tinham muito a ver com seus temas de
29 estudo. Organizou, então, um grupo de alunos para catalogar os memes e analisá-los. A ideia
30 era colocar as pesquisas como verbetes na Wikipédia, mas seus colegas na universidade não
31 endossaram a proposta. Disseram que uma enciclopédia deveria prezar pela relevância e, para
32 a academia, memes não eram importantes.

33 Chagas decidiu, então, montar uma “enciclopédia” por conta própria. Criou com sua
34 equipe o #MUSEUdeMEMES, um site que reúne as intervenções mais difundidas e influentes,

35 que explica em que contexto surgiram e que impacto político e/ou social tiveram. Na última
36 contagem feita, estavam catalogadas e analisadas no museu cerca de 200 famílias de memes,
37 séries com o mesmo tema.

38 O site também abriga cerca de 1.200 trabalhos escritos cadastrados (teses, artigos etc.) e
39 tornou-se referência no assunto. Em quatro anos de existência, teve mais de 2 milhões de
40 visitantes, marca considerável para um projeto acadêmico. Chagas, porém, sentia falta desta
41 parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real. E assim ele
42 chegou ao Museu da República, que hospeda a mostra até o dia 24 de agosto. [...]

PAVARIN, Guilherme. Memes no museu. *Revista Piauí*, ed. 155, ago. 2019.
Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/memes-no-museu>. [Adaptado]. Acesso em: 2 set. 2019.

QUESTÃO 01

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. a expressão “a política dos memes” difere semanticamente de “os memes da política”.
- 02. o quadro *A Pátria*, de 1919, é um dos exemplos de montagem que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição.
- 04. a ideia inicial de Chagas era criar uma enciclopédia, mas, como seus colegas na universidade não endossaram a proposta, optou por publicar o conteúdo com sua equipe na forma de verbetes na Wikipédia.
- 08. o texto articula sobretudo trechos de narração e de descrição e tem por finalidade apresentar uma exposição em cartaz no Museu da República.
- 16. a exposição “A política dos memes e os memes da política”, organizada pelo #MUSEUdeMEMES, teve mais de 2 milhões de visitantes.

RESPOSTA

QUESTÃO 02

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. percebe-se a ampliação do conceito de arte a partir da alusão à pintura *A Pátria*, de Pedro Bruno, à versão dessa mesma obra em meme.
- 02. o autor critica a estrutura dos memes, a qual pressupõe muitas camadas de significado que só fazem sentido quando relacionadas ao quadro original.
- 04. a criação de um museu de memes é importante para que se conheça a origem de uma informação e assim se evite a propagação de *fake news* (notícias falsas).
- 08. uma das peças que integram a exposição é um meme criado por um garoto para sua mãe e que foi amplamente difundido na internet.
- 16. um meme é essencialmente tudo que pode ser replicado, que possui várias camadas de significado e cujo sentido depende da relação com elementos como a obra original, o contexto em que foi criado e outros memes.
- 32. o objetivo principal do texto é divulgar a criação de um museu de memes na internet.
- 64. por se tratar de um trabalho desenvolvido na universidade, o museu de memes publica apenas trabalhos acadêmicos, como artigos, dissertações e teses.

RESPOSTA

QUESTÃO 03

Com base no Texto 1 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. no penúltimo parágrafo do texto, em todas as orações o sujeito é o nome “Chagas”, o qual é retomado pelas formas nominal e pronominal.
02. na frase “Chagas, porém, sentia falta desta parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real.” (linhas 40-41), os dois-pontos são empregados para apresentar um esclarecimento.
04. os termos “oba-oba”, “besteirol” e “balbúrdia” (linha 23) estabelecem uma relação de antonímia com a expressão “algo relevante” (linhas 22-23).
08. na frase “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa intenção” (linhas 20-21), os dois-pontos introduzem uma oração subordinada.
16. no trecho “Ordem e Progresso: é verdade esse bilete.” (linha 08), a expressão “É verdade esse bilete” expressa ironia ao estabelecer intertextualidade com o bilhete de um menino à sua mãe.
32. o texto é um exemplar de artigo científico, uma vez que nele se identifica o posicionamento crítico de um pesquisador que é referência em sua área.

RESPOSTA

Texto 2	Texto 3
Eu não vou fazer o dever de matemática. Veja estes problemas. Eis um número em luta mortal com outro. Um deles será subtraído. Mas por quê? Como? O que restará dele? Se eu resolver este problema acabo com o suspense. E aí transformo possibilidades instigantes em fatos desinteressantes. Eu nunca havia pensado no aspecto literário da matemática. Eu prefiro apreciar o mistério.	1. Explique a primeira Lei de Newton com suas próprias palavras. YAKKA FOOB MOG. BRUG PUBBAWUP ZINK WATTOOM GAZORK. CHUMBLE SPUZZ. ADORO ESSAS BRECHAS NO SISTEMA.

Disponível em: <https://m.educador.brasilecola.uol.br> e em: <https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br>. [Adaptado]. Acesso em: 30 set. 2019.

QUESTÃO 04

Com base nos Textos 2 e 3 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. nos Textos 2 e 3, o garoto toma a decisão de não responder à questão que lhe é proposta.
- 02. o tema do Texto 2 é uma questão de matemática e o do Texto 3 é uma questão de física, mas o efeito de humor desses textos consiste em relacioná-los à literatura e à linguística, respectivamente.
- 04. a ideia central é comum aos dois textos é de que tanto para responder a uma questão de matemática quanto a uma de física são necessários conhecimentos de literatura e de linguística.
- 08. as palavras “transformo”, “instigantes” e “desinteressantes” são formadas por prefixo acrescido de radical.
- 16. o Texto 3 explora a ambiguidade identificada pelo garoto na expressão “suas próprias palavras”.
- 32. no Texto 2, as palavras “número”, “subtraído”, “literário” e “mistério” recebem acento gráfico agudo decorrente da mesma regra de acentuação.
- 64. no Texto 3, “essas brechas”, no quarto quadro, retoma o duplo sentido expresso pelo primeiro quadro, que permite ao garoto a resposta apresentada no terceiro quadro.

RESPOSTA

Texto 4



Luiza Sahd 23/02/2018 5h

Você vivencia realmente o textão que publica na internet?

- 01 Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. Viver de textão (como é
- 02 o meu caso e de outros tantos colegas) faz com que a gente jamais tenha certeza do que está
- 03 dizendo, principalmente porque as palavras escritas são estáticas. O mundo, não.
- 04 Quando pergunto se você realmente vivencia o textão que compartilha na internet, minha
- 05 preocupação não é com apontar hipocrisia ou incoerência na sua vida, mas que a gente consiga
- 06 experimentar de verdade as coisas que prega exaustivamente.
- 07 Ontem fui visitar um amigo e ele levantou a lebre do textão *versus* vida real. Particularmente,
- 08 fiquei bolada com a quantidade de vezes em que exaltei iniciativas que nunca consegui ter na vida
- 09 fora dos ecrãs.
- 10 A gente se empolga com a hashtag #MeToo e tolera vagabundo assediando a colega de trabalho;
- 11 reclama da piada impertinente do Silvio Santos, mas não consegue retrucar o primo mala que fez
- 12 a mesma coisa no almoço de família; fica chocada com a negligência política em relação à saúde
- 13 pública enquanto se enche de comida ensebada e cachaça. O textão tem sido um ensaio sem fim
- 14 para o que queríamos da vida real – mas não temos muita disposição de bancar.
- 15 Depois da conversa que tivemos sobre isso, saí da casa do amigo decidida a só abrir a boca para
- 16 pregar sobre o que eu realmente fosse capaz de realizar no dia a dia. Não se passaram 24 horas
- 17 desde então e eu já:
- 18 • Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar
- 19 discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia;
- 20 • Me atrasei para a terapia, tempo contado e precioso de organização da minha vida;
- 21 • Julguei secretamente uma mulher dando refrigerante para um moleque de fralda;
- 22 • Ri da letra de uma música que, na verdade, deveria me dar motivos para chorar;
- 23 • Burlei o boicote de anos a um restaurante porque estava morrendo de fome e pressa.
- 24 Pode ser que eu esteja enganada (adoraria!), mas como parte responsável pela existência de
- 25 textões, meu único conselho útil nesse sentido, hoje, seria: se te falta coragem para pôr em prática
- 26 o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV.

Disponível em: <https://luizasahd.blogosfera.uol.com.br/2018/02/23/voce-vivencia-realmente-o-textao-que-publica-na-internet>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 05

Considere os trechos a seguir, extraídos do Texto 4, e a variedade padrão da língua escrita.

- I. Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. (linha 01)
- II. Viver de textão [...] faz com que a gente jamais tenha certeza do que está dizendo [...]. (linhas 01-03)
- III. Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia. (linhas 18-19)
- IV. [...] se te falta coragem para pôr em prática o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV. (linhas 25-26)

Em relação aos trechos, é correto afirmar que:

- 01. em I, os termos “Este” e “aqui” pertencem a classes de palavras diferentes, mas desempenham o papel de indicar que a autora refere-se ao seu próprio texto.
- 02. em II, a locução “a gente” apresenta valor semântico de pronome de primeira pessoa do plural.
- 04. em III, a reescrita da sentença com o sujeito no plural fica “Fomos assediadas sem esboçar reações, porque estava começando a chover e não queríamos ficar discutindo com um estranho enquanto nosso cabelo se desfazia.”.
- 08. em II e IV, as sentenças são escritas com verbos impessoais.
- 16. em III, as palavras “assediada”, “começando” e “discutindo” desempenham a mesma função gramatical.
- 32. em IV, a autora expressa seu posicionamento crítico à forma de fazer crítica por meio de “textão” publicado na internet.

RESPOSTA

Texto 5

pós

- 01 os homens as mulheres nascem crescem
- 02 veem como os outros nascem
- 03 como desaparecem
- 04 desse mistério brota um cemitério
- 05 enterram carcaças depois esquecem

- 06 os homens as mulheres nascem crescem
- 07 veem como os outros nascem
- 08 como desaparecem
- 09 registram registram com o celular
- 10 fazem planilhas depois esquecem

- 11 torcem pra que demore sua vez
- 12 os homens as mulheres
- 13 não sabem o que vem depois
- 14 então fazem uma pós

- 15 os homens as mulheres nascem crescem
- 16 sabem que um dia nascem
- 17 noutro desaparecem
- 18 mas nem por isso se esquecem
- 19 de apagar o gás e a luz

FREITAS, Angélica. *Um útero é do tamanho de um punho*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017, p. 54.

QUESTÃO 06

Com base no Texto 5, na leitura integral de *Um útero é do tamanho de um punho*, de Angélica Freitas, originalmente publicada em 2012, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. o termo “pós” no poema remete à passagem da vida e também pode ser associado pontualmente a um curso acadêmico.
- 02. a última estrofe do poema sintetiza a banalidade da vida, razão pela qual o eu poético afirma que é indiferente apagar o gás ou a luz.
- 04. em “veem” (versos 02 e 07), a vogal dobrada sinaliza a flexão do verbo “ver” na terceira pessoa do plural do presente do indicativo, tendo como sujeito “os homens as mulheres”.
- 08. o poema equipara o ciclo da vida de homens e de mulheres, o que contrasta com a maior parte da obra *Um útero é do tamanho de um punho*, em que são exploradas questões biológicas, construções sociais e relações afetivas da mulher.
- 16. os termos “crescem”, “nascem”, “desaparecem” e “esquecem” atuam como verbos intransitivos, uma vez que não necessitam de complemento.

RESPOSTA ☐

Texto 6



Disponível em: <https://www.wilsonvieira.net.br/2015/02/charges-do-dia-so-sei-que-nada-sei.html>. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 07

Com base no Texto 6 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. na frase “só sei que de tudo eu sei...”, é possível substituir a expressão “de tudo” por “sobretudo” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 02. a pena, o computador e o celular, retratados por meio da linguagem visual, contribuem para marcar cronologicamente o contraste entre ferramentas de escrita.
- 04. é um exemplar do gênero anúncio publicitário que visa promover o uso de novas tecnologias que superaram o manuscrito.
- 08. a frase “só sei que nada sei...” pode ser substituída por “não sei nada” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 16. o texto explora a noção de conhecimento em dois momentos históricos distintos.

RESPOSTA ☐

Texto 7

01 Olham-se os quartos e todos aqueles homens, muitas vezes moços, sem moléstia comum,
02 que não falam, que não se erguem da cama nem para exercer as mais tirânicas e baixas
03 exigências da nossa natureza, que se urinam, que se reboleciam no próprio excremento, se não
04 fossem os cuidados dos guardas e enfermeiros, pensa-se profundamente, dolorosamente,
05 angustiosamente sobre nós, sobre o que somos; pergunta-se a si mesmo se cada um de nós está
06 reservado àquele destino de sermos nós mesmos, o nosso próprio pensamento, a nossa própria
07 inteligência, que, por um desarranjo funcional qualquer, se há de encarregar de levar-nos àquela
08 depressão de nossa própria pessoa, àquela depreciação da nossa natureza, que as religiões
09 querem semelhante a Deus, àquela quase morte em vida.

10 Parece tal espetáculo com os célebres cemitérios de vivos que um diplomata brasileiro, numa
11 narração de viagem, diz ter havido em Cantão, na China.

12 Nas imediações dessa cidade, um lugar apropriado de domínio público era reservado aos
13 indigentes que se sentiam morrer. Dava-se-lhes comida, roupa e o caixão fúnebre em que se
14 deviam enterrar. Esperavam tranquilamente a Morte.

15 Assim me pareceu pela primeira vez que deparei com tal quadro, com repugnância, que
16 provoca a pensar mais profundamente sobre ele, e aquelas sombrias vidas sugerem a noção em
17 torno de nós, de nossa existência e a nossa vida, só vemos uma grande abóbada de trevas, de
18 negro absoluto. Não é mais o dia azul-cobalto e o céu ofuscante, não é mais o negror da noite
19 picado de estrelas palpitantes; é a treva absoluta, é toda ausência de luz, é o mistério impenetrável
20 e um não poderás ir além que confessam a nossa própria inteligência e o próprio pensamento.

LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. O cemitério dos vivos. In: LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. *Diário do hospício; O cemitério dos vivos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, p. 168-169.

QUESTÃO 08

Com base na leitura do Texto 7 e na leitura integral de *O cemitério dos vivos*, escrita entre os anos de 1919 e 1920, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. a obra é um romance ficcional, ainda que escrito com base em memórias e reflexões presentes no diário em que Lima Barreto relata sua experiência como interno em um hospício.
- 02. a escrita autobiográfica do autor de origem humilde, discriminado como mulato, denuncia a vida de seus antepassados quando trazidos para o Brasil em navios negreiros.
- 04. a narrativa explora o remorso do protagonista Mascarenhas, que, num momento de perda da razão, assassina a própria esposa e é internado em um hospício.
- 08. na frase sublinhada (linhas 18-19), o ponto e vírgula pode ser substituído por dois-pontos sem prejuízo ao sentido do texto.
- 16. o pronome oblíquo “lhes” (linha 13) retoma o referente “indigentes” (linha 13).
- 32. o excerto faz referência à existência de um livro chamado “O cemitério dos vivos”, publicado na China, que inspirou o título da obra de Lima Barreto.
- 64. as palavras “Deus” (linha 09), “Cantão” (linha 11) e “China” (linha 11) são grafadas com inicial maiúscula por se tratar de nomes próprios.

RESPOSTA

Texto 8

- 01 **25 de dezembro...** O João entrou dizendo que estava com dor de barriga. Percebi que foi por
02 ele ter comido melancia deturpada. Hoje jogaram um caminhão de melancia perto do rio.
03 Não sei porque é que estes comerciantes inconscientes vem jogar seus produtos
04 deteriorados aqui perto da favela, para as crianças ver e comer.
05 ... Na minha opinião os atacadistas de São Paulo estão se divertindo com o povo igual os
06 Cesar quando torturava os cristãos. Só que o Cesar da atualidade supera o Cesar do passado.
07 Os outros era perseguido pela fé. E nós, pela fome!
08 Naquela epoca, os que não queriam morrer deixavam de amar a Cristo.
09 Mas nós não podemos deixar de comer.

JESUS, Carolina Maria de. *Quarto de despejo*: diário de uma favelada. São Paulo: Ática, 2018, p. 146.

QUESTÃO 09

Com base no Texto 8 e na leitura integral de *Quarto de despejo*: diário de uma favelada, de Carolina Maria de Jesus, publicada pela primeira vez em livro em 1960, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a obra *O cemitério dos vivos*, de Lima Barreto, e com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o sucesso de *Quarto de despejo* promoveu também o sucesso da autora, que saiu da marginalidade para conquistar a cidade e se afirmar como escritora integrada à elite econômica paulistana.
02. podemos observar, em *Quarto de despejo*, traços da estética realista, entre os quais o registro minucioso do cotidiano, a linguagem simples e direta e a animalização de personagens.
04. as obras *Quarto de despejo* e *O cemitério dos vivos* apresentam em comum o valor documental, uma vez que ambas são depoimentos pessoais elaborados esteticamente por autores que passaram por internação em hospital psiquiátrico.
08. os termos “deturpada” (linha 02) e “deteriorados” (linha 04) são formas nominais cuja função é qualificar os nomes “melancia” e “produtos”, respectivamente.
16. a política de César conhecida como “Pão e Circo” consistia em promover espetáculos e distribuir alimentos para manter a população de Roma sob controle, prática retomada por autoridades políticas em São Paulo e condenada, no excerto, pela narradora.
32. de acordo com o excerto, para sobreviver ao César da atualidade, a fome, é necessário deixar de amar a Cristo.

RESPOSTA

Texto 9

A mão no ombro

Fragmento 1

E se cheguei até aqui é porque vou morrer. Já?, horrorizou-se olhando para os lados mas evitando olhar para trás. A vertigem o fez fechar de novo os olhos. Equilibrou-se tentando se agarrar ao banco, Não quero!, gritou. Agora não, meu Deus, espera um pouco, ainda não estou preparado! Calou-se, ouvindo os passos que desciam tranquilamente a escada. Mais tênue que a brisa, um sopro pareceu reavivar a alameda. Agora está nas minhas costas, ele pensou, e sentiu o braço se estender na direção do seu ombro. Sentiu a mão ir baixando numa crispação de quem (familiar e contudo cerimonioso) dá um sinal, Sou eu. O toque manso. Preciso acordar, ordenou se contraindo inteiro, isso é apenas um sonho! Preciso acordar!, acordar. Acordar, ficou repetindo e abriu os olhos. (p. 149)

Fragmento 2

Cumpriu a rotina da manhã com uma curiosidade comovida, atento aos menores gestos que sempre repetiu automaticamente e que agora analisava, fragmentando-os em câmara lenta, como se fosse a primeira vez que abria uma torneira. Podia também ser a última. Fechou-a, mas que sentimento era esse? (p. 150-151)

Fragmento 3

A alegria era quase insuportável: da primeira vez, escapei acordando. Agora vou escapar dormindo. Não era simples? Recostou a cabeça no espaldar do banco, mas não era sutil? Enganar assim essa morte saindo pela porta do sono. Preciso dormir, murmurou fechando os olhos. Por entre a sonolência verde-cinza, viu que retomava o sonho no ponto exato em que fora interrompido. A escada. Os passos. Sentiu o ombro tocado de leve. Voltou-se. (p. 153)

TELLES, Lygia Fagundes. A mão no ombro. In: TELLES, Lygia Fagundes. *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*. Seleção de Eduardo Portella. 13. ed. São Paulo: Global, 2015. [Fragmentos].

QUESTÃO 10

Com base na leitura de três fragmentos do conto “A mão no ombro”, da coletânea *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*, originalmente publicada em 1983, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o conto evidencia três passagens: o momento em que o protagonista sonha com a morte; o instante em que ele retoma a rotina da vida imbuído da reflexão sobre o sonho; e o momento derradeiro em que ele se depara novamente com a morte.
02. o título do conto expressa o gesto produzido pela mão que desperta o protagonista do sonho e o salva da morte.
04. o conto constrói-se em torno de uma reflexão sobre a vida diante da iminência da morte.
08. as ocorrências sublinhadas do termo “se”, no Fragmento 1, integram o verbo que o segue ou o antecede, denotando atitudes próprias do sujeito.
16. as ocorrências sublinhadas da palavra “agora”, nos Fragmentos 1 e 3, indicam circunstância de tempo e referem-se ao momento em que o protagonista estava sonhando.
32. no Fragmento 2, a coesão do parágrafo é estabelecida pela manutenção do verbo na primeira pessoa do singular com sujeito oculto.

RESPOSTA

Texto 10

NOITE DE GRANDE PAZ

- 01 OS CAPITÃES DA AREIA OLHAM MÃEZINHA DORA, a irmãzinha Dora, Dora noiva,
02 Professor vê Dora, sua amada. Os Capitães da Areia olham em silêncio. A mãe-de-santo
03 Don'Aninha reza oração forte para a febre que consome Dora desaparecer. Com um galho de
04 sabugueiro manda que a febre se vá. Os olhos febris de Dora sorriem. Parece que a grande
05 paz da noite da Bahia está também nos seus olhos.
06 Os Capitães da Areia olham em silêncio sua mãe, irmã e noiva. Mal a recuperaram, a
07 febre a derrubou. Onde está a alegria dela, por que ela não corre picula com seus filhinhos
08 menores, não vai para a aventura das ruas com seus irmãos negros, brancos e mulatos?
09 Onde está a alegria dos olhos dela? Só uma grande paz, a grande paz da noite. Porque
10 Pedro Bala aperta sua mão com calor.
11 A paz da noite da Bahia não está no coração dos Capitães da Areia. Tremem com
12 receio de perder Dora. Mas a grande paz da noite está nos olhos dela. Olhos que se fecham
13 docemente, enquanto a mãe-de-santo Aninha enxota a febre que a devora.
14 A paz da noite envolve o trapiche.

AMADO, Jorge. *Capitães da Areia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, p. 219.

QUESTÃO 11

Com base no Texto 10 e na leitura integral de *Capitães da Areia*, de Jorge Amado, originalmente publicada em 1937, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. em “sua mãe, irmã e noiva” (linha 06), o autor faz referência a três personagens diferentes que integram o bando.
02. a febre que acomete a personagem é resultado de uma tuberculose, da qual Dora acaba se recuperando mais tarde.
04. o excerto explora a sinestesia em “Os olhos febris de Dora sorriem” (linha 04).
08. ao longo da obra, ocorre uma epidemia entre as personagens mais pobres que não atinge a elite baiana, branca, rica e bem nutrida.
16. Jorge Amado é um dos integrantes da Geração de 30, importante momento do romance brasileiro, ao lado de escritores como Graciliano Ramos, Erico Verissimo e Rachel de Queiroz.

RESPOSTA

Texto 11

No museu

01 O pintor de roxas faces disse adeus à mãe e foi direto ao museu conversar com o seu
02 quadro predileto. Trata-se do *Café à noite*, de Van Gogh.
03 Todos os dias, após o almoço, bate na porta da conhecida casa de arte, sendo recebido
04 por Lipont, simpático general responsável pela guarda das telas.
05 Há dez anos conversa com o homem de branco e de misteriosos cabelos verdes que se
06 mantém de pé, bem perto da mesa de *snooker*. São velhos amigos?
07 O que o público não tem notado é a sensível modificação da bela pintura. O pintor de
08 roxas faces, frustrado, fez um pacto com o homem de branco e de misteriosos cabelos
09 verdes: libertá-lo-ia do quadro se subvertesse todo o ambiente, pois odiava Van Gogh, o
10 grande gênio. E assim foi feito.
11 O relógio, que no quadro antes marcava doze horas e quatorze minutos, agora está
12 atrasado, assinalando quinze para as oito; sobre a mesa, sete bolas coloridas; desaparecido o
13 taco; dos três lampiões, um apenas se encontra aceso; no chão manchas de sangue
14 sugerindo luta; na parede vermelha uma rachadura em forma de V e a cabeça de todos os
15 fregueses pendidas sobre as cadeiras. A famosa obra está finalmente transformada.
16 Quando faz menção de levantar-se, o homem de branco e de misteriosos cabelos
17 verdes pergunta, baixinho, se não irá libertá-lo.
18 – Ora, a libertação está em ti.
19 Sai zombando, mas não consegue ultrapassar a porta. O velho militar retira um antigo
20 punhal de suas costas. A polícia ainda o está investigando e os seus depoimentos, por incrível
21 que pareça, são considerados contraditórios.

PRADE, Péricles. No museu. In: PRADE, Péricles. *Os milagres do cão Jerônimo; Alçapão para gigantes*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2019, p. 43-44.

QUESTÃO 12

Com base no Texto 11 e na leitura integral de *Os milagres do cão Jerônimo*, de Péricles Prade, originalmente publicada em 1970, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. Péricles Prade constrói narrativas fantásticas personificando objetos, como é o caso do relógio, das bolas, do taco, dos lampiões e da mesa de *snooker*.
- 02. o trecho “[...] por incrível que pareça [...]” (linhas 20-21) mantém uma relação de coordenação a fim de marcar uma ideia de conclusão.
- 04. a flexão verbal “há” (linha 05) pode ser substituída por “faz” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 08. as expressões “O pintor de roxas faces, frustrado” (linhas 07-08) e “odiava Van Gogh” (linha 09) sugerem que o pintor visitante tinha inveja de Van Gogh.
- 16. a pergunta “São velhos amigos?” (linha 06) marca a relação de afastamento sentida pelo pintor de roxas faces em relação à obra e ao homem de branco e de misteriosos cabelos verdes, mesmo com suas visitas diárias.

RESPOSTA

Testo 1

ROMA – Tre ecoregioni, di enorme valore per la loro biodiversità, per la regolazione del clima e per la sopravvivenza di intere comunità, sono sotto lo scacco del fuoco. Il Wwf ha raccolto la testimonianza di **Jordi Surkin**, direttore dell'Unità di Coordinamento Amazzonica del Wwf Latino America che vive e lavora in una delle aree più colpite della foresta tropicale sudamericana, la foresta di Chikitana del territorio boliviano. “Gli incendi stanno colpendo tre ecoregioni tra le più importanti per il Pianeta, in una area compresa tra Bolivia, Brasile e Paraguay: la prima è l'Amazzonia, la foresta tropicale più estesa del Pianeta, bacino idrico fondamentale che conserva il 20% dell'acqua globale e che riesce a stoccare il 25% del carbonio presente sulla Terra. Questi incendi stanno liberando il carbonio nell'atmosfera aumentando così i danni dei cambiamenti climatici globali. L'Amazzonia custodisce il 10% delle specie globali con animali simbolo come il giaguaro”, spiega l'esperto.

“La seconda è il Pantanal, la zona umida più vasta del Pianeta, incastonata tra Brasile, Bolivia e Paraguay. La terza area è la Chikitana Forest, tra Bolivia ed El Chaco. Il fuoco quindi sta minacciando aree di enorme importanza per la conservazione della biodiversità del Pianeta, per la regolazione del clima e soprattutto fondamentali per la sopravvivenza di intere comunità che stanno perdendo le loro terre, la possibilità di avere cibo e ricavare guadagni, e in molti casi la loro casa – continua – Il costo umano e sociale di questi incendi disastrosi è enorme, la gente deve saperlo.

Alcuni scienziati considerano questi incendi un acceleratore del trend già in atto nella foresta verso il ‘tipping point’, ovvero, il punto di non ritorno per l'Amazzonia rispetto alla sua capacità di regolare il clima”.

E la lotta contro le fiamme sarà ancora lunga. “Le nostre guardie stanno combattendo il fuoco da almeno tre settimane: il mondo, infatti, ha saputo degli incendi solo ora, ma qui la lotta è iniziata ben prima e per questo ora l'area devastata dal fuoco è molto ampia. In campo ci sono guardie parco, volontari, comunità locali – dice Surkin – Purtroppo siamo nel mezzo della stagione degli incendi che di solito dura fino a novembre: a settembre quindi la situazione sarà molto simile ad agosto. Anche se riusciremo a spegnere il fuoco in alcune aree, il rischio per le prossime settimane rimarrà ancora altissimo”.

“Il governo boliviano sta impiegando un Boeing 747 per spegnere gli incendi, capace di trasportare circa 75.000 litri di acqua, uno sforzo enorme che penso si stia facendo anche in Brasile. In molte aree il fuoco purtroppo è totalmente fuori controllo e si sta estendendo in modo impressionante. Nel solo dipartimento di Santa Cruz in Bolivia, dove mi trovo, finora è andato in fumo oltre un milione di ettari di foresta. Stiamo mettendo in campo tutti gli sforzi possibili per salvare queste aree in cui lavoriamo con progetti di conservazione”, aggiunge.

Alla base degli incendi diverse cause. “Le cause che scatenano questi incendi di così grande portata sono diverse, a seconda dei territori: in Brasile, ad esempio, gli incendi nascono nei territori di agricoltura estensiva, ma anche nei terreni dei piccoli agricoltori che cercano nella foresta mezzi di sostentamento in assenza di alternative valide. Alla base però c'è l'incapacità di affrontare un disastro di questa portata: si riesce a monitorare ma non a risolvere l'emergenza nel momento in cui questi incendi scoppiano – continua l'esperto – A peggiorare le cose c'è un'insufficiente conoscenza dei metodi capaci di impedire questi disastri. Il fuoco, se gestito in maniera appropriata, può essere utilizzato, ad esempio per rigenerare il terreno destinato al pascolo, ma nella maggior parte dei casi gli allevatori usano tecniche non appropriate e la cosa sfugge di mano scatenando incendi di più vasta portata”.

Adattato da *Gli incendi in Amazzonia in tre ecoregioni tra le più importanti del pianeta.*
Disponibile su: https://www.repubblica.it/ambiente/2019/08/30/news/_gli_incendi_in_amazzonia_in_tre_ecoregioni_tra_le_piu_importanti_del_pianeta_-234734457
Consultato il: 1 set. 2019.

QUESTÃO 13

Secondo il Testo 1, è corretto affermare che:

- 01. la foresta di Jordi Surkin è la più devastata al mondo.
- 02. la prima zona minacciata è il Pantanal, bacino idrico fondamentale che conserva il 20% dell'acqua globale.
- 04. quattro ecoregioni indispensabili per la regolazione del clima sono minacciate dal fuoco.
- 08. la foresta di Chikitana è il territorio più colpito dal fuoco.
- 16. in Bolivia esiste il territorio più colpito dalla devastazione degli incendi.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 14

Secondo il Testo 1, è corretto affermare che:

- 01. il Pantanal è la zona umida più vasta del Pianeta e si trova tra Brasile, Bolivia e Paraguay.
- 02. Surkin lavora in uno dei territori più colpiti dal fuoco.
- 04. l'Amazzonia si trova in un'area compresa tra Bolivia, Brasile e Argentina.
- 08. Surkin si trova momentaneamente nella foresta di Chikitana.
- 16. la foresta di Chikitana si trova tra Bolivia ed El Salvador.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 15

Secondo il Testo 1, è corretto affermare che:

- 01. la lotta contro le fiamme sarà breve.
- 02. le guardie stanno cercando di spegnere il fuoco da circa tre settimane.
- 04. nel dipartimento di Santa Cruz in Bolivia è stato bruciato oltre un migliaio di ettari di foresta.
- 08. il governo brasiliano sta utilizzando un Boeing 747 per spegnere gli incendi, capace di trasportare circa 75.000 litri di acqua.
- 16. la stagione degli incendi in genere dura fino a novembre.
- 32. il governo boliviano sta usando un Boeing 747 per spegnere gli incendi.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 16

Secondo il Testo 1, è corretto affermare che:

- 01. la causa degli incendi è sempre la stessa.
- 02. in Brasile gli incendi sorgono nei territori di agricoltura estensiva, ma anche nei terreni dei piccoli agricoltori.
- 04. gli allevatori usano tecniche non adeguate per rigenerare il terreno e causano così incendi ancora più vasti.
- 08. esiste una sufficiente conoscenza dei metodi capaci di impedire questi disastri.

RESPOSTA

☐

Testo 2

Mio padre sta versando caffè nelle tazzine degli ospiti. Sono un bambino e non bevo caffè, ma oggi questa scena mi incuriosisce, perché mio padre è ferito. Sembra averlo scordato, adesso, mentre ride chiacchierando, col carillon dei cucchiaini che girano tintinnanti nel sole pomeridiano. Eppure il suo mignolo è avvolto in una smisurata garza, per proteggere l'unghia rimasta schiacciata nello sportello di un'auto, qualche giorno fa. Io guardo affascinato l'enorme dito bianco che oscilla sulla tavola, finché, di colpo, lo vedo immergersi nel liquido fumante, senza che lui, distratto, se ne accorga.

Sto lì, ipnotizzato, in mezzo al tepore postprandiale, tra l'odore di cibo e di tabacco, senza dire nulla, senza avvertirlo del nero che intanto va montando lungo la fasciatura, risalendo verso la sorgente del dolore, lentamente, inesorabilmente. Più su, più su, e lui niente. Adesso, però, l'intera benda è diventata scura, intrisa di un bitume incandescente. Così la mia infanzia si arresta, attraversata da un urlo improvviso, il tonfo del bricco, le schegge di ceramica, gli schizzi sulla tovaglia. Ecco cos'è per me "la voce del sangue": la fitta di chi chiama dall'interno, e chiama e chiama, finché la gente intorno si decide a ascoltarla, mentre lento si spande l'aroma del caffè.

Gli era sempre piaciuto il caffè, per questo, alla fine, non mi sono sorpreso più di tanto quando ho capito che lo sarebbe diventato. Mi riferisco alla tomba di famiglia. La ricordavo appena, traccia svanita di qualche lontano funerale. Alla sua morte, tuttavia, fui costretto a prendere confidenza con quel luogo e con i suoi protocolli: burocrazia di cimiteri. Trascurato da oltre un decennio, il sepolcro era caduto in abbandono. Fissai un appuntamento con un addetto, per indagare meglio la situazione. In breve seppi che, tra la colliquazione di alcune salme e l'umidità del posto, il vano risultava mezzo allagato, in uno stato di completo disfacimento. (Tolto il coperchio marmoreo, mi curvo perplesso sul vuoto, e intravedo le casse accatastate in mezzo alla melma, come in un acquitrino, mentre dal basso sale un'aria fredda, da vecchio scantinato).

MAGRELLI, Valerio. *Genealogia di un padre*. Torino: Einaudi, 2014. p. 5-6.

QUESTÃO 17

Chi narra il brano è:

- 01. il bambino che non beve caffè.
- 02. uno degli ospiti invitati a casa per il caffè.
- 04. una donna che prende il tè.
- 08. il padre che ha una ferita sulla bocca.
- 16. il bambino che guarda il mignolo del padre.

RESPOSTA

QUESTÃO 18

La garza smisurata:

- 01. copre l'unghia che è rimasta schiacciata dallo sportello dell'auto.
- 02. copre le tazzine del caffè.
- 04. protegge i cucchiaini dal sole.
- 08. avvolge il mignolo del padre.
- 16. protegge un dito della mano del padre che è ferito.
- 32. avvolge tutta la mano del padre.

RESPOSTA

QUESTÃO 19

Il bambino si accorge che:

- 01. la benda continua sempre pulita.
- 02. la garza bianca pian piano diventa nera.
- 04. la garza si sporca solo parzialmente.
- 08. la garza cambia colore mentre l'aroma del caffè si spande.

RESPOSTA

QUESTÃO 20

Il padre del narratore:

- 01. serviva volentieri il caffè alla zia del bambino.
- 02. non versa il caffè nelle tazzine degli ospiti.
- 04. è già morto.
- 08. all'inizio del testo ha una ferita.
- 16. è in ospedale malato.
- 32. è un amante del caffè.

RESPOSTA

MATEMÁTICA

FORMULÁRIO

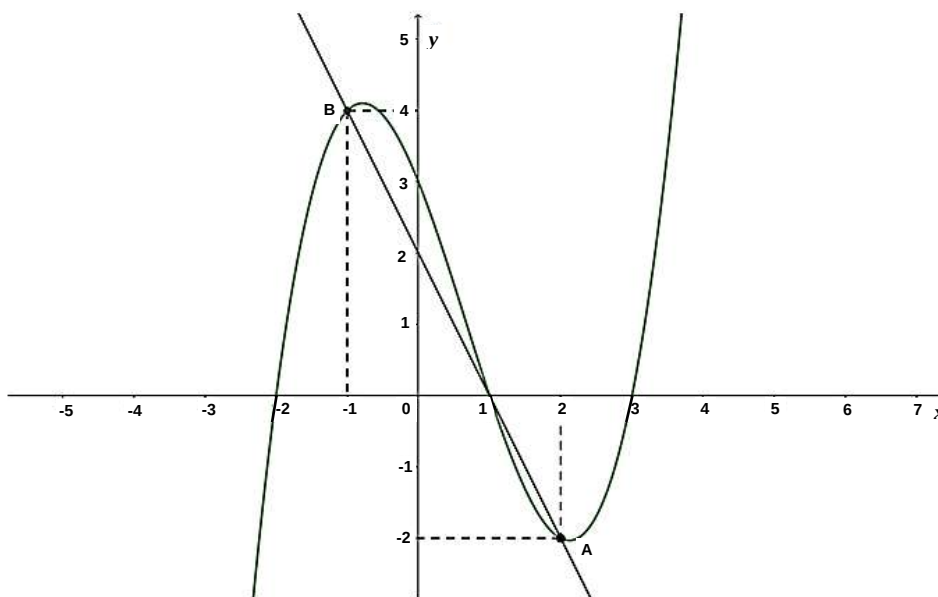
	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$A_{triângulo} = \frac{1}{2} \cdot D $, sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$V_{cilindro} = \pi \cdot r^2 \cdot h$
$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$	$V_{cone} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$
$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$	$V_{esfera} = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$	$(y - y_0) = m(x - x_0)$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$d_{A,B} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
$P_n = n!$	$d_{p,r} = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$
$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	$(hipotenusa)^2 = (cateto_1)^2 + (cateto_2)^2$
$P_n^{\alpha,\beta} = \frac{n!}{\alpha! \cdot \beta!}$	$\operatorname{tg} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$C_n^p = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$	$\operatorname{cotg} x = \frac{\operatorname{cos} x}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	$\operatorname{sec} x = \frac{1}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$A_{círculo} = \pi \cdot r^2$	$\operatorname{cossec} x = \frac{1}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$A_{triângulo} = \frac{b \cdot h}{2}$	$\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b - \operatorname{sena} \cdot \operatorname{sen} b$
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \hat{A}$	$\operatorname{sen}(a + b) = \operatorname{sena} \cdot \cos b + \operatorname{sen} b \cdot \cos a$
$\frac{a}{\operatorname{sen} \hat{A}} = \frac{b}{\operatorname{sen} \hat{B}} = \frac{c}{\operatorname{sen} \hat{C}} = 2R$	$(x - x_0)^2 = \pm 4p(y - y_0)$
$\operatorname{tg}(2\theta) = \frac{2\operatorname{tg} \theta}{1 - \operatorname{tg}^2 \theta}$	$(y - y_0)^2 = \pm 4p(x - x_0)$

Para as questões de proposições múltiplas da prova de Matemática, some os números associados às proposições corretas e transfira o resultado para o cartão-resposta.

QUESTÃO 21

Considerando os gráficos dos polinômios $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ e $h(x) = mx + n$, representados a seguir, é correto afirmar que:



- 01. o polinômio p pode ser expresso por $p(x) = (x + 2)(x - 1)(x - 3)$.
- 02. o resto da divisão do polinômio p por $\frac{x^2}{4} - x + \frac{3}{4}$ é zero.
- 04. o polinômio h pode ser expresso por $h(x) = -x + 2$.
- 08. se o resultado da soma $p(x) + h(x)$ é $q(x)$, então o polinômio q tem grau 3 e seu termo independente é 5.
- 16. $p(-3) = -12$.
- 32. o polinômio p é crescente para $x \in (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$.
- 64. a área do triângulo que possui como vértices os pontos A, B e a origem do sistema de coordenadas cartesianas é igual a 3 unidades de área.

RESPOSTA

QUESTÃO 22

01. O número de anagramas da palavra VITÓRIA que começam e terminam com consoante é 360.
02. Com os algarismos 1, 2, 3, 7 e 8 são formados números de cinco algarismos distintos. Se listássemos, em ordem decrescente, todos os números obtidos, então a posição do número 27.813 seria a 80ª.
04. O termo independente no desenvolvimento de $(x + \frac{1}{x})^6$ é um divisor de 5.
08. Um grupo de 75 pessoas foi entrevistado sobre doenças. Foi constatado entre os entrevistados que 16 pessoas já tiveram as doenças A, B e C; 30 já tiveram as doenças A e C; 24 já tiveram as doenças A e B; 22 já tiveram as doenças B e C; 6 tiveram apenas a doença A; 9 tiveram apenas a doença B; e 5 tiveram apenas a doença C. Se escolhermos ao acaso um dos entrevistados, a probabilidade de essa pessoa não ter sido acometida com nenhuma das três doenças é maior do que 20%.
16. Um grupo de 12 torcedores, sendo 8 do time A e os demais do time B, participou de um sorteio para assistir a um importante jogo do campeonato. Ficou estabelecido que fossem escolhidos 9 torcedores para essa ocasião. Se, entre os 9 escolhidos, 6 devem ser torcedores de A e 3 devem ser torcedores de B, então existem 112 formas distintas de escolher esses torcedores.

RESPOSTA

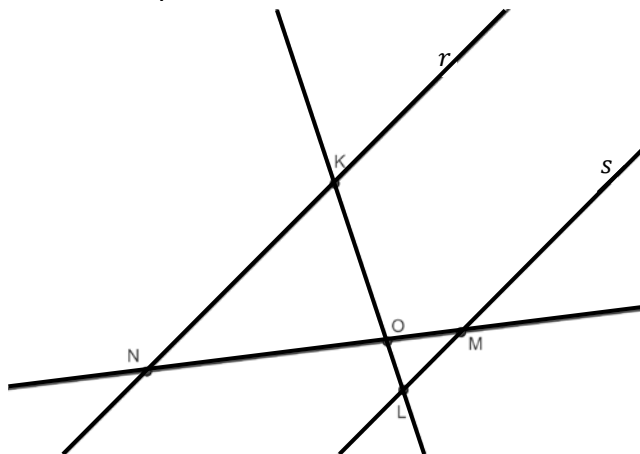
QUESTÃO 23

01. Se as matrizes $\begin{pmatrix} 3m+2n & \log(10) \\ \sqrt{2} & 3m-2n \end{pmatrix}$ e $\begin{pmatrix} \frac{7}{\sqrt{8}} & 1 \\ \frac{1}{2} & \log(\frac{1}{1000}) \end{pmatrix}$ são iguais, então $m \cdot n = \frac{5}{3}$.
02. A matriz $\begin{pmatrix} -2 & 1/2 & -3/2 \\ 5 & -4 & 1 \\ \sqrt{27} & -\sqrt{3} & 2\sqrt{3} \end{pmatrix}$ admite inversa.
04. Se $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 0 & -1 \\ 6 & 4 & -1 \end{pmatrix}$ e $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$ tal que $b_{ij} = \begin{cases} i+j, & \text{se } i \geq j \\ 2i-j, & \text{se } i < j \end{cases}$, então $B^t - A + I = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -3 & 5 & 6 \\ -7 & -3 & 8 \end{pmatrix}$, sendo I a matriz identidade.
08. O sistema $\begin{cases} x - 2y + mz = 1 \\ x - y - z = 2 \\ -x + 2y - 2z = p \end{cases}$ é indeterminado para $m = 2$ e $p = -1$.
16. Se A e B são matrizes quadradas de mesma ordem, então $(A \cdot B)^t = A^t \cdot B^t$.
32. Se x_1 e x_2 são raízes da equação $x^2 + 2x + 10 = 0$, então $|x_1| + |x_2| = 2\sqrt{10}$.

RESPOSTA

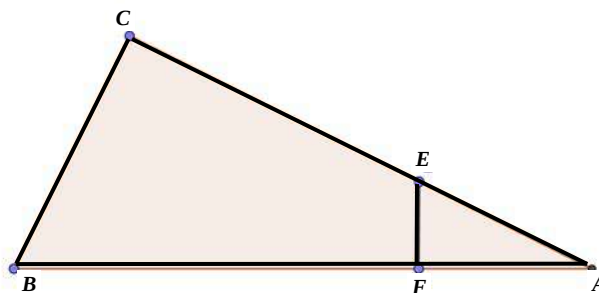
QUESTÃO 24

01. Na figura a seguir, r e s são retas paralelas.



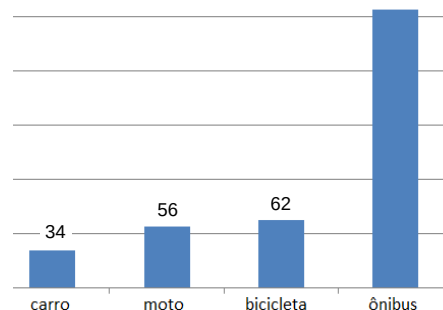
Se os segmentos $\overline{LO}$, $\overline{KO}$, $\overline{NO}$ e $\overline{MO}$ medem, respectivamente, $x - 2$; $5x - 14$; $5x + 1$; e $x + 3$, então a medida do segmento $\overline{MN}$ é 28 unidades de comprimento.

02. Se num pentágono convexo as medidas dos ângulos internos são indicadas por $2x$, $3x$, 150° , 120° e 135° , então a diferença entre as medidas do maior e do menor ângulo é 130° .
04. O triângulo ABC da figura a seguir é retângulo em C ; por outro lado, o triângulo AFE é retângulo em F .



Se os segmentos $\overline{AC}$, $\overline{CE}$, $\overline{AF}$ e $\overline{BC}$ medem, respectivamente, 12 cm , $\frac{35}{4}\text{ cm}$, $x\text{ cm}$ e 5 cm , então a medida x é um número racional.

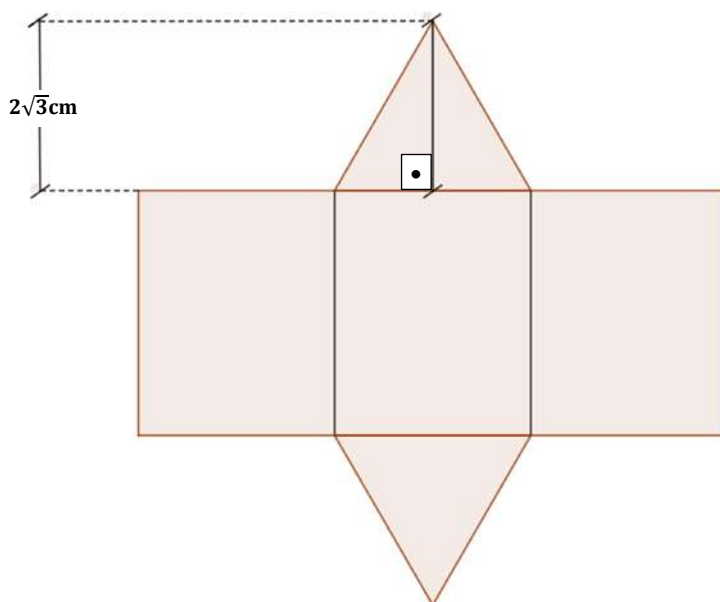
08. Um hexágono cujo lado mede 4 cm está inscrito numa circunferência. Se existe um quadrado circunscrito a essa circunferência, então seu perímetro mede 32 cm .
16. Todo losango é um paralelogramo.
32. Se os lados de um triângulo medem 8 cm , 10 cm e 16 cm , então esse triângulo é acutângulo e escaleno.
64. Numa pesquisa, foi feito um levantamento entre os estudantes que usam apenas um tipo de transporte para ir à universidade. O gráfico ao lado indica a frequência obtida em cada tipo de transporte. Ocorre que, por algum problema técnico, a quantidade de respondentes que se locomovem de ônibus não apareceu na impressão do gráfico. Se a média aritmética obtida, considerando os quatro tipos de transporte, foi de 102, então a quantidade de alunos que se locomovem de ônibus é um número múltiplo de 3.



RESPOSTA

QUESTÃO 25

Uma fábrica precisa embalar seus produtos para comercialização. Para tanto, deve construir caixas no formato de prisma regular reto, conforme a planificação apresentada a seguir.



Seja a cm a medida da aresta da base do prisma. Se a altura do prisma é $a\sqrt{3}$ cm, determine o volume desse prisma, em cm^3 , e passe seu resultado para o cartão-resposta.

RESPOSTA

QUESTÃO 26

01. Os números 54 e 175 são primos entre si.
02. O número $(\sqrt{2} + 1) \cdot (\sqrt{2} - 1)$ é irracional.
04. Se $[a, b]$ é o conjunto solução da equação $|x - 1| + |x + 1| = 2$, então $a + b > 0$.
08. Maria, Ana e Paula investiram, respectivamente, R\$ 500,00, R\$ 300,00 e R\$ 200,00 na produção e venda de bombons para a festa de encerramento do ano na escola. Finalizado o evento, as amigas contabilizaram um lucro de R\$ 700,00. Se esse valor foi dividido de forma proporcional ao valor que cada amiga investiu, então a parte do lucro de Paula foi de R\$ 140,00.
16. Se $A = \{x \in \mathbb{R}; x > x\}$, então o conjunto das partes de A é unitário.
32. Se $z_1 = -2 + 2i$ e $z_2 = -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{2}i$ são números complexos, então a forma polar do número $\frac{z_1}{z_2}$ pode ser representada por $2(\cos 45^\circ + i \sen 45^\circ)$.
64. Se $k \in \mathbb{Z}$ ($k > 0$), então $10^k - 1$ é um múltiplo de 9.

RESPOSTA

QUESTÃO 27

01. Uma loja oferece um celular em duas formas de pagamento: à vista por R\$ 850,00 ou a prazo, com uma entrada no valor de R\$ 100,00 e uma prestação no valor de R\$ 900,00, trinta dias após a compra. A taxa de juros mensal cobrada pela loja é inferior a 20%.
02. Se $(x-1, x-2, x-\frac{5}{2}, \dots)$ é uma progressão geométrica, então o décimo termo dessa sequência é $\frac{1}{256}$.
04. Se (a_n) é uma progressão geométrica de termos positivos e razão q , então a sequência $(\ln(\frac{a_n}{2}))$ é uma progressão aritmética de razão $\ln(q)$.
08. Se o primeiro termo de uma progressão aritmética é 3, o último termo é 33 e o número de termos é igual à razão, então a soma de todos os termos da progressão é 108.
16. Se $a, b \in \mathbb{R}$ com $b \neq 0$, então $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$.

RESPOSTA

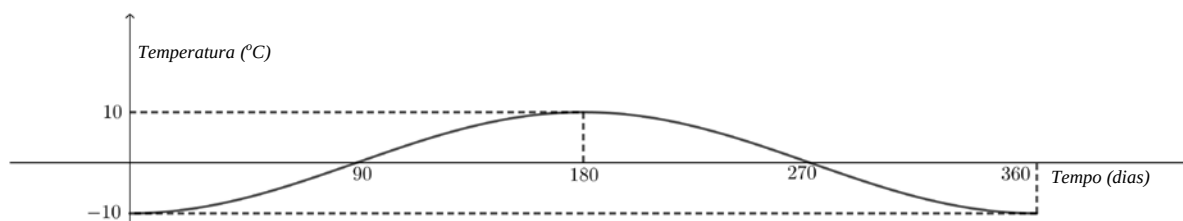
QUESTÃO 28

01. Se $f(x) = \log\left(\frac{x}{2}\right)$ e $g(x) = \frac{4-3x}{x^2+4x+5}$, então o domínio de $f \circ g$ é o intervalo $(0, \frac{4}{3})$.
02. Toda função ímpar é uma função injetora.
04. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é a função que associa a cada x real o maior valor entre $x+21$ e $3-2x$, então $Im(f) = [15, +\infty[$.
08. A função $f: \mathbb{R} \rightarrow (-1,1)$ definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1-x}, & \text{se } x < 0 \\ \frac{x}{1+x}, & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$ é bijetora. Sua inversa é a função $f^{-1}: (-1,1) \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f^{-1}(x) = \frac{x}{1-|x|}$.
16. Se $f(x) = \frac{16-4x^2}{x^3+3x^2-4x-12}$, então $f(497) = \frac{-1}{125}$.
32. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow [0, +\infty[$ é uma função sobrejetora e $g(x) = f(x+5)$ para todo x real, então o menor valor da função g é 5.
64. Se $f(x) = (0,2)^{5x^2-7}$ e $g(x) = (125)^{2x+3}$, então existe $a \in \mathbb{R}$ tal que $f(a) = g(a)$.

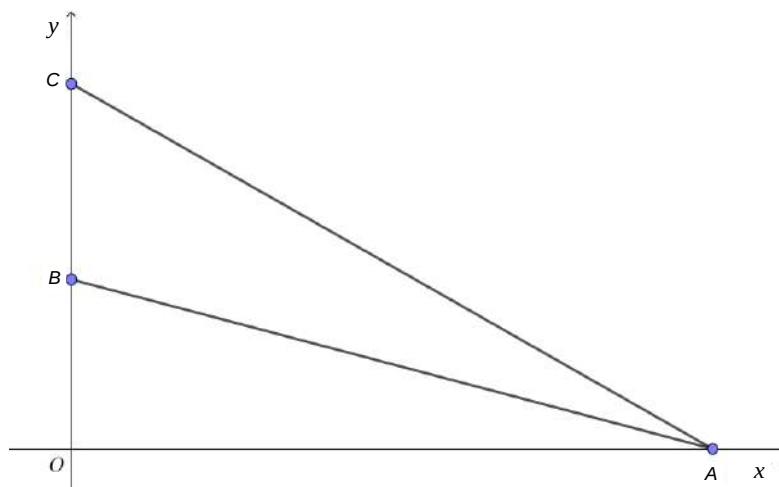
RESPOSTA

QUESTÃO 29

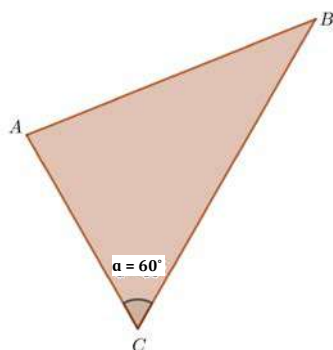
01. Se $f(x) = \sin(2x) \cdot \cos x + \sin x \cdot \cos(2x)$, então $f(x) > 0$ para $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$.
02. Existe um número real $x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ tal que $\operatorname{tg} x = 2$ e $\sec x = 2$.
04. Em regiões muito frias, construtores de tubulação utilizam placas isolantes para evitar transferência de calor da tubulação para o solo. No desenvolvimento desse tipo de placa, leva-se em conta a variação da temperatura da região ao longo do ano (360 dias). A variação da temperatura é modelada pela função $f(t) = a + b \cos(ct)$, sendo t o número de dias e a, b e c constantes. Se o gráfico a seguir representa a função f , então $a = 0$ e $b \cdot c = -10$.



08. Considere a figura ao lado. Se a abscissa do ponto A é 12, a ordenada do ponto B é 3 e o ângulo $\widehat{OAB}$ é a metade do ângulo $\widehat{OAC}$, então a ordenada do ponto C é 6,4.



16. Maria está participando de uma corrida em que deve percorrer, apenas uma vez, o perímetro da região triangular representada a seguir.

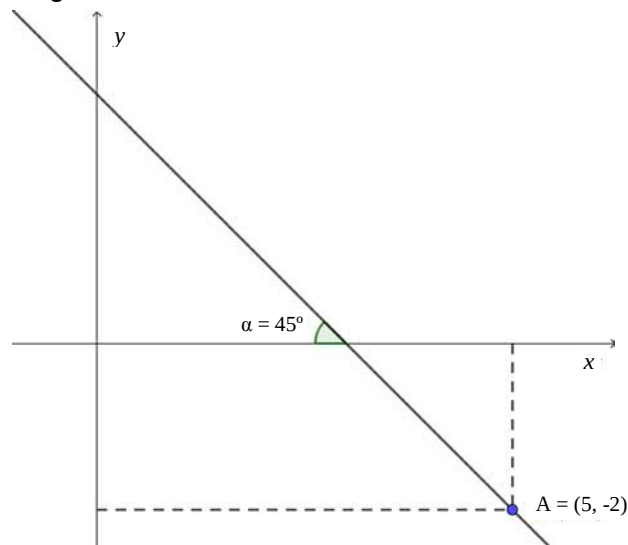


Sabe-se que a distância entre os pontos A e B é 14 km e que a distância entre os pontos C e B é 6 km a mais que a distância entre os pontos A e C . Nessas condições, a distância percorrida por Maria é de 40 km .

RESPOSTA

QUESTÃO 30

01. Se os pontos $A(2,0)$, $B(0,3)$ e $P(a,b)$ são colineares, e se os pontos $C(1,3)$, $D(0,1)$ e P são também colineares, então $\frac{a}{b} < 1$.
02. Se r é a reta da figura a seguir,



então sua equação geral pode ser escrita por $9x + 5y - 35 = 0$.

04. A equação $3x^2 + 2y^2 - 12x + 8y + 19 = 0$ representa uma elipse com centro em $(2, -2)$ e com o eixo maior paralelo ao eixo das abscissas.
08. Se λ é a circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4y = 0$ e r é a reta de equação $2x + 3y + 7 = 0$, então $\lambda \cap r$ é um conjunto unitário.
16. Se as retas r e s têm equações $r: ax + by + c = 0$ e $s: ax + by + d = 0$, então a distância entre as retas é $\frac{|c-d|}{\sqrt{a^2+b^2}}$.
32. Seja S a região do plano descrita pelas inequações $\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x + y \geq 0 \\ y \geq 2 \\ y \leq 5 \end{cases}$. A região S descreve um trapézio de área 21.

RESPOSTA

BIOLOGIA

QUESTÃO 31

O Diário Oficial da União de 22 de julho de 2019 publicou a listagem de 51 novos agrotóxicos liberados no Brasil e informações técnicas de cada um, como a classificação de acordo com a toxicidade e a periculosidade ambiental, conforme esquematizado abaixo.

Toxicidade	Quantidade de agrotóxicos
Extremamente tóxico	17
Altamente tóxico	1
Mediamente tóxico	28
Pouco tóxico	5

Periculosidade ambiental	Quantidade de agrotóxicos
Altamente perigoso	1
Muito perigoso	18
Perigoso	27
Pouco perigoso	5

Em relação aos agrotóxicos, é correto afirmar que:

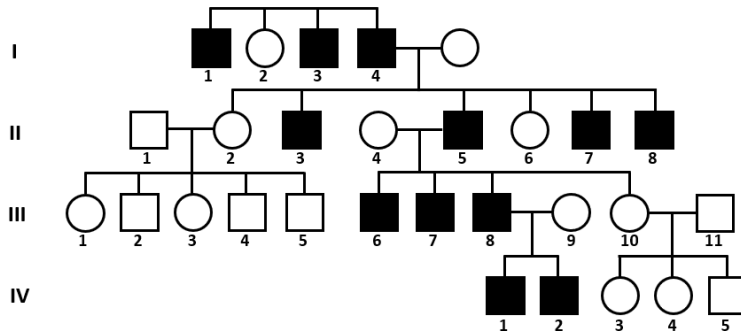
01. a utilização de um predador ou parasita de determinada praga, a escolha da época para o plantio e a colheita, bem como a manutenção da vegetação natural de áreas próximas às da lavoura, são medidas que aumentam a necessidade do uso de agrotóxicos.
02. na produção de alimentos orgânicos, utiliza-se a metade da quantidade de agrotóxicos recomendada pelo fabricante.
04. o uso inadequado de agrotóxicos pode levar à seleção de insetos resistentes.
08. uma medida para prevenir a eliminação dos polinizadores é evitar a aplicação de agrotóxicos na época de floração das briófitas, das pteridófitas, das gimnospermas e das angiospermas.
16. entre os possíveis prejuízos ambientais causados pelo uso de agrotóxicos, pode-se citar a contaminação dos lençóis freáticos e a redução ou a eliminação dos polinizadores.
32. a degradação de alguns agrotóxicos é muito lenta no ambiente, o que favorece o acúmulo dos seus componentes nos seres vivos ao longo das cadeias alimentares.
64. plantas transgênicas possuem a composição do DNA alterada por receberem altos níveis de agrotóxicos.

RESPOSTA

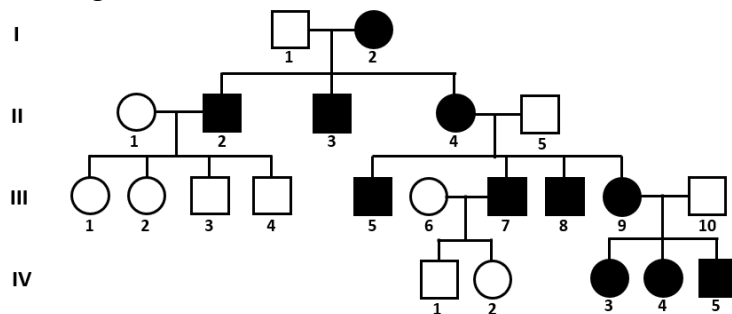
QUESTÃO 32

Cada heredograma abaixo representa uma história familiar relacionada a determinada doença rara do ser humano (cada uma proveniente exclusivamente de um modo de herança diferente, que pode ser autossômico dominante, autossômico recessivo, ligado ao Y, recessivo ligado ao X e mitocondrial). Os indivíduos que possuem uma dessas doenças, independentemente da herança, são destacados nos heredogramas com símbolos cheios.

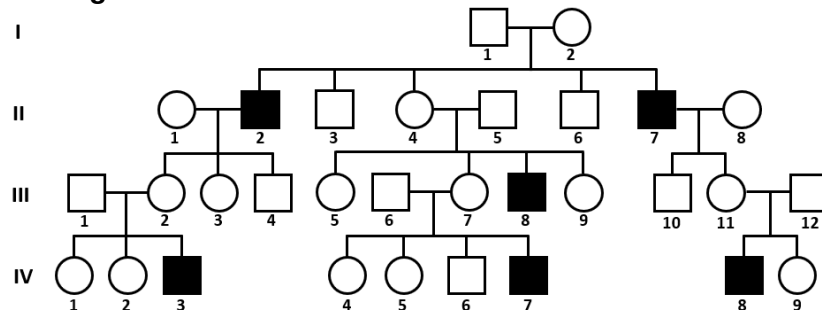
Heredograma A



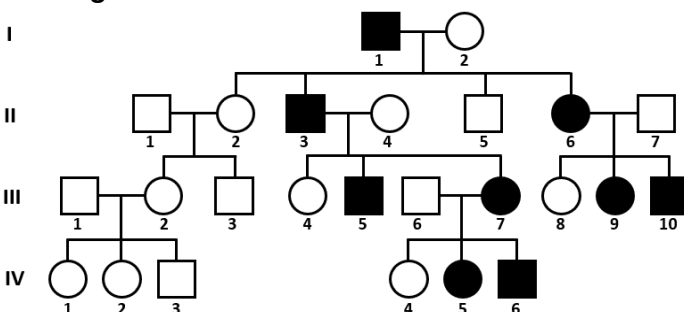
Heredograma B



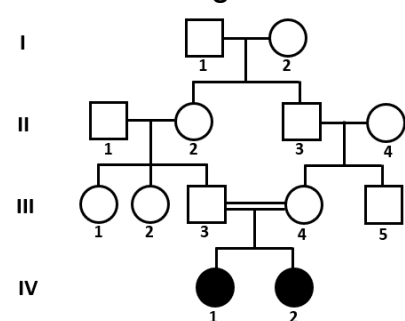
Heredograma C



Heredograma D



Heredograma E



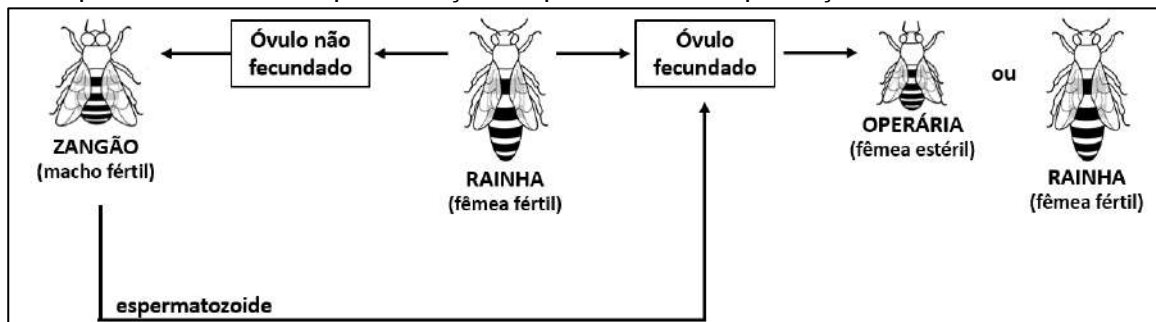
Sobre os heredogramas apresentados e com base nos conhecimentos de Genética, é correto afirmar que:

01. o modo mais provável de herança do heredograma B é o mitocondrial, pois se observa a transmissão da doença das mães afetadas para a prole, o que não ocorre em relação aos pais afetados.
02. o modo de herança do heredograma E é recessivo ligado ao X, pois apenas indivíduos do sexo feminino são afetados.
04. o modo de herança ligado ao Y é observado no heredograma A, porém a doença do heredograma C possui um padrão em que não se descarta a possibilidade de haver esse modo de herança.
08. a doença presente no heredograma D pode ter uma herança autossômica dominante ou recessiva, porém é mais provável que seja uma herança autossômica recessiva por se tratar de uma doença rara e pelo fato de os indivíduos sem a doença não serem portadores do alelo raro responsável pela manifestação da doença.
16. o heredograma C possui o modo de herança recessivo ligado ao X, porém não se descarta a possibilidade de ele ser dominante ligado ao X ou autossômico.
32. a probabilidade de a próxima criança do casal III-3 e III-4 do heredograma E ser afetada e ser do sexo feminino é de 25%.
64. é possível que apenas um indivíduo da primeira geração do heredograma E tenha um único alelo raro que foi transmitido aos seus descendentes; o encontro desse alelo é promovido pelo casamento consanguíneo, resultando em indivíduos com a doença na quarta geração.

RESPOSTA

QUESTÃO 33

Abaixo pode-se ver uma representação esquemática da reprodução das abelhas.



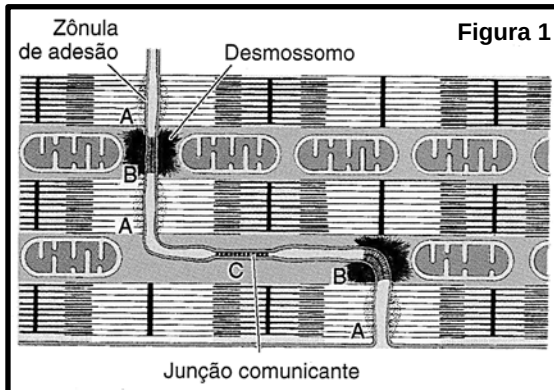
Sobre as abelhas e os mecanismos de formação de gametas, é correto afirmar que:

01. a meiose é o tipo de divisão celular que produz os gametas masculinos e femininos.
02. as abelhas operárias são iguais geneticamente, ou seja, possuem os mesmos alelos.
04. os componentes químicos presentes nos agrotóxicos e as mudanças climáticas são duas possíveis causas do declínio populacional das abelhas melíferas registrado nos últimos anos.
08. a relação ecológica entre as abelhas é harmônica e interespecífica, caracterizando uma relação de protocooperação na qual se observa divisão de trabalho.
16. as abelhas são diploides, exceto as operárias, que são haploides; essa característica torna as operárias estéreis.
32. a partenogênese é observada na reprodução das abelhas a partir do desenvolvimento dos ovulos fecundados da rainha com a participação dos espermatozoides dos machos férteis (zangões).
64. dependendo do tipo de alimentação que recebem na fase larval, os ovulos fecundados originam abelhas operárias ou rainhas.

RESPOSTA

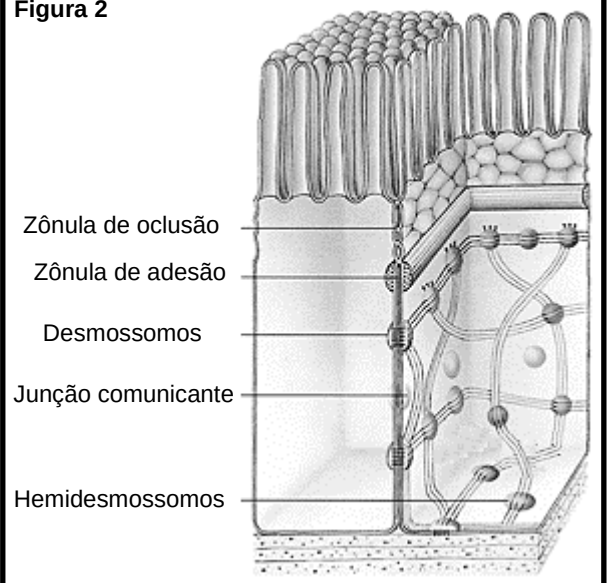
QUESTÃO 34

As figuras representam as junções celulares presentes tanto nos discos intercalados do tecido muscular estriado cardíaco (Figura 1) quanto no tecido epitelial de revestimento (Figura 2).



JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. *Histologia básica*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. p. 199.

Figura 2



AMABIS, J. M. *Biologia: biologia das células*. São Paulo: Moderna, 2009. p. 343.

Sobre as junções celulares representadas nas figuras e sobre as especializações de membranas, é correto afirmar que:

01. essas junções são responsáveis por manter unidas as células dos tecidos conjuntivos.
02. nos discos intercalados, há várias junções comunicantes que fazem com que um estímulo possa se espalhar rapidamente por todas as células musculares estriadas cardíacas, o que leva o coração a se contrair.
04. observam-se, no tecido epitelial interno do intestino delgado, projeções da membrana celular que ampliam a capacidade de absorção conhecidas como “microvilosidades”.
08. a diferença estrutural entre o tecido muscular estriado esquelético, o tecido muscular estriado cardíaco e o tecido muscular liso é a quantidade decrescente de discos intercalados entre esses tecidos.
16. no tecido epitelial interno do intestino delgado, a zônula de oclusão seleciona as substâncias que serão transportadas diretamente ao sangue, eliminando a necessidade de essas substâncias passarem pelo interior das células epiteliais.

RESPOSTA

QUESTÃO 35

Bactérias da espécie *Klebsiella pneumoniae* são capazes de resistir aos fármacos mais potentes para o tratamento de infecções graves e estão entre os microrganismos que mais causam infecções hospitalares. Ao caracterizar 48 colônias de *K. pneumoniae* de pacientes ambulatoriais com infecção do trato urinário do município de Ribeirão Preto, localizado no Sudeste do Brasil, o estudo identificou cepas com perfil genético característico daquelas que provocam infecção hospitalar. Os resultados aumentam a preocupação sobre a vigilância epidemiológica relacionada à colonização em pacientes que recebem alta hospitalar, a fim de prevenir a ocorrência e a disseminação de infecções bacterianas multirresistentes na comunidade.

AZEVEDO, P. A. A.; FURLAN, J. P. R.; GONÇALVES, G. B.; GOMES, C. N.; GOULART, R. S.; STEHLING, E. G.; PITONDO-SILVA, A. Molecular characterisation of multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* belonging to CC258 isolated from outpatients with urinary tract infection in Brazil. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, v. 18, p. 74-79, 2019.

Sobre bactérias, é correto afirmar que:

- 01. as cianobactérias apresentam cloroplastos com a capacidade de realizar a fotossíntese bacteriana, o que auxilia a produção de oxigênio atmosférico.
- 02. a conjugação bacteriana é um processo de ganho de variabilidade, via recombinação entre duas bactérias (doadora e receptora), que pode promover resistência a determinado fármaco.
- 04. a parede celular das bactérias tem na sua composição peptidoglicano, uma gordura que possui capacidade impermeabilizante e que torna as bactérias resistentes aos antibióticos.
- 08. sua principal forma de reprodução é assexuada por brotamento, como na espécie *Escherichia coli*, presente no sistema digestório humano.
- 16. bactérias de várias formas podem unir-se e formar associações coloniais; destacam-se as colônias de bactérias espiroquetas, causadoras da tricomoníase.
- 32. seu material genético é constituído de DNA circular, disperso no citoplasma sem nenhuma membrana protetora.

RESPOSTA

QUESTÃO 36

No Brasil, a importância dos vegetais pode ser medida de várias formas. Cita-se a pujança das plantações de cereais como milho e soja, que geram bilhões em recursos financeiros, assim como a riqueza das formações vegetais de nossos extraordinários biomas, onde viceja a vida. Sobre os seres vivos vegetais, é correto afirmar que:

- 01. as angiospermas podem ser classificadas em dois grupos: monocotiledôneas e dicotiledôneas; entre as diferenças desses grupos pode-se citar tipo de raiz, nervura das folhas, quantidade de pétalas e sépalas nas flores, bem como corte histológico de caule e raiz.
- 02. entre os cereais há representantes dos quatro grupos de plantas reunidos popularmente de acordo com o teor de água.
- 04. para diminuir o risco de extinção das araucárias, plantas do grupo das gimnospermas, todos os anos é regulamentado um período de colheita do fruto do pinheiro, conhecido como “pinhão”.
- 08. entre as pteridófitas encontramos samambaias e avencas, plantas com esporófito haploide, avasculares e sem sementes.
- 16. na reprodução das angiospermas, o receptáculo floral origina o fruto verdadeiro.
- 32. plantas criptógamas, como os musgos, não apresentam raiz, caule, folha nem vasos condutores de seiva (xilema e floema), sendo a fase gametofítica permanente em seus ciclos de vida.

RESPOSTA

QUESTÃO 37

Na letra da canção abaixo, transparece a expectativa que as famílias sentem com a espera e o nascimento de uma criança.

CRESCER

Isadora Canto

Vejo que você está crescendo
Bem quentinho, aqui dentro
Papai me abraça inteira
Pra sentir você também
Um beijo, e a certeza
Que você está bem

Eu arrumo todo o nosso lar
Me arrumo só para te esperar
Te sinto noite e dia
Dentro desse barrigão
O peso da alegria perto do coração.

CANTO, Isadora. Crescer. In: CANTO, Isabela. *Vida de bebê*. São Paulo: Pommelo, 2018. CD. Faixa 1.

Sobre a gestação e o parto, é correto afirmar que:

01. a doença hemolítica do recém-nascido, conhecida também como “eritroblastose fetal”, ocorre quando o tipo sanguíneo em relação ao sistema Rh é diferente entre a mãe e o filho, tendo a mãe Rh positivo e o filho Rh negativo.
02. a placenta, anexo embrionário que estabelece a comunicação entre a mãe e o filho, é formada por uma rede de vasos sanguíneos que se fundem e fazem com que o sangue seja compartilhado por ambos os indivíduos.
04. a bolsa amniótica é repleta de líquido e tem como função nutrir as células do tecido epitelial, prevenir a dessecação e amortecer choques mecânicos.
08. nos seres humanos, os óvulos são classificados como “megalcitos” por possuírem grande quantidade de vitelo, capaz de nutrir o embrião durante 22 semanas.
16. na formação de gêmeos dizigóticos ocorre a liberação de mais de um ovócito, fenômeno conhecido como “poliembrião”; já na formação de gêmeos monozigóticos ocorre a poliovulação, na qual cada ovócito é fecundado por um único espermatozoide.
32. a presença do hormônio gonadotrofina coriônica no sangue da mulher estimula a atividade do corpo-amarelo ovariano e mantém as taxas de estrogênio e progesterona elevadas no início da gestação.
64. o parto natural consiste na expulsão do feto por contrações rítmicas da musculatura uterina, estimulada pelo hormônio ocitocina ou oxitocina.

RESPOSTA

QUESTÃO 38

Na figura abaixo, há uma foto dos cromossomos, em metáfase mitótica, de uma marmosa (*Marmosa* sp), um marsupial da América do Sul.



Sobre os cromossomos representados na figura e a divisão celular, é correto afirmar que:

- 01. o número diploide dessa espécie é de 14 cromossomos.
- 02. na meiose de uma fêmea *Marmosa* sp, um ovócito primário gera quatro óvulos viáveis, sendo que cada um deles apresentará 14 cromossomos.
- 04. na figura há 28 cromossomos homólogos; após uma meiose, haverá células haploides com 14 cromossomos.
- 08. na meiose de um macho *Marmosa* sp, um espermatócito primário gera quatro espermatozoides, com o número haploide de sete cromossomos cada.
- 16. os cromossomos apresentam duas cromátides, o que significa que estão duplicados; a duplicação do material genético teve início na prófase da mitose, juntamente com a condensação do DNA.
- 32. o cromossomo indicado pela seta A é o tipo metacêntrico e o cromossomo indicado pela seta B é o tipo submetacêntrico.

RESPOSTA

QUESTÃO 39

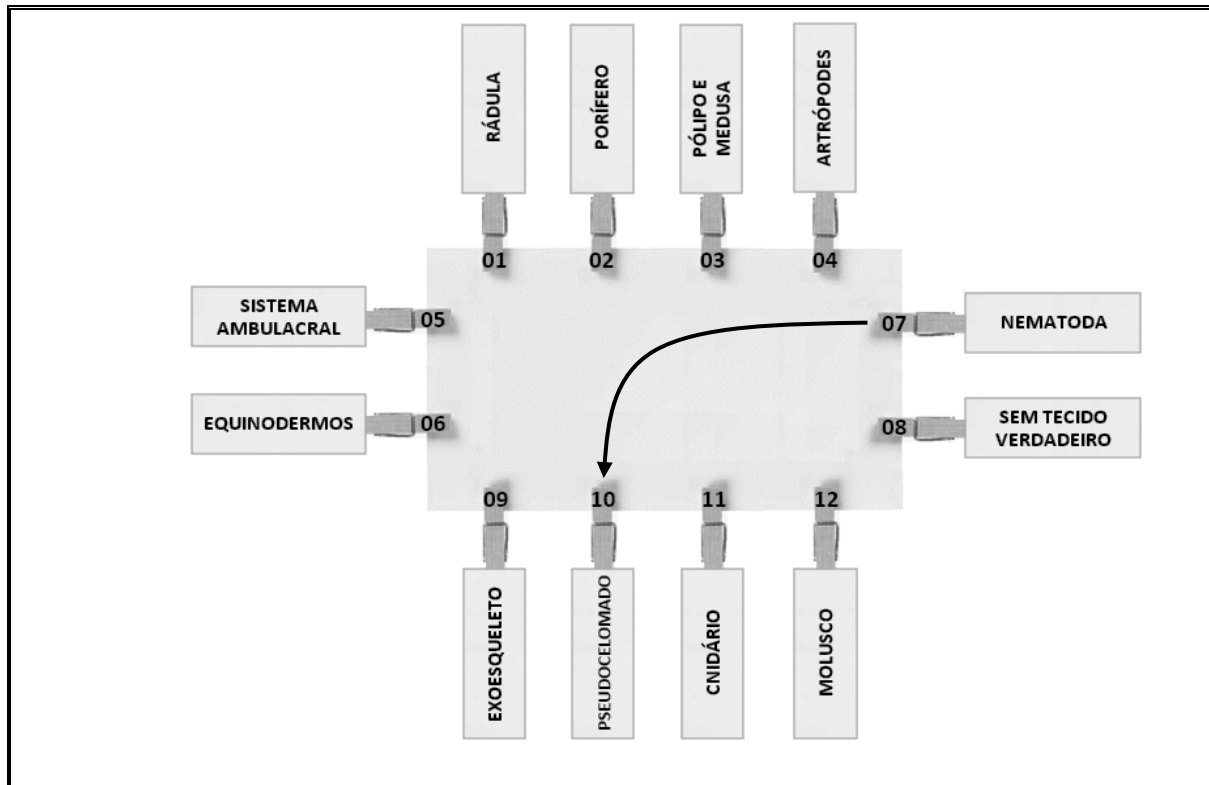
Sobre os compostos orgânicos presentes nos seres vivos, é correto afirmar que:

- 01. o HDL (do inglês *High Density Lipoprotein*, "lipoproteína de alta densidade"), conhecido como o colesterol ruim, pode dar início a alguns problemas de saúde, como as placas de gordura, que podem obstruir artérias e levar ao infarto.
- 02. a hemoglobina, pigmento respiratório encontrado nas hemácias humanas, é uma proteína conjugada que contém ferro.
- 04. a glicose, a frutose, a maltose e a sacarose são classificadas como carboidratos monossacarídeos; tais compostos participam da produção de energia nas células dos seres vivos.
- 08. os cerídeos são exemplos de compostos lipídicos encontrados somente em animais, como a cera de abelha, a lanolina obtida da lã de carneiro e ceras que impermeabilizam as penas de aves aquáticas.
- 16. as vitaminas estão envolvidas nos processos metabólicos do organismo e são classificadas de acordo com o solvente; pode-se citar as vitaminas do complexo B e a vitamina C como hidrossolúveis e as vitaminas A, D, E e K como lipossolúveis.
- 32. o colesterol pode ser utilizado como matéria-prima para a produção de hormônios esteroides tanto nas células procarióticas como nas eucarióticas.

RESPOSTA

QUESTÃO 40

Um professor de Biologia elaborou um modelo didático utilizando apenas papelão, folha de papel e pegadores de roupa, conforme a figura abaixo, com o objetivo de revisar os conteúdos de Zoologia. Ele solicitou aos alunos que ligassem cada grupo de animal com a característica correspondente, conforme o exemplo da ligação entre os pegadores nº 07 e nº 10.



Em relação ao modelo didático e sobre Zoologia, é correto afirmar que:

01. a ligação entre os pegadores nº 02 e nº 03 é esperada pelo professor, pois os poríferos possuem alternância de geração, com uma fase póliipo e outra medusa.
02. o sistema ambulacral (pegador nº 05) é típico dos cnidários (pegador nº 11), no qual o revestimento interno possui células flageladas conhecidas como “coanócitos”, responsáveis pela digestão intracelular.
04. os equinodermos, os poríferos e os cnidários são animais protostômios; já os nematódeos, os moluscos e os artrópodes são deuterostômios.
08. a ligação entre os pegadores nº 01 e nº 12 é esperada pelo professor, porém a rádula é uma estrutura que não está presente em todas as ordens dos moluscos.
16. o pegador nº 09 tem duas opções corretas de ligação (com o pegador nº 04 ou com o nº 06), pois tanto os artrópodes quanto os equinodermos possuem exoesqueleto.
32. não há uma opção de ligação correta com o pegador nº 08, pois todos os grupos de animais apresentados possuem tecido verdadeiro; observa-se apenas um grupo com simetria radial e diblástico, e os demais grupos são triblásticos.
64. os animais do pegador nº 07, além de serem pseudocelomados, possuem sistema digestivo completo, e há diversas espécies de importância médica, tais como *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Wuchereria bancrofti* e *Ancylostoma braziliensis*.

RESPOSTA

SOMENTE ESTA GRADE PODERÁ SER DESTACADA



01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 1 - ROSA

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	05	X			X				09
02		07	X				X			17
03		06		X	X		X			22
04		07		X			X		X	82
05		06	X	X				X		35
06		05	X		X	X				13
07		05		X			X			18
08		07	X			X	X		X	89
09		06		X		X				10
10		06	X		X					05
11		05			X		X			20
12		05			X	X				12
13	SEGUNDA LÍNGUA	05				X	X			24
14		05	X	X						03
15		06		X			X	X		50
16		04		X	X					06
17		05	X				X			17
18		06	X			X	X			25
19		04		X		X				10
20		06			X	X		X		44
21	MATEMATICA	07		X		X	X		X	90
22		05	X	X			X			19
23		06	X		X	X		X		45
24		07	X		X	X	X			29
25		ABERTA								48
26		07	X			X	X		X	89
27		05		X	X	X				14
28		07			X	X	X			28
29		05				X	X			24
30		06	X				X	X		49
31	BIOLOGIA	07			X		X	X		52
32		07	X						X	65
33		07			X				X	68
34		05		X	X					06
35		06		X				X		34
36		06	X					X		33
37		07						X	X	96
38		06	X			X				09
39		06		X			X			18
40		07				X			X	72

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

Memes no museu

Um fenômeno em exposição



01 O professor Viktor Chagas chegou ao Museu da República, no Rio de Janeiro,
02 cumprimentou os seguranças e apontou para a maior tela do salão térreo. “Esta é a famosa
03 pintura da confecção da bandeira, de Pedro Bruno”, disse, apressado. O quadro *A Pátria*, de
04 1919, retrata uma criança agarrada a uma imensa bandeira do Brasil que está sendo
05 confeccionada por um grupo de mulheres. É uma das imagens emblemáticas da virada
06 republicana do país. O professor subiu as escadas, atravessou uma sala, depois outra, e por
07 fim se postou diante de uma imagem menor que reproduzia a tela de Pedro Bruno, mas coberta
08 de letras brancas que diziam: “Ordem e Progresso: é verdade esse bilette.”

09 Trata-se de uma das montagens que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição
10 “A política dos memes e os memes da política”, organizada por ele. “O meme, em essência, é
11 tudo que é replicado. E sempre pressupõe muitas camadas de significados”, afirmou o
12 professor, diante da imagem. “Este meme, por exemplo, só ganha sentido ao conhecermos o
13 quadro original, o contexto político do momento e outro meme que mostrava o recado de um
14 menino para a sua mãe” (“Senhores paes, amanhã não vai ter aula poorque pode ser feriado.
15 Assinado: Tia Paulinha. É verdade esse bilette”). A frase final do recado virou mote para
16 diversos memes.

17 A exposição espalha-se por quatro salas que tratam da relação dos memes com os
18 símbolos nacionais, a propaganda política, a persuasão e a desinformação, entre outros temas.
19 Tudo é acompanhado de textos que mostram a complexidade das forças políticas e sociais em
20 jogo nas imagens. “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa
21 intenção”, disse Chagas, do Instituto de Arte e Comunicação Social da Universidade Federal
22 Fluminense (UFF). “Queremos que as pessoas encarem o objeto do meme como algo
23 relevante, fugindo do oba-oba, do besteiro, da balbúrdia.” [...]

24 Formado em jornalismo pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com
25 mestrado e doutorado em história pela Fundação Getúlio Vargas, Chagas sempre trabalhou
26 com temas relacionados à mídia e ao poder. Quando foi contratado pela UFF, em 2011,
27 começou a ser indagado pelos alunos sobre fenômenos da internet. Leigo no assunto, ele
28 passou a pesquisar sobre memes e percebeu que tinham muito a ver com seus temas de
29 estudo. Organizou, então, um grupo de alunos para catalogar os memes e analisá-los. A ideia
30 era colocar as pesquisas como verbetes na Wikipédia, mas seus colegas na universidade não
31 endossaram a proposta. Disseram que uma enciclopédia deveria prezar pela relevância e, para
32 a academia, memes não eram importantes.

33 Chagas decidiu, então, montar uma “enciclopédia” por conta própria. Criou com sua
34 equipe o #MUSEUdeMEMES, um site que reúne as intervenções mais difundidas e influentes,

35 que explica em que contexto surgiram e que impacto político e/ou social tiveram. Na última
36 contagem feita, estavam catalogadas e analisadas no museu cerca de 200 famílias de memes,
37 séries com o mesmo tema.

38 O site também abriga cerca de 1.200 trabalhos escritos cadastrados (teses, artigos etc.) e
39 tornou-se referência no assunto. Em quatro anos de existência, teve mais de 2 milhões de
40 visitantes, marca considerável para um projeto acadêmico. Chagas, porém, sentia falta desta
41 parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real. E assim ele
42 chegou ao Museu da República, que hospeda a mostra até o dia 24 de agosto. [...]

PAVARIN, Guilherme. Memes no museu. *Revista Piauí*, ed. 155, ago. 2019.
Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/memes-no-museu>. [Adaptado]. Acesso em: 2 set. 2019.

QUESTÃO 01

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. a expressão “a política dos memes” difere semanticamente de “os memes da política”.
- 02. o quadro *A Pátria*, de 1919, é um dos exemplos de montagem que Chagas pinçou da internet para integrar a exposição.
- 04. a ideia inicial de Chagas era criar uma enciclopédia, mas, como seus colegas na universidade não endossaram a proposta, optou por publicar o conteúdo com sua equipe na forma de verbetes na Wikipédia.
- 08. o texto articula sobretudo trechos de narração e de descrição e tem por finalidade apresentar uma exposição em cartaz no Museu da República.
- 16. a exposição “A política dos memes e os memes da política”, organizada pelo #MUSEUdeMEMES, teve mais de 2 milhões de visitantes.

RESPOSTA

QUESTÃO 02

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. percebe-se a ampliação do conceito de arte a partir da alusão à pintura *A Pátria*, de Pedro Bruno, à versão dessa mesma obra em meme.
- 02. o autor critica a estrutura dos memes, a qual pressupõe muitas camadas de significado que só fazem sentido quando relacionadas ao quadro original.
- 04. a criação de um museu de memes é importante para que se conheça a origem de uma informação e assim se evite a propagação de *fake news* (notícias falsas).
- 08. uma das peças que integram a exposição é um meme criado por um garoto para sua mãe e que foi amplamente difundido na internet.
- 16. um meme é essencialmente tudo que pode ser replicado, que possui várias camadas de significado e cujo sentido depende da relação com elementos como a obra original, o contexto em que foi criado e outros memes.
- 32. o objetivo principal do texto é divulgar a criação de um museu de memes na internet.
- 64. por se tratar de um trabalho desenvolvido na universidade, o museu de memes publica apenas trabalhos acadêmicos, como artigos, dissertações e teses.

RESPOSTA

QUESTÃO 03

Com base no Texto 1 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. no penúltimo parágrafo do texto, em todas as orações o sujeito é o nome “Chagas”, o qual é retomado pelas formas nominal e pronominal.
02. na frase “Chagas, porém, sentia falta desta parte importante do trabalho: transformar o museu virtual numa exposição real.” (linhas 40-41), os dois-pontos são empregados para apresentar um esclarecimento.
04. os termos “oba-oba”, “besteirol” e “balbúrdia” (linha 23) estabelecem uma relação de antonímia com a expressão “algo relevante” (linhas 22-23).
08. na frase “Ver um meme na parede de um museu: essa provocação sempre foi nossa intenção” (linhas 20-21), os dois-pontos introduzem uma oração subordinada.
16. no trecho “Ordem e Progresso: é verdade esse bilete.” (linha 08), a expressão “É verdade esse bilete” expressa ironia ao estabelecer intertextualidade com o bilhete de um menino à sua mãe.
32. o texto é um exemplar de artigo científico, uma vez que nele se identifica o posicionamento crítico de um pesquisador que é referência em sua área.

RESPOSTA

Texto 2	Texto 3
Eu não vou fazer o dever de matemática. Veja estes problemas. Eis um número em luta mortal com outro. Um deles será subtraído. Mas por quê? Como? O que restará dele? Se eu resolver este problema acabo com o suspense. E aí transformo possibilidades instigantes em fatos desinteressantes. Eu nunca havia pensado no aspecto literário da matemática. Eu prefiro apreciar o mistério.	1. Explique a primeira Lei de Newton com suas próprias palavras. YAKKA FOOB MOG. BRUG PUBBAPUP ZINK WATTOOM GAZORK. CHUMBLE SPUZZ. ADORO ESSAS BRECHAS NO SISTEMA.

Disponível em: <https://m.educador.brasilecola.uol.br> e em: <https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br>. [Adaptado]. Acesso em: 30 set. 2019.

QUESTÃO 04

Com base nos Textos 2 e 3 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. nos Textos 2 e 3, o garoto toma a decisão de não responder à questão que lhe é proposta.
02. o tema do Texto 2 é uma questão de matemática e o do Texto 3 é uma questão de física, mas o efeito de humor desses textos consiste em relacioná-los à literatura e à linguística, respectivamente.
04. a ideia central é comum aos dois textos é de que tanto para responder a uma questão de matemática quanto a uma de física são necessários conhecimentos de literatura e de linguística.
08. as palavras “transformo”, “instigantes” e “desinteressantes” são formadas por prefixo acrescido de radical.
16. o Texto 3 explora a ambiguidade identificada pelo garoto na expressão “suas próprias palavras”.
32. no Texto 2, as palavras “número”, “subtraído”, “literário” e “mistério” recebem acento gráfico agudo decorrente da mesma regra de acentuação.
64. no Texto 3, “essas brechas”, no quarto quadro, retoma o duplo sentido expresso pelo primeiro quadro, que permite ao garoto a resposta apresentada no terceiro quadro.

RESPOSTA

Texto 4



Luiza Sahd 23/02/2018 5h

Você vivencia realmente o textão que publica na internet?

- 01 Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. Viver de textão (como é
- 02 o meu caso e de outros tantos colegas) faz com que a gente jamais tenha certeza do que está
- 03 dizendo, principalmente porque as palavras escritas são estáticas. O mundo, não.
- 04 Quando pergunto se você realmente vivencia o textão que compartilha na internet, minha
- 05 preocupação não é com apontar hipocrisia ou incoerência na sua vida, mas que a gente consiga
- 06 experimentar de verdade as coisas que prega exaustivamente.
- 07 Ontem fui visitar um amigo e ele levantou a lebre do textão *versus* vida real. Particularmente,
- 08 fiquei bolada com a quantidade de vezes em que exaltei iniciativas que nunca consegui ter na vida
- 09 fora dos ecrãs.
- 10 A gente se empolga com a hashtag #MeToo e tolera vagabundo assediando a colega de trabalho;
- 11 reclama da piada impertinente do Silvio Santos, mas não consegue retrucar o primo mala que fez
- 12 a mesma coisa no almoço de família; fica chocada com a negligência política em relação à saúde
- 13 pública enquanto se enche de comida ensebada e cachaça. O textão tem sido um ensaio sem fim
- 14 para o que queríamos da vida real – mas não temos muita disposição de bancar.
- 15 Depois da conversa que tivemos sobre isso, saí da casa do amigo decidida a só abrir a boca para
- 16 pregar sobre o que eu realmente fosse capaz de realizar no dia a dia. Não se passaram 24 horas
- 17 desde então e eu já:
- 18 • Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar
- 19 discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia;
- 20 • Me atrasei para a terapia, tempo contado e precioso de organização da minha vida;
- 21 • Julguei secretamente uma mulher dando refrigerante para um moleque de fralda;
- 22 • Ri da letra de uma música que, na verdade, deveria me dar motivos para chorar;
- 23 • Burlei o boicote de anos a um restaurante porque estava morrendo de fome e pressa.
- 24 Pode ser que eu esteja enganada (adoraria!), mas como parte responsável pela existência de
- 25 textões, meu único conselho útil nesse sentido, hoje, seria: se te falta coragem para pôr em prática
- 26 o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV.

Disponível em: <https://luizasahd.blogosfera.uol.com.br/2018/02/23/voce-vivencia-realmente-o-textao-que-publica-na-internet>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 05

Considere os trechos a seguir, extraídos do Texto 4, e a variedade padrão da língua escrita.

- I. Este textão aqui não quer passar nem perto de te dar uma lição de moral. (linha 01)
- II. Viver de textão [...] faz com que a gente jamais tenha certeza do que está dizendo [...]. (linhas 01-03)
- III. Fui assediada sem esboçar reação, porque estava começando a chover e não quis ficar discutindo com um estranho enquanto meu cabelo se desfazia. (linhas 18-19)
- IV. [...] se te falta coragem para pôr em prática o que colocamos na internet, desligue o textão e vá ver TV. (linhas 25-26)

Em relação aos trechos, é correto afirmar que:

- 01. em I, os termos “Este” e “aqui” pertencem a classes de palavras diferentes, mas desempenham o papel de indicar que a autora refere-se ao seu próprio texto.
- 02. em II, a locução “a gente” apresenta valor semântico de pronome de primeira pessoa do plural.
- 04. em III, a reescrita da sentença com o sujeito no plural fica “Fomos assediadas sem esboçar reações, porque estava começando a chover e não queríamos ficar discutindo com um estranho enquanto nosso cabelo se desfazia.”.
- 08. em II e IV, as sentenças são escritas com verbos impessoais.
- 16. em III, as palavras “assediada”, “começando” e “discutindo” desempenham a mesma função gramatical.
- 32. em IV, a autora expressa seu posicionamento crítico à forma de fazer crítica por meio de “textão” publicado na internet.

RESPOSTA

Texto 5

pós

- 01 os homens as mulheres nascem crescem
- 02 veem como os outros nascem
- 03 como desaparecem
- 04 desse mistério brota um cemitério
- 05 enterram carcaças depois esquecem

- 06 os homens as mulheres nascem crescem
- 07 veem como os outros nascem
- 08 como desaparecem
- 09 registram registram com o celular
- 10 fazem planilhas depois esquecem

- 11 torcem pra que demore sua vez
- 12 os homens as mulheres
- 13 não sabem o que vem depois
- 14 então fazem uma pós

- 15 os homens as mulheres nascem crescem
- 16 sabem que um dia nascem
- 17 noutro desaparecem
- 18 mas nem por isso se esquecem
- 19 de apagar o gás e a luz

FREITAS, Angélica. *Um útero é do tamanho de um punho*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017, p. 54.

QUESTÃO 06

Com base no Texto 5, na leitura integral de *Um útero é do tamanho de um punho*, de Angélica Freitas, originalmente publicada em 2012, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. o termo “pós” no poema remete à passagem da vida e também pode ser associado pontualmente a um curso acadêmico.
- 02. a última estrofe do poema sintetiza a banalidade da vida, razão pela qual o eu poético afirma que é indiferente apagar o gás ou a luz.
- 04. em “veem” (versos 02 e 07), a vogal dobrada sinaliza a flexão do verbo “ver” na terceira pessoa do plural do presente do indicativo, tendo como sujeito “os homens as mulheres”.
- 08. o poema equipara o ciclo da vida de homens e de mulheres, o que contrasta com a maior parte da obra *Um útero é do tamanho de um punho*, em que são exploradas questões biológicas, construções sociais e relações afetivas da mulher.
- 16. os termos “crescem”, “nascem”, “desaparecem” e “esquecem” atuam como verbos intransitivos, uma vez que não necessitam de complemento.

RESPOSTA ☐

Texto 6



Disponível em: <https://www.wilsonvieira.net.br/2015/02/charges-do-dia-so-sei-que-nada-sei.html>. Acesso em: 31 ago. 2019.

QUESTÃO 07

Com base no Texto 6 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. na frase “só sei que de tudo eu sei...”, é possível substituir a expressão “de tudo” por “sobretudo” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 02. a pena, o computador e o celular, retratados por meio da linguagem visual, contribuem para marcar cronologicamente o contraste entre ferramentas de escrita.
- 04. é um exemplar do gênero anúncio publicitário que visa promover o uso de novas tecnologias que superaram o manuscrito.
- 08. a frase “só sei que nada sei...” pode ser substituída por “não sei nada” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 16. o texto explora a noção de conhecimento em dois momentos históricos distintos.

RESPOSTA ☐

Texto 7

01 Olham-se os quartos e todos aqueles homens, muitas vezes moços, sem moléstia comum,
02 que não falam, que não se erguem da cama nem para exercer as mais tirânicas e baixas
03 exigências da nossa natureza, que se urinam, que se reboleciam no próprio excremento, se não
04 fossem os cuidados dos guardas e enfermeiros, pensa-se profundamente, dolorosamente,
05 angustiosamente sobre nós, sobre o que somos; pergunta-se a si mesmo se cada um de nós está
06 reservado àquele destino de sermos nós mesmos, o nosso próprio pensamento, a nossa própria
07 inteligência, que, por um desarranjo funcional qualquer, se há de encarregar de levar-nos àquela
08 depressão de nossa própria pessoa, àquela depreciação da nossa natureza, que as religiões
09 querem semelhante a Deus, àquela quase morte em vida.

10 Parece tal espetáculo com os célebres cemitérios de vivos que um diplomata brasileiro, numa
11 narração de viagem, diz ter havido em Cantão, na China.

12 Nas imediações dessa cidade, um lugar apropriado de domínio público era reservado aos
13 indigentes que se sentiam morrer. Dava-se-lhes comida, roupa e o caixão fúnebre em que se
14 deviam enterrar. Esperavam tranquilamente a Morte.

15 Assim me pareceu pela primeira vez que deparei com tal quadro, com repugnância, que
16 provoca a pensar mais profundamente sobre ele, e aquelas sombrias vidas sugerem a noção em
17 torno de nós, de nossa existência e a nossa vida, só vemos uma grande abóbada de trevas, de
18 negro absoluto. Não é mais o dia azul-cobalto e o céu ofuscante, não é mais o negror da noite
19 picado de estrelas palpitantes; é a treva absoluta, é toda ausência de luz, é o mistério impenetrável
20 e um não poderás ir além que confessam a nossa própria inteligência e o próprio pensamento.

LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. O cemitério dos vivos. In: LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. *Diário do hospício; O cemitério dos vivos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, p. 168-169.

QUESTÃO 08

Com base na leitura do Texto 7 e na leitura integral de *O cemitério dos vivos*, escrita entre os anos de 1919 e 1920, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. a obra é um romance ficcional, ainda que escrito com base em memórias e reflexões presentes no diário em que Lima Barreto relata sua experiência como interno em um hospício.
- 02. a escrita autobiográfica do autor de origem humilde, discriminado como mulato, denuncia a vida de seus antepassados quando trazidos para o Brasil em navios negreiros.
- 04. a narrativa explora o remorso do protagonista Mascarenhas, que, num momento de perda da razão, assassina a própria esposa e é internado em um hospício.
- 08. na frase sublinhada (linhas 18-19), o ponto e vírgula pode ser substituído por dois-pontos sem prejuízo ao sentido do texto.
- 16. o pronome oblíquo “lhes” (linha 13) retoma o referente “indigentes” (linha 13).
- 32. o excerto faz referência à existência de um livro chamado “O cemitério dos vivos”, publicado na China, que inspirou o título da obra de Lima Barreto.
- 64. as palavras “Deus” (linha 09), “Cantão” (linha 11) e “China” (linha 11) são grafadas com inicial maiúscula por se tratar de nomes próprios.

RESPOSTA

Texto 8

- 01 **25 de dezembro...** O João entrou dizendo que estava com dor de barriga. Percebi que foi por
02 ele ter comido melancia deturpada. Hoje jogaram um caminhão de melancia perto do rio.
03 Não sei porque é que estes comerciantes inconscientes vem jogar seus produtos
04 deteriorados aqui perto da favela, para as crianças ver e comer.
05 ... Na minha opinião os atacadistas de São Paulo estão se divertindo com o povo igual os
06 Cesar quando torturava os cristãos. Só que o Cesar da atualidade supera o Cesar do passado.
07 Os outros era perseguido pela fé. E nós, pela fome!
08 Naquela epoca, os que não queriam morrer deixavam de amar a Cristo.
09 Mas nós não podemos deixar de comer.

JESUS, Carolina Maria de. *Quarto de despejo*: diário de uma favelada. São Paulo: Ática, 2018, p. 146.

QUESTÃO 09

Com base no Texto 8 e na leitura integral de *Quarto de despejo*: diário de uma favelada, de Carolina Maria de Jesus, publicada pela primeira vez em livro em 1960, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a obra *O cemitério dos vivos*, de Lima Barreto, e com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o sucesso de *Quarto de despejo* promoveu também o sucesso da autora, que saiu da marginalidade para conquistar a cidade e se afirmar como escritora integrada à elite econômica paulistana.
02. podemos observar, em *Quarto de despejo*, traços da estética realista, entre os quais o registro minucioso do cotidiano, a linguagem simples e direta e a animalização de personagens.
04. as obras *Quarto de despejo* e *O cemitério dos vivos* apresentam em comum o valor documental, uma vez que ambas são depoimentos pessoais elaborados esteticamente por autores que passaram por internação em hospital psiquiátrico.
08. os termos “deturpada” (linha 02) e “deteriorados” (linha 04) são formas nominais cuja função é qualificar os nomes “melancia” e “produtos”, respectivamente.
16. a política de César conhecida como “Pão e Circo” consistia em promover espetáculos e distribuir alimentos para manter a população de Roma sob controle, prática retomada por autoridades políticas em São Paulo e condenada, no excerto, pela narradora.
32. de acordo com o excerto, para sobreviver ao César da atualidade, a fome, é necessário deixar de amar a Cristo.

RESPOSTA

Texto 9

A mão no ombro

Fragmento 1

E se cheguei até aqui é porque vou morrer. Já?, horrorizou-se olhando para os lados mas evitando olhar para trás. A vertigem o fez fechar de novo os olhos. Equilibrou-se tentando se agarrar ao banco, Não quero!, gritou. Agora não, meu Deus, espera um pouco, ainda não estou preparado! Calou-se, ouvindo os passos que desciam tranquilamente a escada. Mais tênue que a brisa, um sopro pareceu reavivar a alameda. Agora está nas minhas costas, ele pensou, e sentiu o braço se estender na direção do seu ombro. Sentiu a mão ir baixando numa crispação de quem (familiar e contudo cerimonioso) dá um sinal, Sou eu. O toque manso. Preciso acordar, ordenou se contraindo inteiro, isso é apenas um sonho! Preciso acordar!, acordar. Acordar, ficou repetindo e abriu os olhos. (p. 149)

Fragmento 2

Cumpriu a rotina da manhã com uma curiosidade comovida, atento aos menores gestos que sempre repetiu automaticamente e que agora analisava, fragmentando-os em câmara lenta, como se fosse a primeira vez que abria uma torneira. Podia também ser a última. Fechou-a, mas que sentimento era esse? (p. 150-151)

Fragmento 3

A alegria era quase insuportável: da primeira vez, escapei acordando. Agora vou escapar dormindo. Não era simples? Recostou a cabeça no espaldar do banco, mas não era sutil? Enganar assim essa morte saindo pela porta do sono. Preciso dormir, murmurou fechando os olhos. Por entre a sonolência verde-cinza, viu que retomava o sonho no ponto exato em que fora interrompido. A escada. Os passos. Sentiu o ombro tocado de leve. Voltou-se. (p. 153)

TELLES, Lygia Fagundes. A mão no ombro. In: TELLES, Lygia Fagundes. *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*. Seleção de Eduardo Portella. 13. ed. São Paulo: Global, 2015. [Fragmentos].

QUESTÃO 10

Com base na leitura de três fragmentos do conto “A mão no ombro”, da coletânea *Melhores contos de Lygia Fagundes Telles*, originalmente publicada em 1983, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o conto evidencia três passagens: o momento em que o protagonista sonha com a morte; o instante em que ele retoma a rotina da vida imbuído da reflexão sobre o sonho; e o momento derradeiro em que ele se depara novamente com a morte.
02. o título do conto expressa o gesto produzido pela mão que desperta o protagonista do sonho e o salva da morte.
04. o conto constrói-se em torno de uma reflexão sobre a vida diante da iminência da morte.
08. as ocorrências sublinhadas do termo “se”, no Fragmento 1, integram o verbo que o segue ou o antecede, denotando atitudes próprias do sujeito.
16. as ocorrências sublinhadas da palavra “agora”, nos Fragmentos 1 e 3, indicam circunstância de tempo e referem-se ao momento em que o protagonista estava sonhando.
32. no Fragmento 2, a coesão do parágrafo é estabelecida pela manutenção do verbo na primeira pessoa do singular com sujeito oculto.

RESPOSTA

Texto 10

NOITE DE GRANDE PAZ

- 01 OS CAPITÃES DA AREIA OLHAM MÃEZINHA DORA, a irmãzinha Dora, Dora noiva,
02 Professor vê Dora, sua amada. Os Capitães da Areia olham em silêncio. A mãe-de-santo
03 Don'Aninha reza oração forte para a febre que consome Dora desaparecer. Com um galho de
04 sabugueiro manda que a febre se vá. Os olhos febris de Dora sorriem. Parece que a grande
05 paz da noite da Bahia está também nos seus olhos.
06 Os Capitães da Areia olham em silêncio sua mãe, irmã e noiva. Mal a recuperaram, a
07 febre a derrubou. Onde está a alegria dela, por que ela não corre picula com seus filhinhos
08 menores, não vai para a aventura das ruas com seus irmãos negros, brancos e mulatos?
09 Onde está a alegria dos olhos dela? Só uma grande paz, a grande paz da noite. Porque
10 Pedro Bala aperta sua mão com calor.
11 A paz da noite da Bahia não está no coração dos Capitães da Areia. Tremem com
12 receio de perder Dora. Mas a grande paz da noite está nos olhos dela. Olhos que se fecham
13 docemente, enquanto a mãe-de-santo Aninha enxota a febre que a devora.
14 A paz da noite envolve o trapiche.

AMADO, Jorge. *Capitães da Areia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, p. 219.

QUESTÃO 11

Com base no Texto 10 e na leitura integral de *Capitães da Areia*, de Jorge Amado, originalmente publicada em 1937, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. em “sua mãe, irmã e noiva” (linha 06), o autor faz referência a três personagens diferentes que integram o bando.
02. a febre que acomete a personagem é resultado de uma tuberculose, da qual Dora acaba se recuperando mais tarde.
04. o excerto explora a sinestesia em “Os olhos febris de Dora sorriem” (linha 04).
08. ao longo da obra, ocorre uma epidemia entre as personagens mais pobres que não atinge a elite baiana, branca, rica e bem nutrida.
16. Jorge Amado é um dos integrantes da Geração de 30, importante momento do romance brasileiro, ao lado de escritores como Graciliano Ramos, Erico Verissimo e Rachel de Queiroz.

RESPOSTA

Texto 11

No museu

01 O pintor de roxas faces disse adeus à mãe e foi direto ao museu conversar com o seu
02 quadro predileto. Trata-se do *Café à noite*, de Van Gogh.
03 Todos os dias, após o almoço, bate na porta da conhecida casa de arte, sendo recebido
04 por Lipont, simpático general responsável pela guarda das telas.
05 Há dez anos conversa com o homem de branco e de misteriosos cabelos verdes que se
06 mantém de pé, bem perto da mesa de *snooker*. São velhos amigos?
07 O que o público não tem notado é a sensível modificação da bela pintura. O pintor de
08 roxas faces, frustrado, fez um pacto com o homem de branco e de misteriosos cabelos
09 verdes: libertá-lo-ia do quadro se subvertesse todo o ambiente, pois odiava Van Gogh, o
10 grande gênio. E assim foi feito.
11 O relógio, que no quadro antes marcava doze horas e quatorze minutos, agora está
12 atrasado, assinalando quinze para as oito; sobre a mesa, sete bolas coloridas; desaparecido o
13 taco; dos três lampiões, um apenas se encontra aceso; no chão manchas de sangue
14 sugerindo luta; na parede vermelha uma rachadura em forma de V e a cabeça de todos os
15 fregueses pendidas sobre as cadeiras. A famosa obra está finalmente transformada.
16 Quando faz menção de levantar-se, o homem de branco e de misteriosos cabelos
17 verdes pergunta, baixinho, se não irá libertá-lo.
18 – Ora, a libertação está em ti.
19 Sai zombando, mas não consegue ultrapassar a porta. O velho militar retira um antigo
20 punhal de suas costas. A polícia ainda o está investigando e os seus depoimentos, por incrível
21 que pareça, são considerados contraditórios.

PRADE, Péricles. No museu. In: PRADE, Péricles. *Os milagres do cão Jerônimo; Alçapão para gigantes*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2019, p. 43-44.

QUESTÃO 12

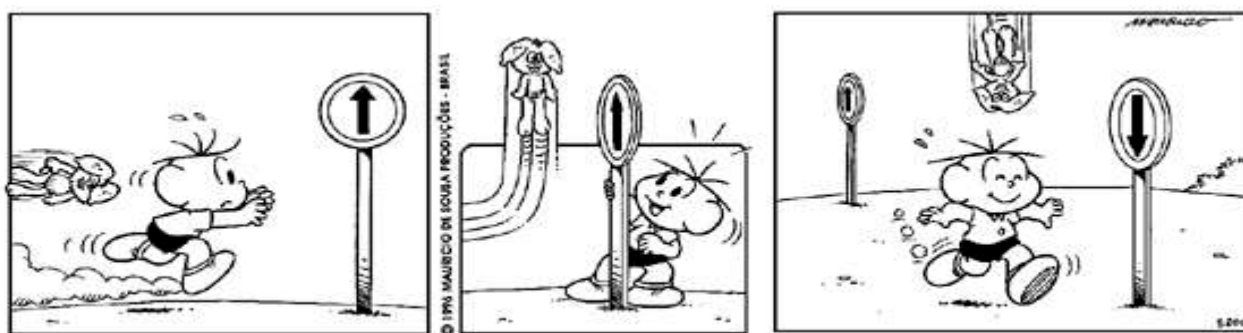
Com base no Texto 11 e na leitura integral de *Os milagres do cão Jerônimo*, de Péricles Prade, originalmente publicada em 1970, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

- 01. Péricles Prade constrói narrativas fantásticas personificando objetos, como é o caso do relógio, das bolas, do taco, dos lampiões e da mesa de *snooker*.
- 02. o trecho “[...] por incrível que pareça [...]” (linhas 20-21) mantém uma relação de coordenação a fim de marcar uma ideia de conclusão.
- 04. a flexão verbal “há” (linha 05) pode ser substituída por “faz” sem prejuízo ao sentido do texto.
- 08. as expressões “O pintor de roxas faces, frustrado” (linhas 07-08) e “odiava Van Gogh” (linha 09) sugerem que o pintor visitante tinha inveja de Van Gogh.
- 16. a pergunta “São velhos amigos?” (linha 06) marca a relação de afastamento sentida pelo pintor de roxas faces em relação à obra e ao homem de branco e de misteriosos cabelos verdes, mesmo com suas visitas diárias.

RESPOSTA

LIBRAS

Leia a tirinha abaixo e, em seguida, responda à Questão 13.



Copyright ©1999 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

5200

Disponível em: https://1.bp.blogspot.com/-50qqTDnko_Y/V4xcWiZyjnI/AAAAAAAAAPs/KN33BBNzdPIIOLjAfKm2WucFH1sHV2bSwCKgB/s1600/tira12.gif. Acesso em: 9 abr. 2018.

QUESTÃO 13

Assinale a(s) proposição(ões) correta(s) de acordo com o uso do espaço na tirinha acima.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.
- 64.

RESPOSTA ☐

Assista ao vídeo a seguir para responder à Questão 14.

Disponível em: <https://youtube.com/watch?V=pYlIXGArNZg>. Acesso em: 10 abr. 2018.

QUESTÃO 14

Assinale a(s) proposição(ões) correta(s) de acordo com o vídeo anterior.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 15

Analise os sinais a seguir e assinale a(s) proposição(ões) na(s) qual(is) os sinais têm o mesmo ponto de contato.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.
- 64.

RESPOSTA ☐

Observe as imagens a seguir e responda à Questão 16.



Figura 1

Disponível em: <<http://www.cinecompipoca.com.br/as-bruxas-mais-famosas-do-cinema/>>. Acesso em: 11 abr. 2018.



Figura 2

Disponível em: <<https://pt.dreamstime.com/foto-de-stock-cara-da-bruxa-image41571288>>. Acesso em: 11 abr. 2018.

QUESTÃO 16

Assinale a(s) proposição(ões) correta(s) quanto à descrição das imagens das Figuras 1 e 2.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.
- 64.

RESPOSTA ☐

Assista ao vídeo a seguir para responder às Questões 17 e 18.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Fq-oUO3ctGI>. Acesso em: 10 abr. 2018.

QUESTÃO 17

Assinale a(s) proposição(ões) correta(s) de acordo com a história apresentada no vídeo.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.
- 64.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 18

Em relação às ideias principais do vídeo, assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.

RESPOSTA

☐

Leia a tirinha abaixo e, em seguida, responda à Questão 19.



Copyright ©1999 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

6887

Disponível em: <http://www.espacoeducar.net/2012/07/muitas-tirinhas-da-turma-da-monica-para.html>. Acesso em: 11 abr. 2018.

QUESTÃO 19

Observe a tirinha anterior e assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.

RESPOSTA ☐

Assista ao vídeo a seguir para responder à Questão 20.

Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=8FO9rHERRg8 . Acesso em: 10 abr. 2018.

QUESTÃO 20

Assinale a(s) proposição(ões) correta(s) de acordo com o conteúdo do vídeo anterior.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.
- 64.

RESPOSTA ☐

MATEMÁTICA

FORMULÁRIO

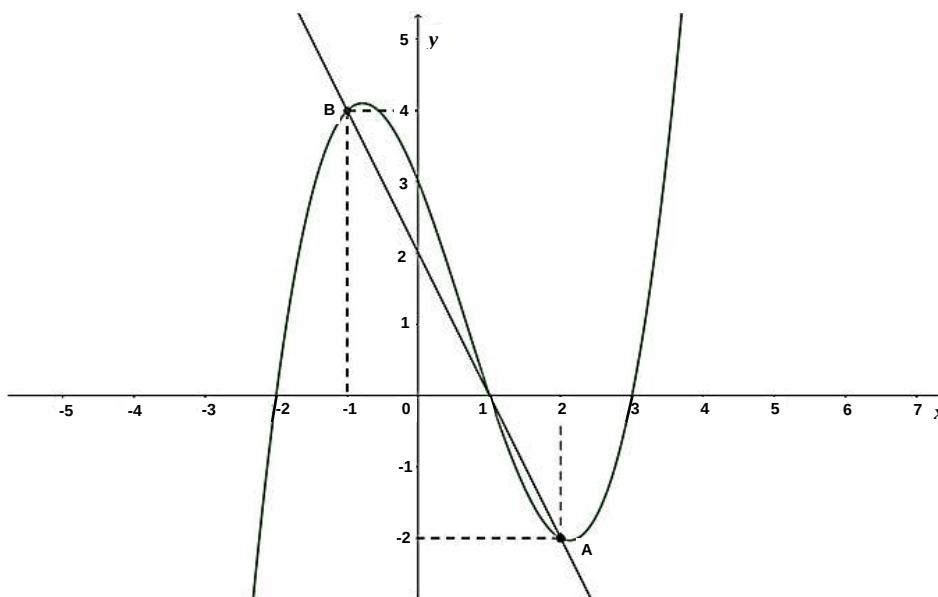
	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$A_{triângulo} = \frac{1}{2} \cdot D $, sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$V_{cilindro} = \pi \cdot r^2 \cdot h$
$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$	$V_{cone} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$
$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$	$V_{esfera} = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$	$(y - y_0) = m(x - x_0)$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$d_{A,B} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
$P_n = n!$	$d_{p,r} = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$
$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	$(hipotenusa)^2 = (cateto_1)^2 + (cateto_2)^2$
$P_n^{\alpha,\beta} = \frac{n!}{\alpha! \cdot \beta!}$	$\operatorname{tg} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$C_n^p = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$	$\operatorname{cotg} x = \frac{\operatorname{cos} x}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	$\operatorname{sec} x = \frac{1}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$A_{círculo} = \pi \cdot r^2$	$\operatorname{cosec} x = \frac{1}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$A_{triângulo} = \frac{b \cdot h}{2}$	$\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b - \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{sen} b$
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \hat{A}$	$\operatorname{sen}(a + b) = \operatorname{sen} a \cdot \cos b + \operatorname{sen} b \cdot \cos a$
$\frac{a}{\operatorname{sen} \hat{A}} = \frac{b}{\operatorname{sen} \hat{B}} = \frac{c}{\operatorname{sen} \hat{C}} = 2R$	$(x - x_0)^2 = \pm 4p(y - y_0)$
$\operatorname{tg}(2\theta) = \frac{2\operatorname{tg} \theta}{1 - \operatorname{tg}^2 \theta}$	$(y - y_0)^2 = \pm 4p(x - x_0)$

Para as questões de proposições múltiplas da prova de Matemática, some os números associados às proposições corretas e transfira o resultado para o cartão-resposta.

QUESTÃO 21

Considerando os gráficos dos polinômios $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ e $h(x) = mx + n$, representados a seguir, é correto afirmar que:



- 01. o polinômio p pode ser expresso por $p(x) = (x + 2)(x - 1)(x - 3)$.
- 02. o resto da divisão do polinômio p por $\frac{x^2}{4} - x + \frac{3}{4}$ é zero.
- 04. o polinômio h pode ser expresso por $h(x) = -x + 2$.
- 08. se o resultado da soma $p(x) + h(x)$ é $q(x)$, então o polinômio q tem grau 3 e seu termo independente é 5.
- 16. $p(-3) = -12$.
- 32. o polinômio p é crescente para $x \in (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$.
- 64. a área do triângulo que possui como vértices os pontos A, B e a origem do sistema de coordenadas cartesianas é igual a 3 unidades de área.

RESPOSTA

QUESTÃO 22

01. O número de anagramas da palavra VITÓRIA que começam e terminam com consoante é 360.
02. Com os algarismos 1, 2, 3, 7 e 8 são formados números de cinco algarismos distintos. Se listássemos, em ordem decrescente, todos os números obtidos, então a posição do número 27.813 seria a 80ª.
04. O termo independente no desenvolvimento de $(x + \frac{1}{x})^6$ é um divisor de 5.
08. Um grupo de 75 pessoas foi entrevistado sobre doenças. Foi constatado entre os entrevistados que 16 pessoas já tiveram as doenças A, B e C; 30 já tiveram as doenças A e C; 24 já tiveram as doenças A e B; 22 já tiveram as doenças B e C; 6 tiveram apenas a doença A; 9 tiveram apenas a doença B; e 5 tiveram apenas a doença C. Se escolhermos ao acaso um dos entrevistados, a probabilidade de essa pessoa não ter sido acometida com nenhuma das três doenças é maior do que 20%.
16. Um grupo de 12 torcedores, sendo 8 do time A e os demais do time B, participou de um sorteio para assistir a um importante jogo do campeonato. Ficou estabelecido que fossem escolhidos 9 torcedores para essa ocasião. Se, entre os 9 escolhidos, 6 devem ser torcedores de A e 3 devem ser torcedores de B, então existem 112 formas distintas de escolher esses torcedores.

RESPOSTA

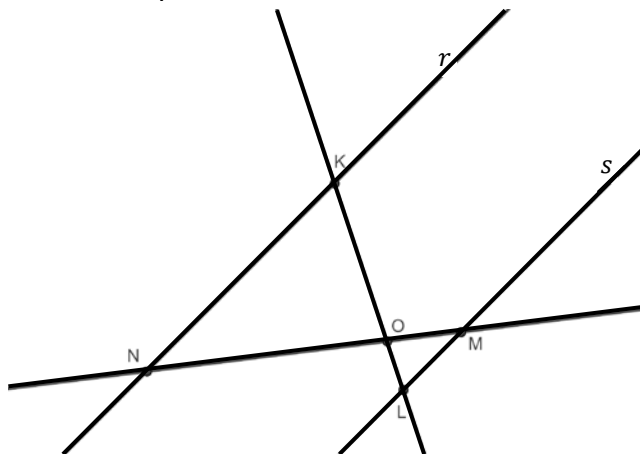
QUESTÃO 23

01. Se as matrizes $\begin{pmatrix} 3m+2n & \log(10) \\ \sqrt{2} & 3m-2n \end{pmatrix}$ e $\begin{pmatrix} \frac{7}{\sqrt{8}} & 1 \\ \frac{1}{2} & \log(\frac{1}{1000}) \end{pmatrix}$ são iguais, então $m \cdot n = \frac{5}{3}$.
02. A matriz $\begin{pmatrix} -2 & 1/2 & -3/2 \\ 5 & -4 & 1 \\ \sqrt{27} & -\sqrt{3} & 2\sqrt{3} \end{pmatrix}$ admite inversa.
04. Se $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 0 & -1 \\ 6 & 4 & -1 \end{pmatrix}$ e $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$ tal que $b_{ij} = \begin{cases} i+j, & \text{se } i \geq j \\ 2i-j, & \text{se } i < j \end{cases}$, então $B^t - A + I = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -3 & 5 & 6 \\ -7 & -3 & 8 \end{pmatrix}$, sendo I a matriz identidade.
08. O sistema $\begin{cases} x - 2y + mz = 1 \\ x - y - z = 2 \\ -x + 2y - 2z = p \end{cases}$ é indeterminado para $m = 2$ e $p = -1$.
16. Se A e B são matrizes quadradas de mesma ordem, então $(A \cdot B)^t = A^t \cdot B^t$.
32. Se x_1 e x_2 são raízes da equação $x^2 + 2x + 10 = 0$, então $|x_1| + |x_2| = 2\sqrt{10}$.

RESPOSTA

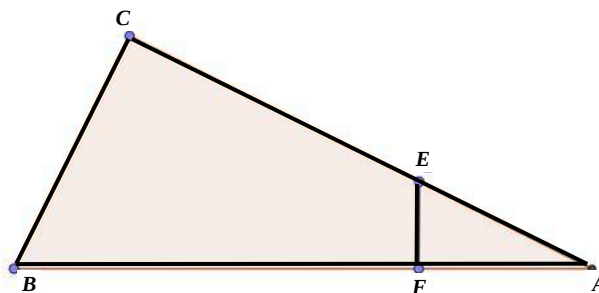
QUESTÃO 24

01. Na figura a seguir, r e s são retas paralelas.



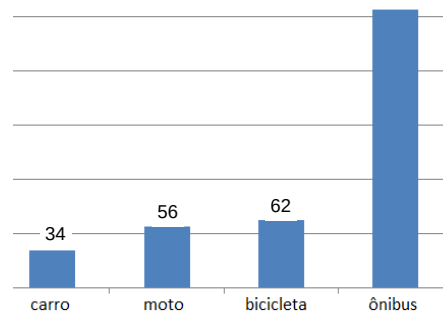
Se os segmentos $\overline{LO}$, $\overline{KO}$, $\overline{NO}$ e $\overline{MO}$ medem, respectivamente, $x - 2$; $5x - 14$; $5x + 1$; e $x + 3$, então a medida do segmento $\overline{MN}$ é 28 unidades de comprimento.

02. Se num pentágono convexo as medidas dos ângulos internos são indicadas por $2x$, $3x$, 150° , 120° e 135° , então a diferença entre as medidas do maior e do menor ângulo é 130° .
04. O triângulo ABC da figura a seguir é retângulo em C ; por outro lado, o triângulo AFE é retângulo em F .



Se os segmentos $\overline{AC}$, $\overline{CE}$, $\overline{AF}$ e $\overline{BC}$ medem, respectivamente, 12 cm , $\frac{35}{4}\text{ cm}$, $x\text{ cm}$ e 5 cm , então a medida x é um número racional.

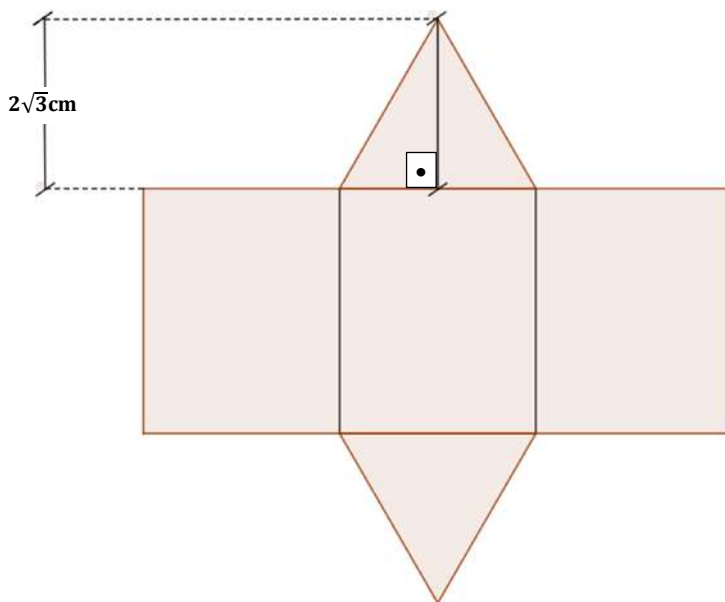
08. Um hexágono cujo lado mede 4 cm está inscrito numa circunferência. Se existe um quadrado circunscrito a essa circunferência, então seu perímetro mede 32 cm .
16. Todo losango é um paralelogramo.
32. Se os lados de um triângulo medem 8 cm , 10 cm e 16 cm , então esse triângulo é acutângulo e escaleno.
64. Numa pesquisa, foi feito um levantamento entre os estudantes que usam apenas um tipo de transporte para ir à universidade. O gráfico ao lado indica a frequência obtida em cada tipo de transporte. Ocorre que, por algum problema técnico, a quantidade de respondentes que se locomovem de ônibus não apareceu na impressão do gráfico. Se a média aritmética obtida, considerando os quatro tipos de transporte, foi de 102, então a quantidade de alunos que se locomovem de ônibus é um número múltiplo de 3.



RESPOSTA

QUESTÃO 25

Uma fábrica precisa embalar seus produtos para comercialização. Para tanto, deve construir caixas no formato de prisma regular reto, conforme a planificação apresentada a seguir.



Seja a cm a medida da aresta da base do prisma. Se a altura do prisma é $a\sqrt{3}$ cm, determine o volume desse prisma, em cm^3 , e passe seu resultado para o cartão-resposta.

RESPOSTA

QUESTÃO 26

01. Os números 54 e 175 são primos entre si.
02. O número $(\sqrt{2} + 1) \cdot (\sqrt{2} - 1)$ é irracional.
04. Se $[a, b]$ é o conjunto solução da equação $|x - 1| + |x + 1| = 2$, então $a + b > 0$.
08. Maria, Ana e Paula investiram, respectivamente, R\$ 500,00, R\$ 300,00 e R\$ 200,00 na produção e venda de bombons para a festa de encerramento do ano na escola. Finalizado o evento, as amigas contabilizaram um lucro de R\$ 700,00. Se esse valor foi dividido de forma proporcional ao valor que cada amiga investiu, então a parte do lucro de Paula foi de R\$ 140,00.
16. Se $A = \{x \in \mathbb{R}; x > x\}$, então o conjunto das partes de A é unitário.
32. Se $z_1 = -2 + 2i$ e $z_2 = -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{2}i$ são números complexos, então a forma polar do número $\frac{z_1}{z_2}$ pode ser representada por $2(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$.
64. Se $k \in \mathbb{Z}$ ($k > 0$), então $10^k - 1$ é um múltiplo de 9.

RESPOSTA

QUESTÃO 27

01. Uma loja oferece um celular em duas formas de pagamento: à vista por R\$ 850,00 ou a prazo, com uma entrada no valor de R\$ 100,00 e uma prestação no valor de R\$ 900,00, trinta dias após a compra. A taxa de juros mensal cobrada pela loja é inferior a 20%.
02. Se $(x - 1, x - 2, x - \frac{5}{2}, \dots)$ é uma progressão geométrica, então o décimo termo dessa sequência é $\frac{1}{256}$.
04. Se (a_n) é uma progressão geométrica de termos positivos e razão q , então a sequência $(\ln(\frac{a_n}{2}))$ é uma progressão aritmética de razão $\ln(q)$.
08. Se o primeiro termo de uma progressão aritmética é 3, o último termo é 33 e o número de termos é igual à razão, então a soma de todos os termos da progressão é 108.
16. Se $a, b \in \mathbb{R}$ com $b \neq 0$, então $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$.

RESPOSTA

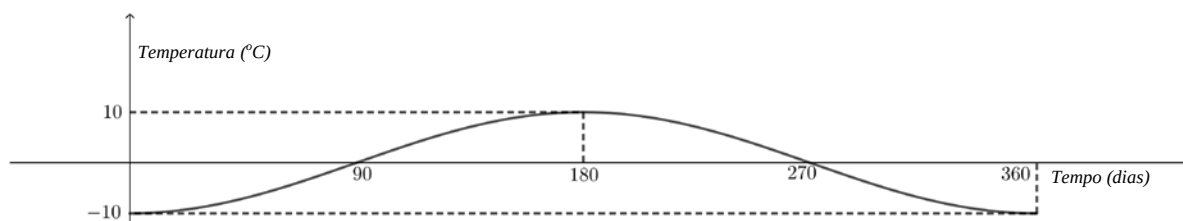
QUESTÃO 28

01. Se $f(x) = \log\left(\frac{x}{2}\right)$ e $g(x) = \frac{4-3x}{x^2+4x+5}$, então o domínio de $f \circ g$ é o intervalo $(0, \frac{4}{3})$.
02. Toda função ímpar é uma função injetora.
04. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é a função que associa a cada x real o maior valor entre $x + 21$ e $3 - 2x$, então $Im(f) = [15, +\infty[$.
08. A função $f: \mathbb{R} \rightarrow (-1, 1)$ definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1-x}, & \text{se } x < 0 \\ \frac{x}{1+x}, & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$ é bijetora. Sua inversa é a função $f^{-1}: (-1, 1) \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f^{-1}(x) = \frac{x}{1-|x|}$.
16. Se $f(x) = \frac{16-4x^2}{x^3+3x^2-4x-12}$, então $f(497) = \frac{-1}{125}$.
32. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow [0, +\infty[$ é uma função sobrejetora e $g(x) = f(x + 5)$ para todo x real, então o menor valor da função g é 5.
64. Se $f(x) = (0,2)^{5x^2-7}$ e $g(x) = (125)^{2x+3}$, então existe $a \in \mathbb{R}$ tal que $f(a) = g(a)$.

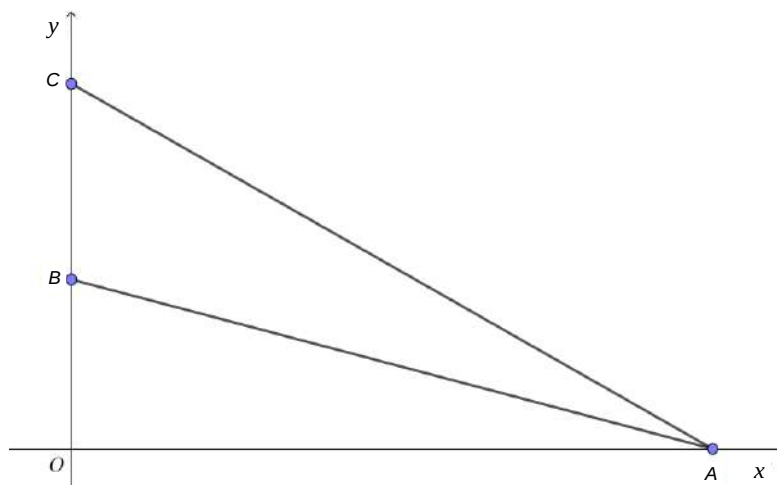
RESPOSTA

QUESTÃO 29

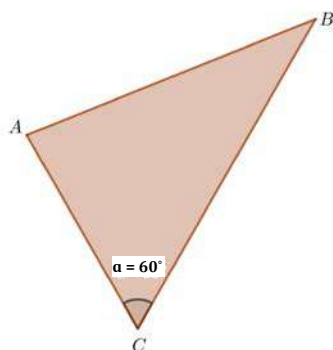
01. Se $f(x) = \sin(2x) \cdot \cos x + \sin x \cdot \cos(2x)$, então $f(x) > 0$ para $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$.
02. Existe um número real $x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ tal que $\operatorname{tg} x = 2$ e $\sec x = 2$.
04. Em regiões muito frias, construtores de tubulação utilizam placas isolantes para evitar transferência de calor da tubulação para o solo. No desenvolvimento desse tipo de placa, leva-se em conta a variação da temperatura da região ao longo do ano (360 dias). A variação da temperatura é modelada pela função $f(t) = a + b \cos(ct)$, sendo t o número de dias e a, b e c constantes. Se o gráfico a seguir representa a função f , então $a = 0$ e $b \cdot c = -10$.



08. Considere a figura ao lado. Se a abscissa do ponto A é 12, a ordenada do ponto B é 3 e o ângulo $\widehat{OAB}$ é a metade do ângulo $\widehat{OAC}$, então a ordenada do ponto C é 6,4.



16. Maria está participando de uma corrida em que deve percorrer, apenas uma vez, o perímetro da região triangular representada a seguir.

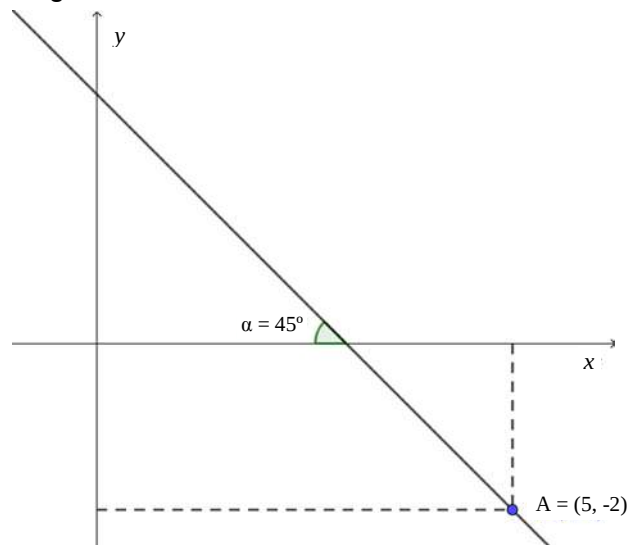


Sabe-se que a distância entre os pontos A e B é 14 km e que a distância entre os pontos C e B é 6 km a mais que a distância entre os pontos A e C . Nessas condições, a distância percorrida por Maria é de 40 km .

RESPOSTA

QUESTÃO 30

01. Se os pontos $A(2,0)$, $B(0,3)$ e $P(a,b)$ são colineares, e se os pontos $C(1,3)$, $D(0,1)$ e P são também colineares, então $\frac{a}{b} < 1$.
02. Se r é a reta da figura a seguir,



então sua equação geral pode ser escrita por $9x + 5y - 35 = 0$.

04. A equação $3x^2 + 2y^2 - 12x + 8y + 19 = 0$ representa uma elipse com centro em $(2, -2)$ e com o eixo maior paralelo ao eixo das abscissas.
08. Se λ é a circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4y = 0$ e r é a reta de equação $2x + 3y + 7 = 0$, então $\lambda \cap r$ é um conjunto unitário.
16. Se as retas r e s têm equações $r: ax + by + c = 0$ e $s: ax + by + d = 0$, então a distância entre as retas é $\frac{|c-d|}{\sqrt{a^2+b^2}}$.
32. Seja S a região do plano descrita pelas inequações $\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x + y \geq 0 \\ y \geq 2 \\ y \leq 5 \end{cases}$. A região S descreve um trapézio de área 21.

RESPOSTA

BIOLOGIA

QUESTÃO 31

O Diário Oficial da União de 22 de julho de 2019 publicou a listagem de 51 novos agrotóxicos liberados no Brasil e informações técnicas de cada um, como a classificação de acordo com a toxicidade e a periculosidade ambiental, conforme esquematizado abaixo.

Toxicidade	Quantidade de agrotóxicos
Extremamente tóxico	17
Altamente tóxico	1
Mediamente tóxico	28
Pouco tóxico	5

Periculosidade ambiental	Quantidade de agrotóxicos
Altamente perigoso	1
Muito perigoso	18
Perigoso	27
Pouco perigoso	5

Em relação aos agrotóxicos, é correto afirmar que:

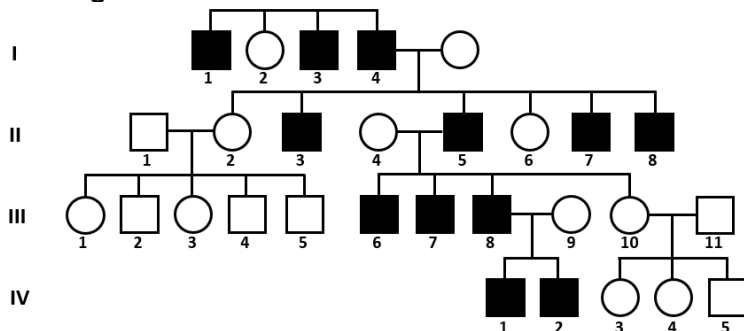
01. a utilização de um predador ou parasita de determinada praga, a escolha da época para o plantio e a colheita, bem como a manutenção da vegetação natural de áreas próximas às da lavoura, são medidas que aumentam a necessidade do uso de agrotóxicos.
02. na produção de alimentos orgânicos, utiliza-se a metade da quantidade de agrotóxicos recomendada pelo fabricante.
04. o uso inadequado de agrotóxicos pode levar à seleção de insetos resistentes.
08. uma medida para prevenir a eliminação dos polinizadores é evitar a aplicação de agrotóxicos na época de floração das briófitas, das pteridófitas, das gimnospermas e das angiospermas.
16. entre os possíveis prejuízos ambientais causados pelo uso de agrotóxicos, pode-se citar a contaminação dos lençóis freáticos e a redução ou a eliminação dos polinizadores.
32. a degradação de alguns agrotóxicos é muito lenta no ambiente, o que favorece o acúmulo dos seus componentes nos seres vivos ao longo das cadeias alimentares.
64. plantas transgênicas possuem a composição do DNA alterada por receberem altos níveis de agrotóxicos.

RESPOSTA

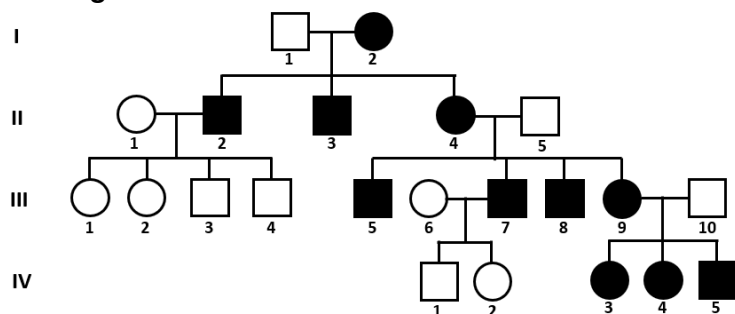
QUESTÃO 32

Cada heredograma abaixo representa uma história familiar relacionada a determinada doença rara do ser humano (cada uma proveniente exclusivamente de um modo de herança diferente, que pode ser autossômico dominante, autossômico recessivo, ligado ao Y, recessivo ligado ao X e mitocondrial). Os indivíduos que possuem uma dessas doenças, independentemente da herança, são destacados nos heredogramas com símbolos cheios.

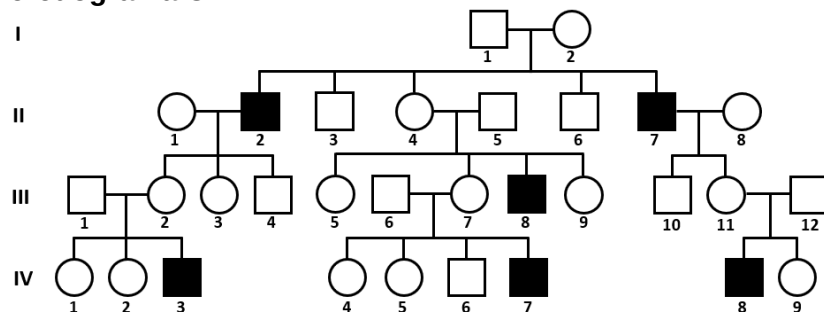
Heredograma A



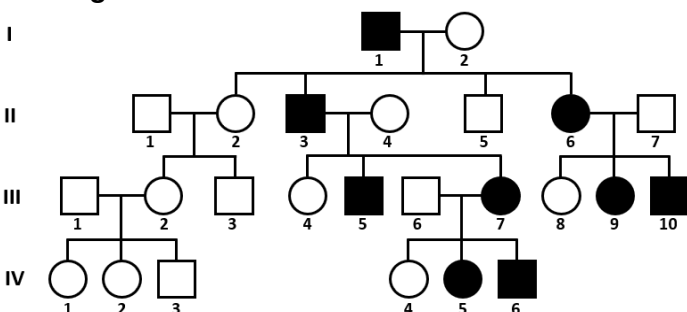
Heredograma B



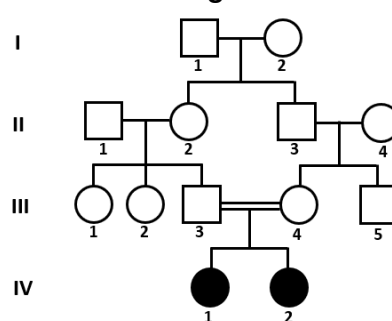
Heredograma C



Heredograma D



Heredograma E



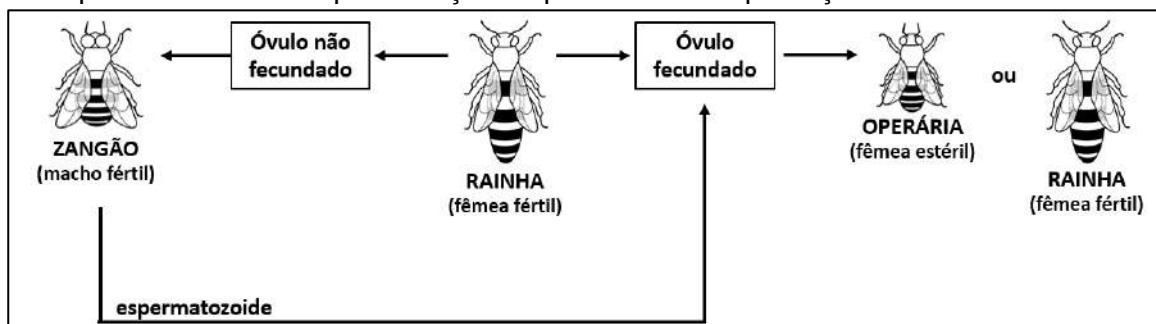
Sobre os heredogramas apresentados e com base nos conhecimentos de Genética, é correto afirmar que:

- 01. o modo mais provável de herança do heredograma B é o mitocondrial, pois se observa a transmissão da doença das mães afetadas para a prole, o que não ocorre em relação aos pais afetados.
- 02. o modo de herança do heredograma E é recessivo ligado ao X, pois apenas indivíduos do sexo feminino são afetados.
- 04. o modo de herança ligado ao Y é observado no heredograma A, porém a doença do heredograma C possui um padrão em que não se descarta a possibilidade de haver esse modo de herança.
- 08. a doença presente no heredograma D pode ter uma herança autossômica dominante ou recessiva, porém é mais provável que seja uma herança autossômica recessiva por se tratar de uma doença rara e pelo fato de os indivíduos sem a doença não serem portadores do alelo raro responsável pela manifestação da doença.
- 16. o heredograma C possui o modo de herança recessivo ligado ao X, porém não se descarta a possibilidade de ele ser dominante ligado ao X ou autossômico.
- 32. a probabilidade de a próxima criança do casal III-3 e III-4 do heredograma E ser afetada e ser do sexo feminino é de 25%.
- 64. é possível que apenas um indivíduo da primeira geração do heredograma E tenha um único alelo raro que foi transmitido aos seus descendentes; o encontro desse alelo é promovido pelo casamento consanguíneo, resultando em indivíduos com a doença na quarta geração.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 33

Abaixo pode-se ver uma representação esquemática da reprodução das abelhas.



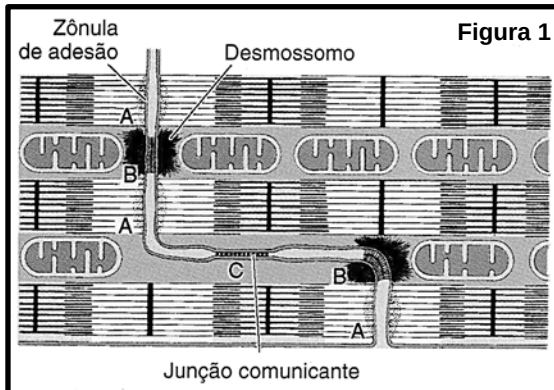
Sobre as abelhas e os mecanismos de formação de gametas, é correto afirmar que:

- 01. a meiose é o tipo de divisão celular que produz os gametas masculinos e femininos.
- 02. as abelhas operárias são iguais geneticamente, ou seja, possuem os mesmos alelos.
- 04. os componentes químicos presentes nos agrotóxicos e as mudanças climáticas são duas possíveis causas do declínio populacional das abelhas melíferas registrado nos últimos anos.
- 08. a relação ecológica entre as abelhas é harmônica e interespecífica, caracterizando uma relação de protocooperação na qual se observa divisão de trabalho.
- 16. as abelhas são diploides, exceto as operárias, que são haploides; essa característica torna as operárias estéreis.
- 32. a partenogênese é observada na reprodução das abelhas a partir do desenvolvimento dos óvulos fecundados da rainha com a participação dos espermatozoides dos machos férteis (zangões).
- 64. dependendo do tipo de alimentação que recebem na fase larval, os óvulos fecundados originam abelhas operárias ou rainhas.

RESPOSTA ☐

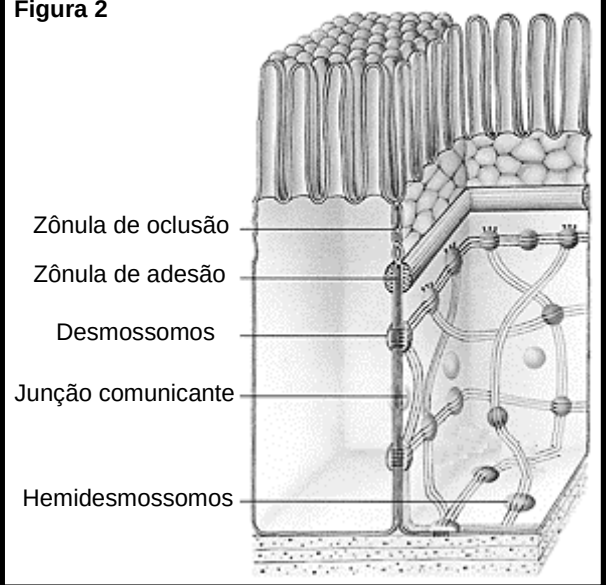
QUESTÃO 34

As figuras representam as junções celulares presentes tanto nos discos intercalados do tecido muscular estriado cardíaco (Figura 1) quanto no tecido epitelial de revestimento (Figura 2).



JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. *Histologia básica*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. p. 199.

Figura 2



AMABIS, J. M. *Biologia: biologia das células*. São Paulo: Moderna, 2009. p. 343.

Sobre as junções celulares representadas nas figuras e sobre as especializações de membranas, é correto afirmar que:

01. essas junções são responsáveis por manter unidas as células dos tecidos conjuntivos.
02. nos discos intercalados, há várias junções comunicantes que fazem com que um estímulo possa se espalhar rapidamente por todas as células musculares estriadas cardíacas, o que leva o coração a se contrair.
04. observam-se, no tecido epitelial interno do intestino delgado, projeções da membrana celular que ampliam a capacidade de absorção conhecidas como “microvilosidades”.
08. a diferença estrutural entre o tecido muscular estriado esquelético, o tecido muscular estriado cardíaco e o tecido muscular liso é a quantidade decrescente de discos intercalados entre esses tecidos.
16. no tecido epitelial interno do intestino delgado, a zônula de oclusão seleciona as substâncias que serão transportadas diretamente ao sangue, eliminando a necessidade de essas substâncias passarem pelo interior das células epiteliais.

RESPOSTA

QUESTÃO 35

Bactérias da espécie *Klebsiella pneumoniae* são capazes de resistir aos fármacos mais potentes para o tratamento de infecções graves e estão entre os microrganismos que mais causam infecções hospitalares. Ao caracterizar 48 colônias de *K. pneumoniae* de pacientes ambulatoriais com infecção do trato urinário do município de Ribeirão Preto, localizado no Sudeste do Brasil, o estudo identificou cepas com perfil genético característico daquelas que provocam infecção hospitalar. Os resultados aumentam a preocupação sobre a vigilância epidemiológica relacionada à colonização em pacientes que recebem alta hospitalar, a fim de prevenir a ocorrência e a disseminação de infecções bacterianas multirresistentes na comunidade.

AZEVEDO, P. A. A.; FURLAN, J. P. R.; GONÇALVES, G. B.; GOMES, C. N.; GOULART, R. S.; STEHLING, E. G.; PITONDO-SILVA, A. Molecular characterisation of multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* belonging to CC258 isolated from outpatients with urinary tract infection in Brazil. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, v. 18, p. 74-79, 2019.

Sobre bactérias, é correto afirmar que:

- 01. as cianobactérias apresentam cloroplastos com a capacidade de realizar a fotossíntese bacteriana, o que auxilia a produção de oxigênio atmosférico.
- 02. a conjugação bacteriana é um processo de ganho de variabilidade, via recombinação entre duas bactérias (doadora e receptora), que pode promover resistência a determinado fármaco.
- 04. a parede celular das bactérias tem na sua composição peptidoglicano, uma gordura que possui capacidade impermeabilizante e que torna as bactérias resistentes aos antibióticos.
- 08. sua principal forma de reprodução é assexuada por brotamento, como na espécie *Escherichia coli*, presente no sistema digestório humano.
- 16. bactérias de várias formas podem unir-se e formar associações coloniais; destacam-se as colônias de bactérias espiroquetas, causadoras da tricomoníase.
- 32. seu material genético é constituído de DNA circular, disperso no citoplasma sem nenhuma membrana protetora.

RESPOSTA

QUESTÃO 36

No Brasil, a importância dos vegetais pode ser medida de várias formas. Cita-se a pujança das plantações de cereais como milho e soja, que geram bilhões em recursos financeiros, assim como a riqueza das formações vegetais de nossos extraordinários biomas, onde viceja a vida. Sobre os seres vivos vegetais, é correto afirmar que:

- 01. as angiospermas podem ser classificadas em dois grupos: monocotiledôneas e dicotiledôneas; entre as diferenças desses grupos pode-se citar tipo de raiz, nervura das folhas, quantidade de pétalas e sépalas nas flores, bem como corte histológico de caule e raiz.
- 02. entre os cereais há representantes dos quatro grupos de plantas reunidos popularmente de acordo com o teor de água.
- 04. para diminuir o risco de extinção das araucárias, plantas do grupo das gimnospermas, todos os anos é regulamentado um período de colheita do fruto do pinheiro, conhecido como “pinhão”.
- 08. entre as pteridófitas encontramos samambaias e avencas, plantas com esporófito haploide, avasculares e sem sementes.
- 16. na reprodução das angiospermas, o receptáculo floral origina o fruto verdadeiro.
- 32. plantas criptógamas, como os musgos, não apresentam raiz, caule, folha nem vasos condutores de seiva (xilema e floema), sendo a fase gametofítica permanente em seus ciclos de vida.

RESPOSTA

QUESTÃO 37

Na letra da canção abaixo, transparece a expectativa que as famílias sentem com a espera e o nascimento de uma criança.

CRESCER

Isadora Canto

Vejo que você está crescendo
Bem quentinho, aqui dentro
Papai me abraça inteira
Pra sentir você também
Um beijo, e a certeza
Que você está bem

Eu arrumo todo o nosso lar
Me arrumo só para te esperar
Te sinto noite e dia
Dentro desse barrigão
O peso da alegria perto do coração.

CANTO, Isadora. Crescer. In: CANTO, Isabela. *Vida de bebê*. São Paulo: Pommelo, 2018. CD. Faixa 1.

Sobre a gestação e o parto, é correto afirmar que:

- 01. a doença hemolítica do recém-nascido, conhecida também como “eritroblastose fetal”, ocorre quando o tipo sanguíneo em relação ao sistema Rh é diferente entre a mãe e o filho, tendo a mãe Rh positivo e o filho Rh negativo.
- 02. a placenta, anexo embrionário que estabelece a comunicação entre a mãe e o filho, é formada por uma rede de vasos sanguíneos que se fundem e fazem com que o sangue seja compartilhado por ambos os indivíduos.
- 04. a bolsa amniótica é repleta de líquido e tem como função nutrir as células do tecido epitelial, prevenir a dessecação e amortecer choques mecânicos.
- 08. nos seres humanos, os óvulos são classificados como “megalcitos” por possuírem grande quantidade de vitelo, capaz de nutrir o embrião durante 22 semanas.
- 16. na formação de gêmeos dizigóticos ocorre a liberação de mais de um ovócito, fenômeno conhecido como “poliembrião”; já na formação de gêmeos monozigóticos ocorre a poliovulação, na qual cada ovócito é fecundado por um único espermatozoide.
- 32. a presença do hormônio gonadotrofina coriônica no sangue da mulher estimula a atividade do corpo-amarelo ovariano e mantém as taxas de estrogênio e progesterona elevadas no início da gestação.
- 64. o parto natural consiste na expulsão do feto por contrações rítmicas da musculatura uterina, estimulada pelo hormônio ocitocina ou oxitocina.

RESPOSTA

QUESTÃO 38

Na figura abaixo, há uma foto dos cromossomos, em metáfase mitótica, de uma marmosa (*Marmosa* sp), um marsupial da América do Sul.



Sobre os cromossomos representados na figura e a divisão celular, é correto afirmar que:

- 01. o número diploide dessa espécie é de 14 cromossomos.
- 02. na meiose de uma fêmea *Marmosa* sp, um ovócito primário gera quatro óvulos viáveis, sendo que cada um deles apresentará 14 cromossomos.
- 04. na figura há 28 cromossomos homólogos; após uma meiose, haverá células haploides com 14 cromossomos.
- 08. na meiose de um macho *Marmosa* sp, um espermatócito primário gera quatro espermatozoides, com o número haploide de sete cromossomos cada.
- 16. os cromossomos apresentam duas cromátides, o que significa que estão duplicados; a duplicação do material genético teve início na prófase da mitose, juntamente com a condensação do DNA.
- 32. o cromossomo indicado pela seta A é o tipo metacêntrico e o cromossomo indicado pela seta B é o tipo submetacêntrico.

RESPOSTA

QUESTÃO 39

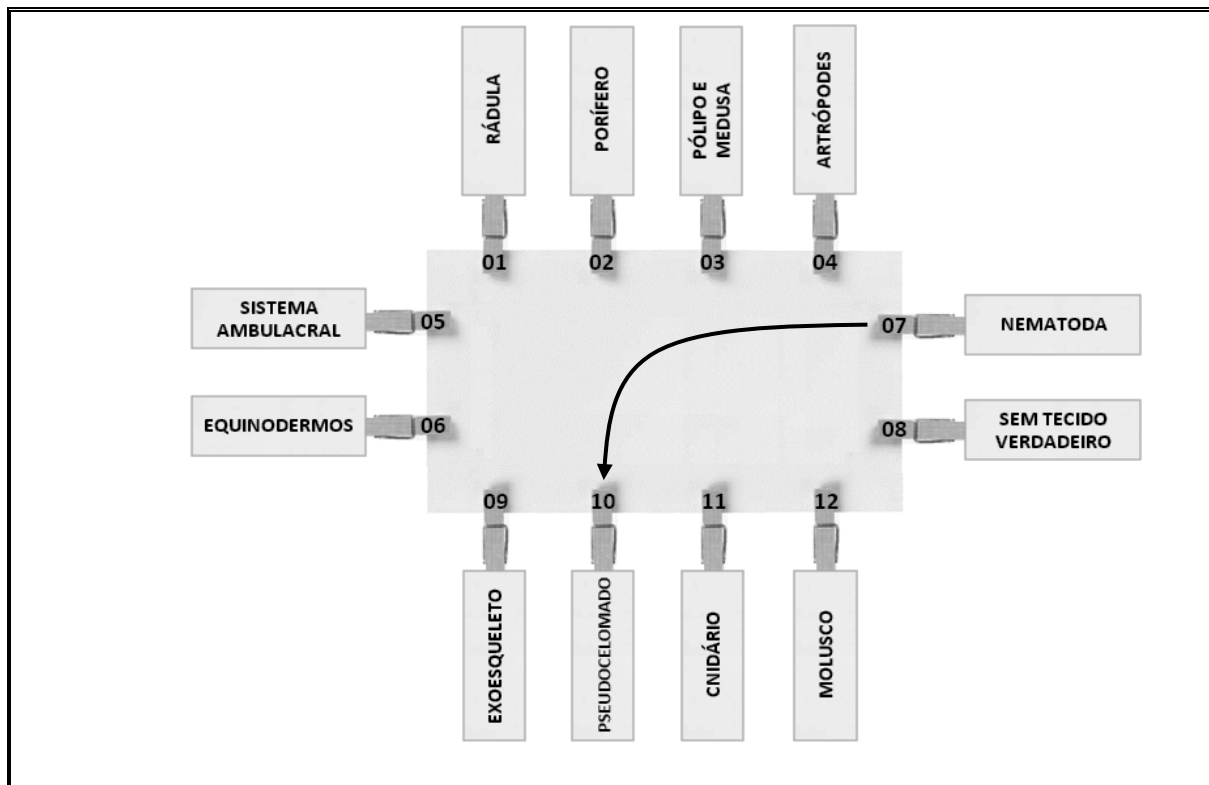
Sobre os compostos orgânicos presentes nos seres vivos, é correto afirmar que:

- 01. o HDL (do inglês *High Density Lipoprotein*, "lipoproteína de alta densidade"), conhecido como o colesterol ruim, pode dar início a alguns problemas de saúde, como as placas de gordura, que podem obstruir artérias e levar ao infarto.
- 02. a hemoglobina, pigmento respiratório encontrado nas hemácias humanas, é uma proteína conjugada que contém ferro.
- 04. a glicose, a frutose, a maltose e a sacarose são classificadas como carboidratos monossacarídeos; tais compostos participam da produção de energia nas células dos seres vivos.
- 08. os cerídeos são exemplos de compostos lipídicos encontrados somente em animais, como a cera de abelha, a lanolina obtida da lã de carneiro e ceras que impermeabilizam as penas de aves aquáticas.
- 16. as vitaminas estão envolvidas nos processos metabólicos do organismo e são classificadas de acordo com o solvente; pode-se citar as vitaminas do complexo B e a vitamina C como hidrossolúveis e as vitaminas A, D, E e K como lipossolúveis.
- 32. o colesterol pode ser utilizado como matéria-prima para a produção de hormônios esteroides tanto nas células procarióticas como nas eucarióticas.

RESPOSTA

QUESTÃO 40

Um professor de Biologia elaborou um modelo didático utilizando apenas papelão, folha de papel e pegadores de roupa, conforme a figura abaixo, com o objetivo de revisar os conteúdos de Zoologia. Ele solicitou aos alunos que ligassem cada grupo de animal com a característica correspondente, conforme o exemplo da ligação entre os pegadores nº 07 e nº 10.



Em relação ao modelo didático e sobre Zoologia, é correto afirmar que:

01. a ligação entre os pegadores nº 02 e nº 03 é esperada pelo professor, pois os poríferos possuem alternância de geração, com uma fase póliipo e outra medusa.
02. o sistema ambulacral (pegador nº 05) é típico dos cnidários (pegador nº 11), no qual o revestimento interno possui células flageladas conhecidas como “coanócitos”, responsáveis pela digestão intracelular.
04. os equinodermos, os poríferos e os cnidários são animais protostômios; já os nematódeos, os moluscos e os artrópodes são deuterostômios.
08. a ligação entre os pegadores nº 01 e nº 12 é esperada pelo professor, porém a rádula é uma estrutura que não está presente em todas as ordens dos moluscos.
16. o pegador nº 09 tem duas opções corretas de ligação (com o pegador nº 04 ou com o nº 06), pois tanto os artrópodes quanto os equinodermos possuem exoesqueleto.
32. não há uma opção de ligação correta com o pegador nº 08, pois todos os grupos de animais apresentados possuem tecido verdadeiro; observa-se apenas um grupo com simetria radial e diblástico, e os demais grupos são triblásticos.
64. os animais do pegador nº 07, além de serem pseudocelomados, possuem sistema digestivo completo, e há diversas espécies de importância médica, tais como *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Wuchereria bancrofti* e *Ancylostoma braziliensis*.

RESPOSTA

SOMENTE ESTA GRADE PODERÁ SER DESTACADA



01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

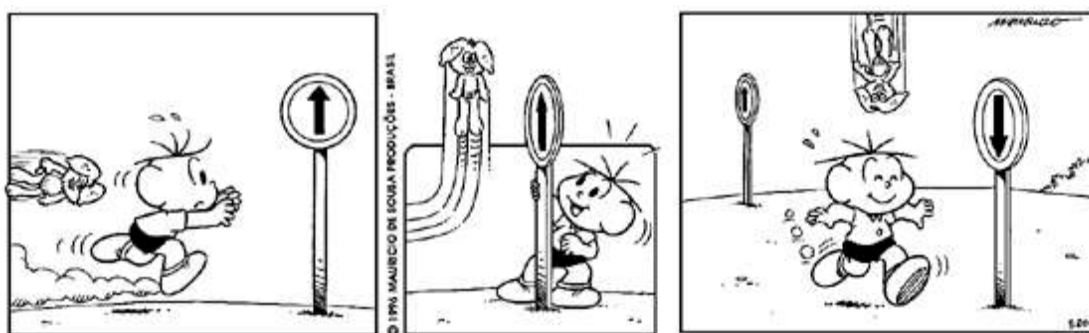
Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFFS-2020

Gabarito - PROVA 1 - LARANJA

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito	
			01	02	04	08	16	32	64		
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	05	X			X				09	
02			X				X			17	
03				X	X		X			22	
04				X			X		X	82	
05			06	X	X				X		35
06			05	X		X	X				13
07			05		X			X			18
08			07	X			X	X		X	89
09			06		X		X				10
10	SEGUNDA LÍNGUA	06	X		X					05	
11					X		X			20	
12			05			X	X			12	
13			07	X	X		X		X		43
14			06			X		X	X		52
15			07	X						X	65
16			07	X				X			17
17			07				X		X		40
18			06		X	X			X		38
19	MATEMATICA	06				X	X			24	
20			07		X		X			X	74
21			07		X		X	X		X	90
22			05	X	X			X			19
23			06	X		X	X		X		45
24			07	X		X	X	X			29
25			ABERTA								48
26			07	X			X	X		X	89
27			05		X	X	X				14
28	BIOLOGIA	07			X	X	X			28	
29			05				X	X			24
30			06	X				X	X		49
31			07			X		X	X		52
32			07	X						X	65
33			07			X				X	68
34			05		X	X					06
35			06		X				X		34
36			06	X					X		33
37		07						X	X	96	
38		06	X			X				09	
39		06		X			X			18	
40		07				X			X	72	

LIBRAS

Leia a tirinha abaixo e, em seguida, responda à Questão 01.



Copyright ©1999 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

5200

Disponível em: https://1.bp.blogspot.com/-50qqTDnko_Y/V4xcWiZyjnI/AAAAAAAAAPs/KN33BBNzdPIOLjAfKm2WucFH1sHV2bSwCKgB/s1600/tira12.gif. Acesso em: 9 abr. 2018.

QUESTÃO 01

Assinale a(s) proposição(ões) correta(s) de acordo com o uso do espaço na tirinha acima.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.
- 64.

RESPOSTA

☐

Assista ao vídeo a seguir para responder à Questão 02.

Disponível em: <https://youtube.com/watch?V=pYIIXGArNZg>. Acesso em: 10 abr. 2018.

QUESTÃO 02

Assinale a(s) proposição(ões) correta(s) de acordo com o vídeo anterior.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 03

Analise os sinais a seguir e assinale a(s) proposição(ões) na(s) qual(is) os sinais têm o mesmo ponto de contato.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.
- 64.

RESPOSTA

☐

Observe as imagens a seguir e responda à Questão 04.



Figura 1

Disponível em: <http://www.cinecompipoca.com.br/as-bruxas-mais-famosas-do-cinema>. Acesso em: 11 abr. 2018.



Figura 2

Disponível em: <https://pt.dreamstime.com/foto-de-stock-cara-da-bruxa-image41571288>. Acesso em: 11 abr. 2018.

QUESTÃO 04

Assinale a(s) proposição(ões) correta(s) quanto à descrição das imagens das Figuras 1 e 2.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.
- 64.

RESPOSTA

☐

Assista ao vídeo a seguir para responder às Questões 05 e 06.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Fq-oUO3ctGI>. Acesso em: 10 abr. 2018.

QUESTÃO 05

Assinale a(s) proposição(ões) correta(s) de acordo com a história apresentada no vídeo.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.
- 64.

RESPOSTA

QUESTÃO 06

Em relação às ideias principais do vídeo, assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.

RESPOSTA

Leia a tirinha abaixo e, em seguida, responda às Questões 07 e 08.



Copyright ©1999 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

6887

Disponível em: <http://www.espacoeducar.net/2012/07/muitas-tirinhas-da-turma-da-monica-para.html>. Acesso em: 11 abr. 2018.

QUESTÃO 07

Observe a tirinha acima e assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 08

Com relação à estrutura e à organização da tirinha, assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.

RESPOSTA

☐

Assista ao vídeo a seguir para responder às Questões 09 e 10.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8FO9rHERRg8>. Acesso em: 10 abr. 2018.

QUESTÃO 09

Assinale a(s) proposição(ões) correta(s) de acordo com o conteúdo do vídeo anterior.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.
- 64.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 10

Assinale a(s) proposição(ões) que apresenta(m) recursos linguísticos que foram utilizados no vídeo “O caçador surdo” pelo narrador.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 11

Os classificadores nas línguas de sinais são utilizados para representar os sinais, descrevendo a sua forma, tamanho ou mesmo a ação que praticam em contextos específicos. Assinale a(s) proposição(ões) que apresenta(m) informações corretas sobre os classificadores.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.
- 64.

RESPOSTA

QUESTÃO 12

Observe as frases a seguir e assinale a(s) proposição(ões) que possui(em) concordância verbal espacial correta.

- 01.
- 02.
- 04.
- 08.
- 16.
- 32.

RESPOSTA

Texto 1



Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/blogs/educacao-e-midia/wp-content/uploads/sites/19/2014/02/20140220-Patr%C3%ADcia-Schelp.jpg>. Acesso em: 26 mar. 2018.

QUESTÃO 13

Com base no Texto 1, é correto afirmar que:

- 01. o garçom sente pena do pai surdo porque ele não sabe ler.
- 02. o garçom sente pena do pai surdo porque ele não pode escutar.
- 04. o menino sente pena do garçom porque ele não sabe falar língua de sinais.
- 08. o menino sente pena do pai surdo porque ele não sabe ler.
- 16. o pai do menino sente pena do garçom porque ele não sabe falar língua de sinais.
- 32. o garçom manifesta ao menino sua vontade de aprender língua de sinais.

RESPOSTA

Texto 2



Disponível em: <https://www.estudokids.com.br/charge-cartum-tirinha-e-caricatura-entenda-as-diferencas>. Acesso em: 22 out. 2019.

QUESTÃO 14

Sobre o Texto 2, é correto afirmar que:

- 01. os noivos não estão prestando atenção à fala do padre.
- 02. o padre não permite o uso de celular durante o casamento.
- 04. os noivos estão fazendo o que o padre disse.
- 08. não há sinal de internet na igreja.
- 16. o padre fala sobre as redes sociais em seu discurso.
- 32. os noivos preferem usar o celular a seguir a orientação do padre.

RESPOSTA

QUESTÃO 15

Sobre o discurso do padre no Texto 2, é correto afirmar que:

- 01. em vez de dizer que o noivo pode beijar a noiva, o padre pede para os noivos atualizarem seus *status* no Facebook.
- 02. o padre é bem tradicional no seu discurso.
- 04. o padre demonstra estar desatualizado quanto ao uso de redes sociais.
- 08. o discurso do padre começa de forma tradicional e termina de forma atual.
- 16. o discurso do padre começa de forma incomum e termina de forma padrão.

RESPOSTA

Leia o Texto 3 e responda às Questões 16, 17, 18 e 19.

Texto 3

Você sabe como as legendas dos programas de TV são feitas?

Por Crônicas da Surdez em Acessibilidade

01 Para que você veja aquela legenda com fundo preto na parte de baixo da tela da TV quando
02 liga a *closed caption*, há uma pessoa fazendo movimentos muito rápidos sobre uma espécie
03 de máquina de escrever em miniatura. “Em um programa ao vivo, batemos até 180 palavras
04 por minuto”, diz Simone Cristina Alves, que há 19 anos traduz em letrinhas, muito
05 rapidamente, o que escuta pelo fone de ouvido. Além dos programas televisivos,
06 um estenotipista também pode legendar reuniões, aulas, palestras e outros eventos. O nome
07 vem do estenótipo, um aparelho com apenas 24 teclas, sem indicação de letras, usado para
08 a digitação *the flash*. Nele, são gravados começos e termos de palavras mais comuns em
09 teclas que, pressionadas simultaneamente, formam uma palavra. Assim, é necessário tocar o
10 teclado poucas vezes para escrever a maioria delas. Por questões de saúde, o máximo que
11 um estenotipista deve ficar digitando ininterruptamente são duas horas – ainda assim, pela
12 demanda de profissionais, alguns chegam a passar 8 horas na frente da maquininha. Há
13 cursos abertos, mas apenas 400 profissionais desses no Brasil. Depois de um ano, já é
14 possível fazer as legendas com certa rapidez, mas é necessário pelo menos mais dois anos
15 de prática para que seja capaz de fazer isso ao vivo.

16 Como funciona?

17 O sinal da TV chega ao computador do estenotipista no mesmo momento em que chega para
18 o telespectador. Ele digita, simultaneamente, teclas da esquerda (para o começo das
19 palavras) e botões da direita (que correspondem à parte final). Pode, por exemplo, pressionar
20 uma sequência de caracteres que significa “inov” com a mão esquerda ao mesmo tempo que
21 aperta outra para “ação” na mão direita, formando rapidamente “inovação”. As legendas são
22 mandadas para a emissora via internet ou linha telefônica e, de lá, sobem para a tela. O
23 caminho parece longo, mas o atraso é de 2 ou 3 segundos.

24 Curiosidades

- 25 • A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) exige que 98% das palavras da *closed*
26 *caption* sejam grafadas corretamente.
- 27 • Cada emissora é obrigada a transmitir 8 horas diárias de programação com *closed caption* (4
28 horas de manhã e 4 horas à tarde ou à noite). Nem todas cumprem a regra.
- 29 • O teclado não tem símbolos, mas é tátil, o que permite o uso até por deficientes visuais.

Disponível em: <http://cronicasdasurdez.com>. Acesso em: 5 set. 2019.

QUESTÃO 16

De acordo com o Texto 3, estenotipista é:

- 01. uma máquina para digitar as palavras da *closed caption*.
- 02. a pessoa responsável por digitar as legendas da *closed caption*.
- 04. a tecnologia utilizada pelas emissoras de TV para transmitir as legendas.
- 08. a forma como as legendas são digitadas pela máquina.

RESPOSTA

QUESTÃO 17

A palavra “delas”, na linha 10 do Texto 3, refere-se a:

- 01. máquina.
- 02. letras.
- 04. estenotipistas.
- 08. teclas.
- 16. palavras.

RESPOSTA

QUESTÃO 18

Na frase “Por questões de saúde, o máximo que um estenotipista deve ficar digitando ininterruptamente são duas horas [...]” (linhas 10 e 11), a palavra “ininterruptamente” quer dizer que:

- 01. o profissional só pode digitar durante duas horas seguidas.
- 02. o profissional só pode digitar durante duas horas por dia.
- 04. a cada duas horas de digitação, o profissional deve fazer um intervalo.
- 08. digitar durante duas horas pode causar problemas de saúde.
- 16. digitar por mais de duas horas pode ser bom para a saúde.

RESPOSTA

QUESTÃO 19

Segundo o Texto 3, é correto afirmar que:

- 01. cada palavra leva de 2 a 3 segundos para ser digitada.
- 02. 2% das palavras digitadas podem ter erros de ortografia.
- 04. não há regras sobre a transmissão de legendas na TV.
- 08. a ABNT define os horários em que as emissoras de TV devem apresentar legendas na programação.
- 16. algumas emissoras não cumprem a regra de transmitir 8 horas diárias de legendas na sua programação.

RESPOSTA

Texto 4



Disponível em: <http://www.ppd.net.br/trabalhando-com-charges>. Acesso em: 22 out. 2019.

QUESTÃO 20

Sobre o Texto 4, é correto afirmar que:

- 01. a pessoa que roubou o giz não tem ética.
- 02. o roubo do giz é um exemplo de falta de ética.
- 04. o roubo do giz não tem relação com a palavra "ética".
- 08. o aluno não sabe escrever a palavra "ética".
- 16. a professora não tem ética porque está de costas para o aluno.
- 32. o roubo do giz é um exemplo de ética.

RESPOSTA

MATEMÁTICA

FORMULÁRIO

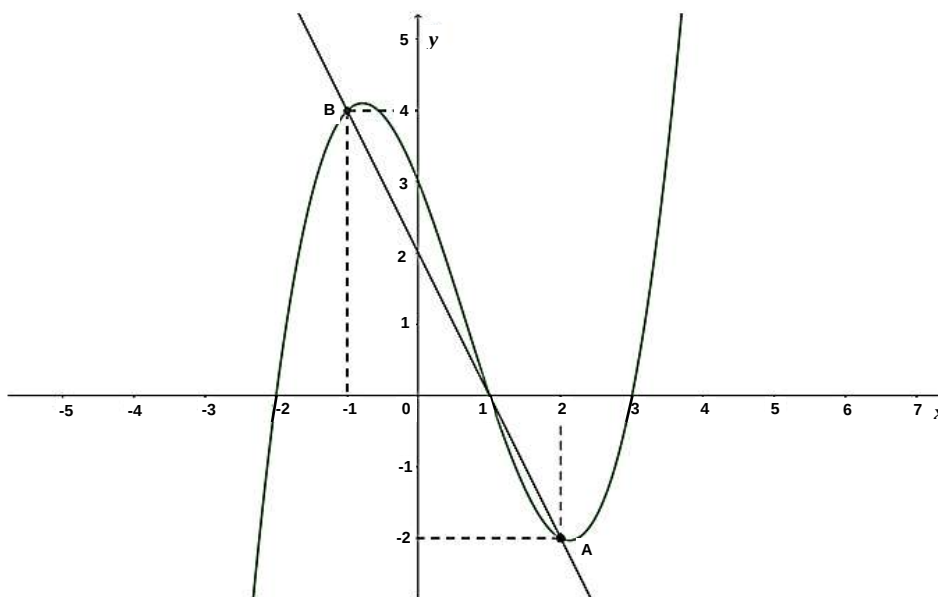
	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$A_{triângulo} = \frac{1}{2} \cdot D $, sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$V_{cilindro} = \pi \cdot r^2 \cdot h$
$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$	$V_{cone} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$
$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$	$V_{esfera} = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$	$(y - y_0) = m(x - x_0)$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$d_{A,B} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
$P_n = n!$	$d_{p,r} = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$
$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	$(hipotenusa)^2 = (cateto_1)^2 + (cateto_2)^2$
$P_n^{\alpha,\beta} = \frac{n!}{\alpha! \cdot \beta!}$	$\operatorname{tg} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$C_n^p = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$	$\operatorname{cotg} x = \frac{\operatorname{cos} x}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	$\operatorname{sec} x = \frac{1}{\operatorname{cos} x} \quad (\operatorname{cos} x \neq 0)$
$A_{círculo} = \pi \cdot r^2$	$\operatorname{cossec} x = \frac{1}{\operatorname{sen} x} \quad (\operatorname{sen} x \neq 0)$
$A_{triângulo} = \frac{b \cdot h}{2}$	$\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b - \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{sen} b$
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \hat{A}$	$\operatorname{sen}(a + b) = \operatorname{sen} a \cdot \cos b + \operatorname{sen} b \cdot \cos a$
$\frac{a}{\operatorname{sen} \hat{A}} = \frac{b}{\operatorname{sen} \hat{B}} = \frac{c}{\operatorname{sen} \hat{C}} = 2R$	$(x - x_0)^2 = \pm 4p(y - y_0)$
$\operatorname{tg}(2\theta) = \frac{2\operatorname{tg}\theta}{1 - \operatorname{tg}^2\theta}$	$(y - y_0)^2 = \pm 4p(x - x_0)$

Para as questões de proposições múltiplas da prova de Matemática, some os números associados às proposições corretas e transfira o resultado para o cartão-resposta.

QUESTÃO 21

Considerando os gráficos dos polinômios $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ e $h(x) = mx + n$, representados a seguir, é correto afirmar que:



- 01. o polinômio p pode ser expresso por $p(x) = (x + 2)(x - 1)(x - 3)$.
- 02. o resto da divisão do polinômio p por $\frac{x^2}{4} - x + \frac{3}{4}$ é zero.
- 04. o polinômio h pode ser expresso por $h(x) = -x + 2$.
- 08. se o resultado da soma $p(x) + h(x)$ é $q(x)$, então o polinômio q tem grau 3 e seu termo independente é 5.
- 16. $p(-3) = -12$.
- 32. o polinômio p é crescente para $x \in (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$.
- 64. a área do triângulo que possui como vértices os pontos A, B e a origem do sistema de coordenadas cartesianas é igual a 3 unidades de área.

RESPOSTA

QUESTÃO 22

01. O número de anagramas da palavra VITÓRIA que começam e terminam com consoante é 360.
02. Com os algarismos 1, 2, 3, 7 e 8 são formados números de cinco algarismos distintos. Se listássemos, em ordem decrescente, todos os números obtidos, então a posição do número 27.813 seria a 80ª.
04. O termo independente no desenvolvimento de $(x + \frac{1}{x})^6$ é um divisor de 5.
08. Um grupo de 75 pessoas foi entrevistado sobre doenças. Foi constatado entre os entrevistados que 16 pessoas já tiveram as doenças A, B e C; 30 já tiveram as doenças A e C; 24 já tiveram as doenças A e B; 22 já tiveram as doenças B e C; 6 tiveram apenas a doença A; 9 tiveram apenas a doença B; e 5 tiveram apenas a doença C. Se escolhermos ao acaso um dos entrevistados, a probabilidade de essa pessoa não ter sido acometida com nenhuma das três doenças é maior do que 20%.
16. Um grupo de 12 torcedores, sendo 8 do time A e os demais do time B, participou de um sorteio para assistir a um importante jogo do campeonato. Ficou estabelecido que fossem escolhidos 9 torcedores para essa ocasião. Se, entre os 9 escolhidos, 6 devem ser torcedores de A e 3 devem ser torcedores de B, então existem 112 formas distintas de escolher esses torcedores.

RESPOSTA

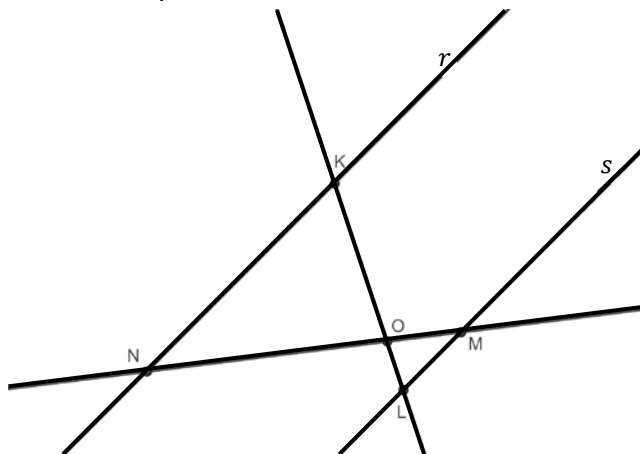
QUESTÃO 23

01. Se as matrizes $\begin{pmatrix} 3m+2n & \log(10) \\ \sqrt{2} & 3m-2n \end{pmatrix}$ e $\begin{pmatrix} \frac{7}{\sqrt{8}} & 1 \\ \frac{1}{2} & \log(\frac{1}{1000}) \end{pmatrix}$ são iguais, então $m \cdot n = \frac{5}{3}$.
02. A matriz $\begin{pmatrix} -2 & 1/2 & -3/2 \\ 5 & -4 & 1 \\ \sqrt{27} & -\sqrt{3} & 2\sqrt{3} \end{pmatrix}$ admite inversa.
04. Se $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 0 & -1 \\ 6 & 4 & -1 \end{pmatrix}$ e $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$ tal que $b_{ij} = \begin{cases} i+j, & \text{se } i \geq j \\ 2i-j, & \text{se } i < j \end{cases}$, então $B^t - A + I = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -3 & 5 & 6 \\ -7 & -3 & 8 \end{pmatrix}$, sendo I a matriz identidade.
08. O sistema $\begin{cases} x - 2y + mz = 1 \\ x - y - z = 2 \\ -x + 2y - 2z = p \end{cases}$ é indeterminado para $m = 2$ e $p = -1$.
16. Se A e B são matrizes quadradas de mesma ordem, então $(A \cdot B)^t = A^t \cdot B^t$.
32. Se x_1 e x_2 são raízes da equação $x^2 + 2x + 10 = 0$, então $|x_1| + |x_2| = 2\sqrt{10}$.

RESPOSTA

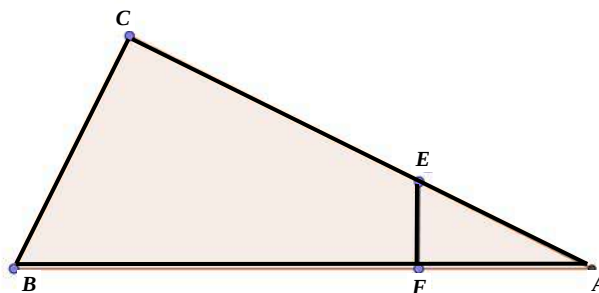
QUESTÃO 24

01. Na figura a seguir, r e s são retas paralelas.



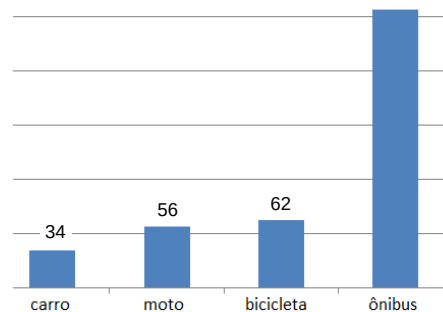
Se os segmentos $\overline{LO}$, $\overline{KO}$, $\overline{NO}$ e $\overline{MO}$ medem, respectivamente, $x - 2$; $5x - 14$; $5x + 1$; e $x + 3$, então a medida do segmento $\overline{MN}$ é 28 unidades de comprimento.

02. Se num pentágono convexo as medidas dos ângulos internos são indicadas por $2x$, $3x$, 150° , 120° e 135° , então a diferença entre as medidas do maior e do menor ângulo é 130° .
04. O triângulo ABC da figura a seguir é retângulo em C ; por outro lado, o triângulo AFE é retângulo em F .



Se os segmentos $\overline{AC}$, $\overline{CE}$, $\overline{AF}$ e $\overline{BC}$ medem, respectivamente, 12 cm , $\frac{35}{4}\text{ cm}$, $x\text{ cm}$ e 5 cm , então a medida x é um número racional.

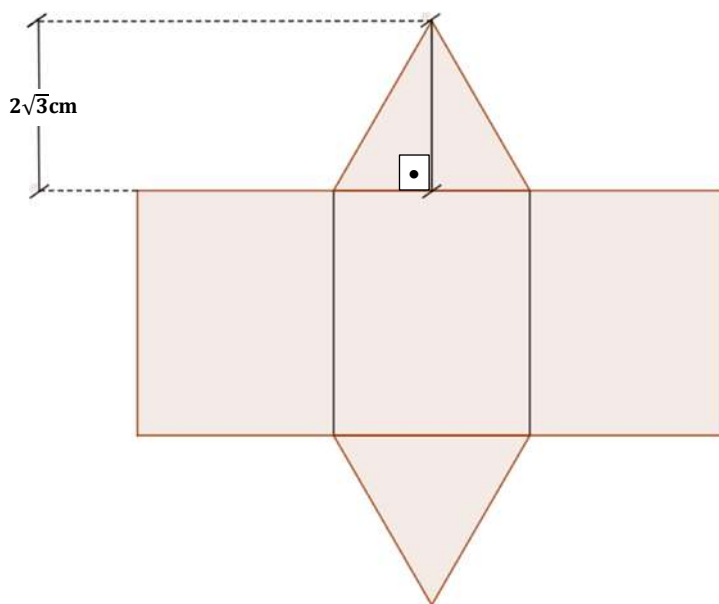
08. Um hexágono cujo lado mede 4 cm está inscrito numa circunferência. Se existe um quadrado circunscrito a essa circunferência, então seu perímetro mede 32 cm .
16. Todo losango é um paralelogramo.
32. Se os lados de um triângulo medem 8 cm , 10 cm e 16 cm , então esse triângulo é acutângulo e escaleno.
64. Numa pesquisa, foi feito um levantamento entre os estudantes que usam apenas um tipo de transporte para ir à universidade. O gráfico ao lado indica a frequência obtida em cada tipo de transporte. Ocorre que, por algum problema técnico, a quantidade de respondentes que se locomovem de ônibus não apareceu na impressão do gráfico. Se a média aritmética obtida, considerando os quatro tipos de transporte, foi de 102, então a quantidade de alunos que se locomovem de ônibus é um número múltiplo de 3.



RESPOSTA

QUESTÃO 25

Uma fábrica precisa embalar seus produtos para comercialização. Para tanto, deve construir caixas no formato de prisma regular reto, conforme a planificação apresentada a seguir.



Seja a cm a medida da aresta da base do prisma. Se a altura do prisma é $a\sqrt{3}$ cm, determine o volume desse prisma, em cm^3 , e passe seu resultado para o cartão-resposta.

RESPOSTA

QUESTÃO 26

01. Os números 54 e 175 são primos entre si.
02. O número $(\sqrt{2} + 1) \cdot (\sqrt{2} - 1)$ é irracional.
04. Se $[a, b]$ é o conjunto solução da equação $|x - 1| + |x + 1| = 2$, então $a + b > 0$.
08. Maria, Ana e Paula investiram, respectivamente, R\$ 500,00, R\$ 300,00 e R\$ 200,00 na produção e venda de bombons para a festa de encerramento do ano na escola. Finalizado o evento, as amigas contabilizaram um lucro de R\$ 700,00. Se esse valor foi dividido de forma proporcional ao valor que cada amiga investiu, então a parte do lucro de Paula foi de R\$ 140,00.
16. Se $A = \{x \in \mathbb{R}; x > x\}$, então o conjunto das partes de A é unitário.
32. Se $z_1 = -2 + 2i$ e $z_2 = -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{2}i$ são números complexos, então a forma polar do número $\frac{z_1}{z_2}$ pode ser representada por $2(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$.
64. Se $k \in \mathbb{Z}$ ($k > 0$), então $10^k - 1$ é um múltiplo de 9.

RESPOSTA

QUESTÃO 27

01. Uma loja oferece um celular em duas formas de pagamento: à vista por R\$ 850,00 ou a prazo, com uma entrada no valor de R\$ 100,00 e uma prestação no valor de R\$ 900,00, trinta dias após a compra. A taxa de juros mensal cobrada pela loja é inferior a 20%.
02. Se $(x-1, x-2, x-\frac{5}{2}, \dots)$ é uma progressão geométrica, então o décimo termo dessa sequência é $\frac{1}{256}$.
04. Se (a_n) é uma progressão geométrica de termos positivos e razão q , então a sequência $(\ln(\frac{a_n}{2}))$ é uma progressão aritmética de razão $\ln(q)$.
08. Se o primeiro termo de uma progressão aritmética é 3, o último termo é 33 e o número de termos é igual à razão, então a soma de todos os termos da progressão é 108.
16. Se $a, b \in \mathbb{R}$ com $b \neq 0$, então $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$.

RESPOSTA

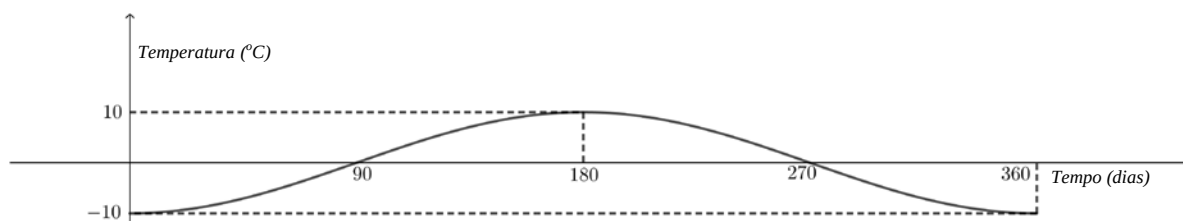
QUESTÃO 28

01. Se $f(x) = \log\left(\frac{x}{2}\right)$ e $g(x) = \frac{4-3x}{x^2+4x+5}$, então o domínio de $f \circ g$ é o intervalo $(0, \frac{4}{3})$.
02. Toda função ímpar é uma função injetora.
04. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é a função que associa a cada x real o maior valor entre $x+21$ e $3-2x$, então $Im(f) = [15, +\infty[$.
08. A função $f: \mathbb{R} \rightarrow (-1,1)$ definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1-x}, & \text{se } x < 0 \\ \frac{x}{1+x}, & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$ é bijetora. Sua inversa é a função $f^{-1}: (-1,1) \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f^{-1}(x) = \frac{x}{1-|x|}$.
16. Se $f(x) = \frac{16-4x^2}{x^3+3x^2-4x-12}$, então $f(497) = \frac{-1}{125}$.
32. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow [0, +\infty[$ é uma função sobrejetora e $g(x) = f(x+5)$ para todo x real, então o menor valor da função g é 5.
64. Se $f(x) = (0,2)^{5x^2-7}$ e $g(x) = (125)^{2x+3}$, então existe $a \in \mathbb{R}$ tal que $f(a) = g(a)$.

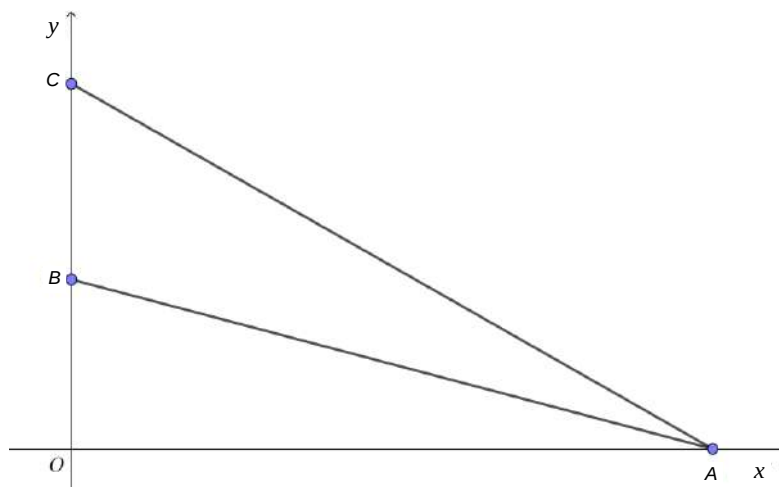
RESPOSTA

QUESTÃO 29

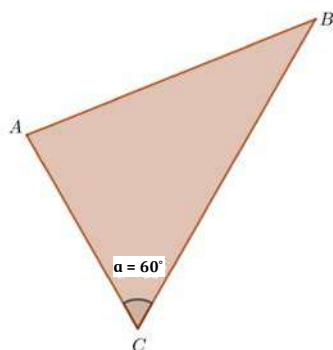
01. Se $f(x) = \sin(2x) \cdot \cos x + \sin x \cdot \cos(2x)$, então $f(x) > 0$ para $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$.
02. Existe um número real $x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ tal que $\operatorname{tg} x = 2$ e $\sec x = 2$.
04. Em regiões muito frias, construtores de tubulação utilizam placas isolantes para evitar transferência de calor da tubulação para o solo. No desenvolvimento desse tipo de placa, leva-se em conta a variação da temperatura da região ao longo do ano (360 dias). A variação da temperatura é modelada pela função $f(t) = a + b \cos(ct)$, sendo t o número de dias e a, b e c constantes. Se o gráfico a seguir representa a função f , então $a = 0$ e $b \cdot c = -10$.



08. Considere a figura ao lado. Se a abscissa do ponto A é 12, a ordenada do ponto B é 3 e o ângulo $\widehat{OAB}$ é a metade do ângulo $\widehat{OAC}$, então a ordenada do ponto C é 6,4.



16. Maria está participando de uma corrida em que deve percorrer, apenas uma vez, o perímetro da região triangular representada a seguir.

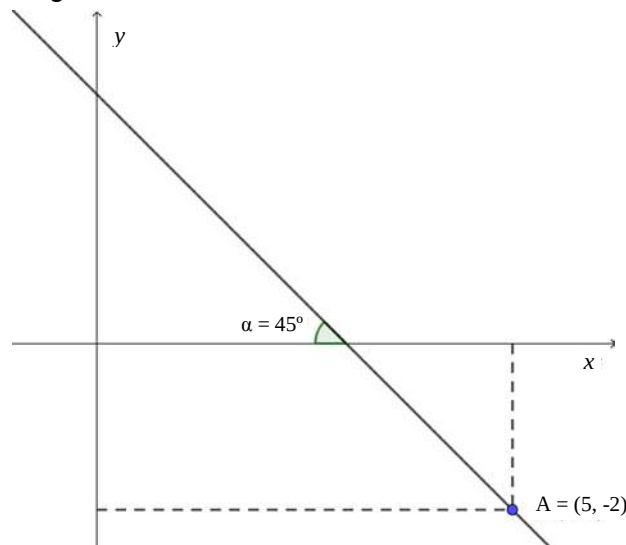


Sabe-se que a distância entre os pontos A e B é 14 km e que a distância entre os pontos C e B é 6 km a mais que a distância entre os pontos A e C . Nessas condições, a distância percorrida por Maria é de 40 km.

RESPOSTA

QUESTÃO 30

01. Se os pontos $A(2,0)$, $B(0,3)$ e $P(a,b)$ são colineares, e se os pontos $C(1,3)$, $D(0,1)$ e P são também colineares, então $\frac{a}{b} < 1$.
02. Se r é a reta da figura a seguir,



então sua equação geral pode ser escrita por $9x + 5y - 35 = 0$.

04. A equação $3x^2 + 2y^2 - 12x + 8y + 19 = 0$ representa uma elipse com centro em $(2, -2)$ e com o eixo maior paralelo ao eixo das abscissas.
08. Se λ é a circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4y = 0$ e r é a reta de equação $2x + 3y + 7 = 0$, então $\lambda \cap r$ é um conjunto unitário.
16. Se as retas r e s têm equações $r: ax + by + c = 0$ e $s: ax + by + d = 0$, então a distância entre as retas é $\frac{|c-d|}{\sqrt{a^2+b^2}}$.
32. Seja S a região do plano descrita pelas inequações $\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x + y \geq 0 \\ y \geq 2 \\ y \leq 5 \end{cases}$. A região S descreve um trapézio de área 21.

RESPOSTA

BIOLOGIA

QUESTÃO 31

O Diário Oficial da União de 22 de julho de 2019 publicou a listagem de 51 novos agrotóxicos liberados no Brasil e informações técnicas de cada um, como a classificação de acordo com a toxicidade e a periculosidade ambiental, conforme esquematizado abaixo.

Toxicidade	Quantidade de agrotóxicos
Extremamente tóxico	17
Altamente tóxico	1
Mediamente tóxico	28
Pouco tóxico	5

Periculosidade ambiental	Quantidade de agrotóxicos
Altamente perigoso	1
Muito perigoso	18
Perigoso	27
Pouco perigoso	5

Em relação aos agrotóxicos, é correto afirmar que:

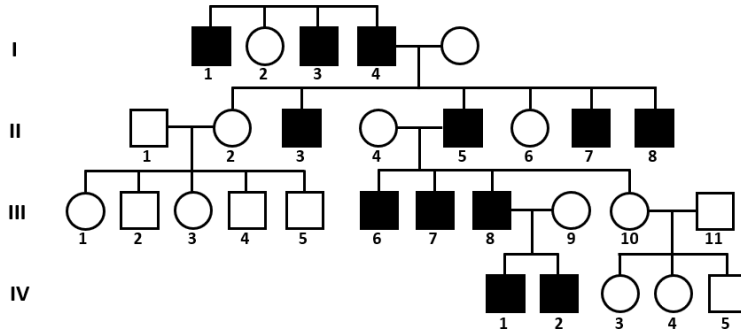
01. a utilização de um predador ou parasita de determinada praga, a escolha da época para o plantio e a colheita, bem como a manutenção da vegetação natural de áreas próximas às da lavoura, são medidas que aumentam a necessidade do uso de agrotóxicos.
02. na produção de alimentos orgânicos, utiliza-se a metade da quantidade de agrotóxicos recomendada pelo fabricante.
04. o uso inadequado de agrotóxicos pode levar à seleção de insetos resistentes.
08. uma medida para prevenir a eliminação dos polinizadores é evitar a aplicação de agrotóxicos na época de floração das briófitas, das pteridófitas, das gimnospermas e das angiospermas.
16. entre os possíveis prejuízos ambientais causados pelo uso de agrotóxicos, pode-se citar a contaminação dos lençóis freáticos e a redução ou a eliminação dos polinizadores.
32. a degradação de alguns agrotóxicos é muito lenta no ambiente, o que favorece o acúmulo dos seus componentes nos seres vivos ao longo das cadeias alimentares.
64. plantas transgênicas possuem a composição do DNA alterada por receberem altos níveis de agrotóxicos.

RESPOSTA

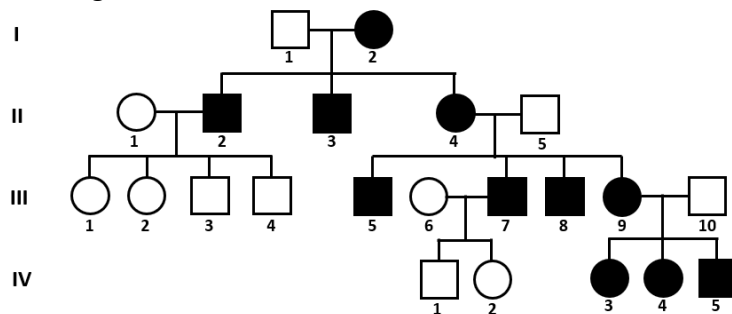
QUESTÃO 32

Cada heredograma abaixo representa uma história familiar relacionada a determinada doença rara do ser humano (cada uma proveniente exclusivamente de um modo de herança diferente, que pode ser autossômico dominante, autossômico recessivo, ligado ao Y, recessivo ligado ao X e mitocondrial). Os indivíduos que possuem uma dessas doenças, independentemente da herança, são destacados nos heredogramas com símbolos cheios.

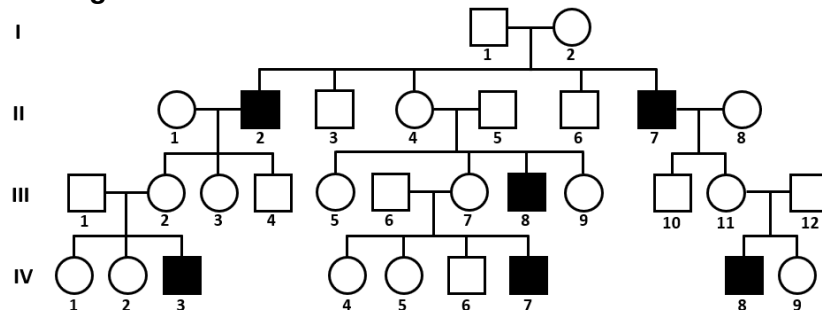
Heredograma A



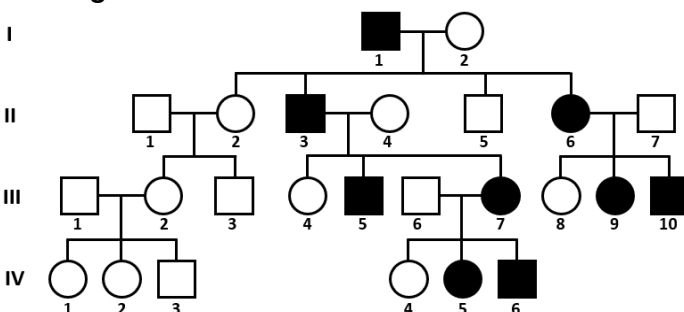
Heredograma B



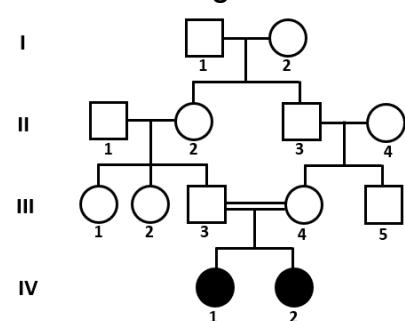
Heredograma C



Heredograma D



Heredograma E



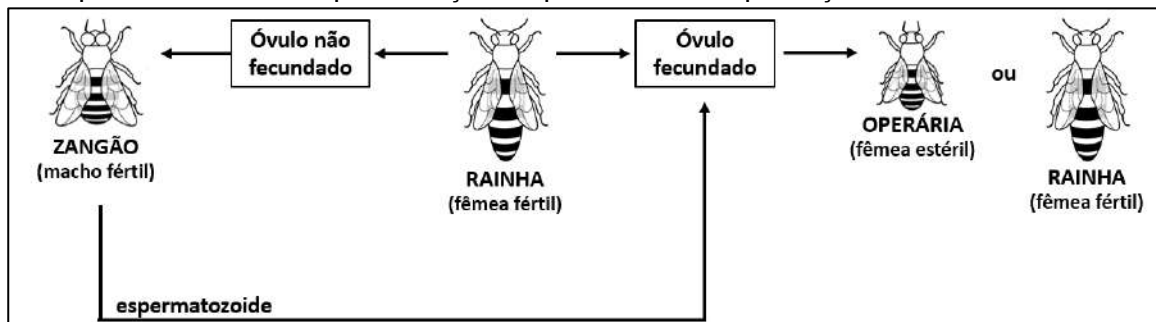
Sobre os heredogramas apresentados e com base nos conhecimentos de Genética, é correto afirmar que:

01. o modo mais provável de herança do heredograma B é o mitocondrial, pois se observa a transmissão da doença das mães afetadas para a prole, o que não ocorre em relação aos pais afetados.
02. o modo de herança do heredograma E é recessivo ligado ao X, pois apenas indivíduos do sexo feminino são afetados.
04. o modo de herança ligado ao Y é observado no heredograma A, porém a doença do heredograma C possui um padrão em que não se descarta a possibilidade de haver esse modo de herança.
08. a doença presente no heredograma D pode ter uma herança autossômica dominante ou recessiva, porém é mais provável que seja uma herança autossômica recessiva por se tratar de uma doença rara e pelo fato de os indivíduos sem a doença não serem portadores do alelo raro responsável pela manifestação da doença.
16. o heredograma C possui o modo de herança recessivo ligado ao X, porém não se descarta a possibilidade de ele ser dominante ligado ao X ou autossômico.
32. a probabilidade de a próxima criança do casal III-3 e III-4 do heredograma E ser afetada e ser do sexo feminino é de 25%.
64. é possível que apenas um indivíduo da primeira geração do heredograma E tenha um único alelo raro que foi transmitido aos seus descendentes; o encontro desse alelo é promovido pelo casamento consanguíneo, resultando em indivíduos com a doença na quarta geração.

RESPOSTA

QUESTÃO 33

Abaixo pode-se ver uma representação esquemática da reprodução das abelhas.



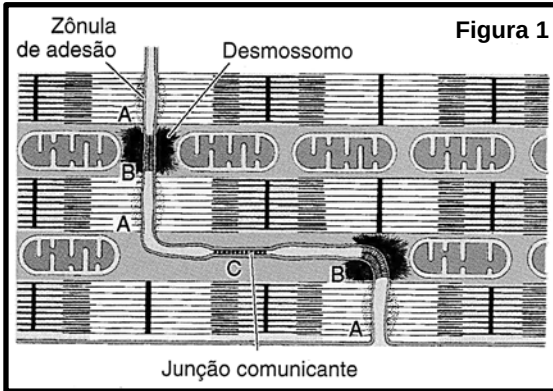
Sobre as abelhas e os mecanismos de formação de gametas, é correto afirmar que:

01. a meiose é o tipo de divisão celular que produz os gametas masculinos e femininos.
02. as abelhas operárias são iguais geneticamente, ou seja, possuem os mesmos alelos.
04. os componentes químicos presentes nos agrotóxicos e as mudanças climáticas são duas possíveis causas do declínio populacional das abelhas melíferas registrado nos últimos anos.
08. a relação ecológica entre as abelhas é harmônica e interespecífica, caracterizando uma relação de protocooperação na qual se observa divisão de trabalho.
16. as abelhas são diploides, exceto as operárias, que são haploides; essa característica torna as operárias estéreis.
32. a partenogênese é observada na reprodução das abelhas a partir do desenvolvimento dos óvulos fecundados da rainha com a participação dos espermatozoides dos machos férteis (zangões).
64. dependendo do tipo de alimentação que recebem na fase larval, os óvulos fecundados originam abelhas operárias ou rainhas.

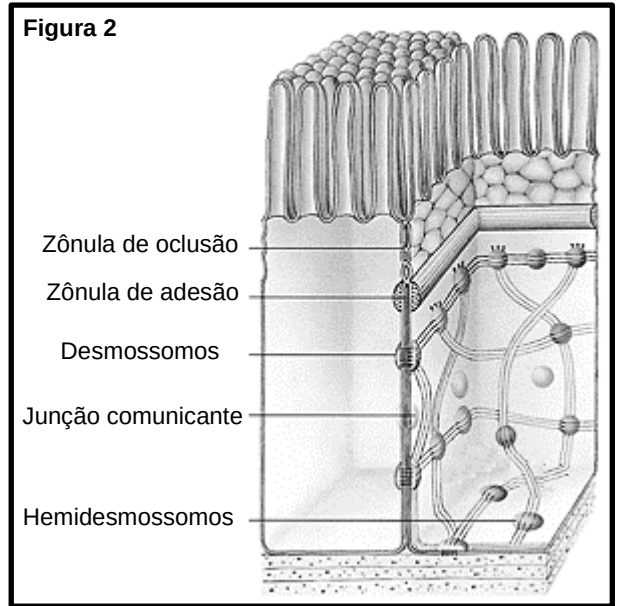
RESPOSTA

QUESTÃO 34

As figuras representam as junções celulares presentes tanto nos discos intercalados do tecido muscular estriado cardíaco (Figura 1) quanto no tecido epitelial de revestimento (Figura 2).



JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. *Histologia básica*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. p. 199.



AMABIS, J. M. *Biologia: biologia das células*. São Paulo: Moderna, 2009. p. 343.

Sobre as junções celulares representadas nas figuras e sobre as especializações de membranas, é correto afirmar que:

01. essas junções são responsáveis por manter unidas as células dos tecidos conjuntivos.
02. nos discos intercalados, há várias junções comunicantes que fazem com que um estímulo possa se espalhar rapidamente por todas as células musculares estriadas cardíacas, o que leva o coração a se contrair.
04. observam-se, no tecido epitelial interno do intestino delgado, projeções da membrana celular que ampliam a capacidade de absorção conhecidas como “microvilosidades”.
08. a diferença estrutural entre o tecido muscular estriado esquelético, o tecido muscular estriado cardíaco e o tecido muscular liso é a quantidade decrescente de discos intercalados entre esses tecidos.
16. no tecido epitelial interno do intestino delgado, a zônula de oclusão seleciona as substâncias que serão transportadas diretamente ao sangue, eliminando a necessidade de essas substâncias passarem pelo interior das células epiteliais.

RESPOSTA

QUESTÃO 35

Bactérias da espécie *Klebsiella pneumoniae* são capazes de resistir aos fármacos mais potentes para o tratamento de infecções graves e estão entre os microrganismos que mais causam infecções hospitalares. Ao caracterizar 48 colônias de *K. pneumoniae* de pacientes ambulatoriais com infecção do trato urinário do município de Ribeirão Preto, localizado no Sudeste do Brasil, o estudo identificou cepas com perfil genético característico daquelas que provocam infecção hospitalar. Os resultados aumentam a preocupação sobre a vigilância epidemiológica relacionada à colonização em pacientes que recebem alta hospitalar, a fim de prevenir a ocorrência e a disseminação de infecções bacterianas multirresistentes na comunidade.

AZEVEDO, P. A. A.; FURLAN, J. P. R.; GONÇALVES, G. B.; GOMES, C. N.; GOULART, R. S.; STEHLING, E. G.; PITONDO-SILVA, A. Molecular characterisation of multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* belonging to CC258 isolated from outpatients with urinary tract infection in Brazil. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, v. 18, p. 74-79, 2019.

Sobre bactérias, é correto afirmar que:

- 01. as cianobactérias apresentam cloroplastos com a capacidade de realizar a fotossíntese bacteriana, o que auxilia a produção de oxigênio atmosférico.
- 02. a conjugação bacteriana é um processo de ganho de variabilidade, via recombinação entre duas bactérias (doadora e receptora), que pode promover resistência a determinado fármaco.
- 04. a parede celular das bactérias tem na sua composição peptidoglicano, uma gordura que possui capacidade impermeabilizante e que torna as bactérias resistentes aos antibióticos.
- 08. sua principal forma de reprodução é assexuada por brotamento, como na espécie *Escherichia coli*, presente no sistema digestório humano.
- 16. bactérias de várias formas podem unir-se e formar associações coloniais; destacam-se as colônias de bactérias espiroquetas, causadoras da tricomoníase.
- 32. seu material genético é constituído de DNA circular, disperso no citoplasma sem nenhuma membrana protetora.

RESPOSTA

QUESTÃO 36

No Brasil, a importância dos vegetais pode ser medida de várias formas. Cita-se a pujança das plantações de cereais como milho e soja, que geram bilhões em recursos financeiros, assim como a riqueza das formações vegetais de nossos extraordinários biomas, onde viceja a vida. Sobre os seres vivos vegetais, é correto afirmar que:

- 01. as angiospermas podem ser classificadas em dois grupos: monocotiledôneas e dicotiledôneas; entre as diferenças desses grupos pode-se citar tipo de raiz, nervura das folhas, quantidade de pétalas e sépalas nas flores, bem como corte histológico de caule e raiz.
- 02. entre os cereais há representantes dos quatro grupos de plantas reunidos popularmente de acordo com o teor de água.
- 04. para diminuir o risco de extinção das araucárias, plantas do grupo das gimnospermas, todos os anos é regulamentado um período de colheita do fruto do pinheiro, conhecido como “pinhão”.
- 08. entre as pteridófitas encontramos samambaias e avencas, plantas com esporófito haploide, avasculares e sem sementes.
- 16. na reprodução das angiospermas, o receptáculo floral origina o fruto verdadeiro.
- 32. plantas criptógamas, como os musgos, não apresentam raiz, caule, folha nem vasos condutores de seiva (xilema e floema), sendo a fase gametofítica permanente em seus ciclos de vida.

RESPOSTA

QUESTÃO 37

Na letra da canção abaixo, transparece a expectativa que as famílias sentem com a espera e o nascimento de uma criança.

CRESCER

Isadora Canto

Vejo que você está crescendo
Bem quentinho, aqui dentro
Papai me abraça inteira
Pra sentir você também
Um beijo, e a certeza
Que você está bem

Eu arrumo todo o nosso lar
Me arrumo só para te esperar
Te sinto noite e dia
Dentro desse barrigão
O peso da alegria perto do coração.

CANTO, Isadora. Crescer. In: CANTO, Isabela. *Vida de bebê*. São Paulo: Pommelo, 2018. CD. Faixa 1.

Sobre a gestação e o parto, é correto afirmar que:

- 01. a doença hemolítica do recém-nascido, conhecida também como “eritroblastose fetal”, ocorre quando o tipo sanguíneo em relação ao sistema Rh é diferente entre a mãe e o filho, tendo a mãe Rh positivo e o filho Rh negativo.
- 02. a placenta, anexo embrionário que estabelece a comunicação entre a mãe e o filho, é formada por uma rede de vasos sanguíneos que se fundem e fazem com que o sangue seja compartilhado por ambos os indivíduos.
- 04. a bolsa amniótica é repleta de líquido e tem como função nutrir as células do tecido epitelial, prevenir a dessecação e amortecer choques mecânicos.
- 08. nos seres humanos, os óvulos são classificados como “megalécitos” por possuírem grande quantidade de vitelo, capaz de nutrir o embrião durante 22 semanas.
- 16. na formação de gêmeos dizigóticos ocorre a liberação de mais de um ovócito, fenômeno conhecido como “poliembrionia”; já na formação de gêmeos monozigóticos ocorre a poliovulação, na qual cada ovócito é fecundado por um único espermatozoide.
- 32. a presença do hormônio gonadotrofina coriônica no sangue da mulher estimula a atividade do corpo-amarelo ovariano e mantém as taxas de estrogênio e progesterona elevadas no início da gestação.
- 64. o parto natural consiste na expulsão do feto por contrações rítmicas da musculatura uterina, estimulada pelo hormônio ocitocina ou oxitocina.

RESPOSTA

QUESTÃO 38

Na figura abaixo, há uma foto dos cromossomos, em metáfase mitótica, de uma marmosa (*Marmosa* sp), um marsupial da América do Sul.



Sobre os cromossomos representados na figura e a divisão celular, é correto afirmar que:

- 01. o número diploide dessa espécie é de 14 cromossomos.
- 02. na meiose de uma fêmea *Marmosa* sp, um ovócito primário gera quatro óvulos viáveis, sendo que cada um deles apresentará 14 cromossomos.
- 04. na figura há 28 cromossomos homólogos; após uma meiose, haverá células haploides com 14 cromossomos.
- 08. na meiose de um macho *Marmosa* sp, um espermatócito primário gera quatro espermatozoides, com o número haploide de sete cromossomos cada.
- 16. os cromossomos apresentam duas cromátides, o que significa que estão duplicados; a duplicação do material genético teve início na prófase da mitose, juntamente com a condensação do DNA.
- 32. o cromossomo indicado pela seta A é o tipo metacêntrico e o cromossomo indicado pela seta B é o tipo submetacêntrico.

RESPOSTA

QUESTÃO 39

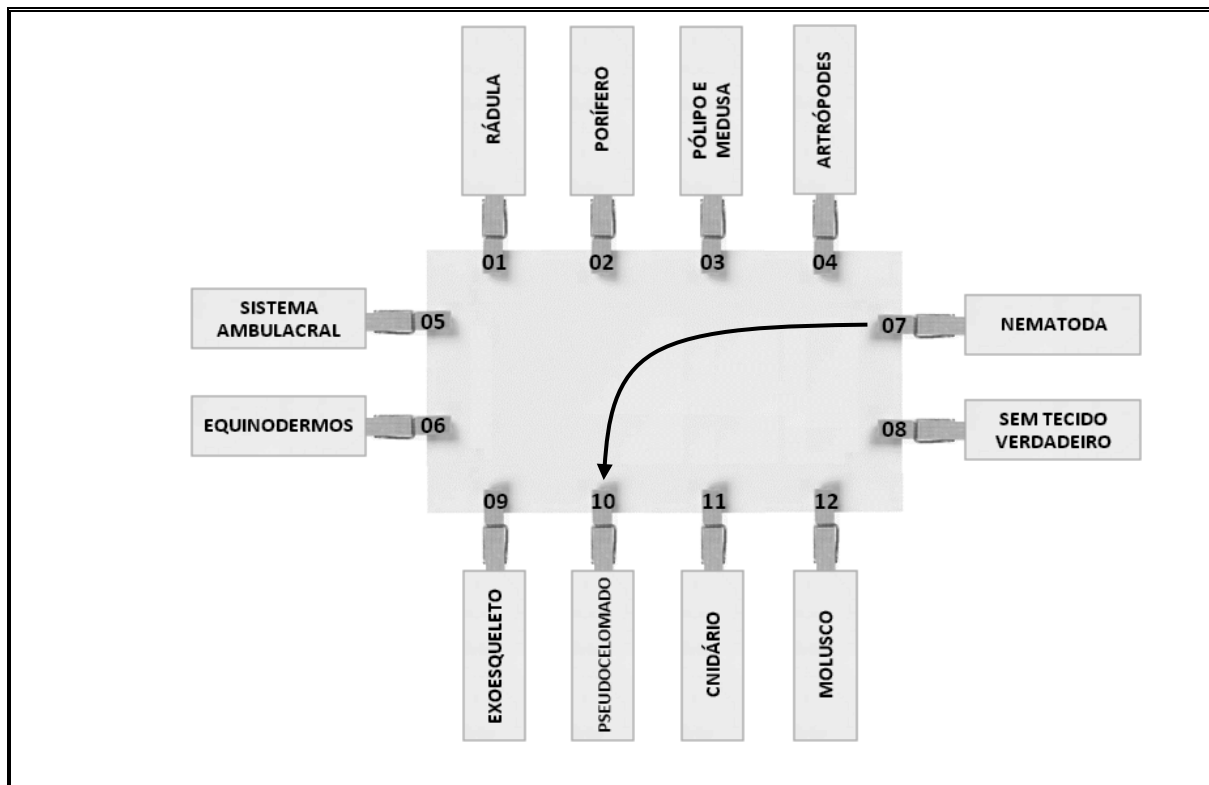
Sobre os compostos orgânicos presentes nos seres vivos, é correto afirmar que:

- 01. o HDL (do inglês *High Density Lipoprotein*, "lipoproteína de alta densidade"), conhecido como o colesterol ruim, pode dar início a alguns problemas de saúde, como as placas de gordura, que podem obstruir artérias e levar ao infarto.
- 02. a hemoglobina, pigmento respiratório encontrado nas hemácias humanas, é uma proteína conjugada que contém ferro.
- 04. a glicose, a frutose, a maltose e a sacarose são classificadas como carboidratos monossacarídeos; tais compostos participam da produção de energia nas células dos seres vivos.
- 08. os cerídeos são exemplos de compostos lipídicos encontrados somente em animais, como a cera de abelha, a lanolina obtida da lã de carneiro e ceras que impermeabilizam as penas de aves aquáticas.
- 16. as vitaminas estão envolvidas nos processos metabólicos do organismo e são classificadas de acordo com o solvente; pode-se citar as vitaminas do complexo B e a vitamina C como hidrossolúveis e as vitaminas A, D, E e K como lipossolúveis.
- 32. o colesterol pode ser utilizado como matéria-prima para a produção de hormônios esteroides tanto nas células procarióticas como nas eucarióticas.

RESPOSTA

QUESTÃO 40

Um professor de Biologia elaborou um modelo didático utilizando apenas papelão, folha de papel e pegadores de roupa, conforme a figura abaixo, com o objetivo de revisar os conteúdos de Zoologia. Ele solicitou aos alunos que ligassem cada grupo de animal com a característica correspondente, conforme o exemplo da ligação entre os pegadores nº 07 e nº 10.



Em relação ao modelo didático e sobre Zoologia, é correto afirmar que:

01. a ligação entre os pegadores nº 02 e nº 03 é esperada pelo professor, pois os poríferos possuem alternância de geração, com uma fase póliipo e outra medusa.
02. o sistema ambulacral (pegador nº 05) é típico dos cnidários (pegador nº 11), no qual o revestimento interno possui células flageladas conhecidas como “coanócitos”, responsáveis pela digestão intracelular.
04. os equinodermos, os poríferos e os cnidários são animais protostômios; já os nematódeos, os moluscos e os artrópodes são deuterostômios.
08. a ligação entre os pegadores nº 01 e nº 12 é esperada pelo professor, porém a rádula é uma estrutura que não está presente em todas as ordens dos moluscos.
16. o pegador nº 09 tem duas opções corretas de ligação (com o pegador nº 04 ou com o nº 06), pois tanto os artrópodes quanto os equinodermos possuem exoesqueleto.
32. não há uma opção de ligação correta com o pegador nº 08, pois todos os grupos de animais apresentados possuem tecido verdadeiro; observa-se apenas um grupo com simetria radial e diblástico, e os demais grupos são triblásticos.
64. os animais do pegador nº 07, além de serem pseudocelomados, possuem sistema digestivo completo, e há diversas espécies de importância médica, tais como *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Wuchereria bancrofti* e *Ancylostoma braziliensis*.

RESPOSTA

✂-----

SOMENTE ESTA GRADE PODERÁ SER DESTACADA

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 1 - MARROM

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	07	X	X		X		X		43
02		06			X		X	X		52
03		07	X						X	65
04		07	X				X			17
05		07				X		X		40
06		06		X	X			X		38
07		06				X	X			24
08		06	X		X			X		37
09		07		X		X			X	74
10		06	X			X	X			25
11		07			X	X		X		44
12		06		X		X	X			26
13	SEGUNDA LÍNGUA	06		X	X					06
14		06			X		X			20
15		05	X			X				09
16		04		X						02
17		05					X			16
18		05	X		X					05
19		05		X			X			18
20		06	X	X						03
21	MATEMATICA	07		X		X	X		X	90
22		05	X	X			X			19
23		06	X		X	X		X		45
24		07	X		X	X	X			29
25		ABERTA								48
26		07	X			X	X		X	89
27		05		X	X	X				14
28		07			X	X	X			28
29		05				X	X			24
30		06	X				X	X		49
31	BIOLOGIA	07			X		X	X		52
32		07	X						X	65
33		07			X				X	68
34		05		X	X					06
35		06		X				X		34
36		06	X					X		33
37		07						X	X	96
38		06	X			X				09
39		06		X			X			18
40		07				X			X	72

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

Texto 1

LEI DE 7 DE NOVEMBRO DE 1831

Declara livres todos os escravos vindos de fora do Império, e impõe penas aos importadores dos mesmos escravos. [...].

Art. 1º Todos os escravos, que entrarem no território ou portos do Brasil, vindos de fora, ficam livres. [...]

Art. 2º Os importadores de escravos no Brasil incorrerão na pena corporal do artigo cento e setenta e nove do Código Criminal, imposta aos que reduzem á escravidão pessoas livres, e na multa de duzentos mil réis por cabeça de cada um dos escravos importados, além de pagarem as despesas da reexportação para qualquer parte da África [...].

Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei_sn/1824-1899/lei-37659-7-novembro-1831-564776-publicacaooriginal-88704-pl.html. Acesso em: 21 ago. 2019.

Texto 2

O tráfico de escravos, a despeito da proibição, trouxe ao Brasil cerca de 800 mil africanos entre 1830 e 1856. À exceção dos emancipados que ficaram sob tutela, todos foram vendidos e tidos como escravos graças à renovada convivência do governo imperial com a ilegalidade. [...] as circunstâncias da aplicação da Lei de 1831 [...] desdobra-se na identificação das estratégias, sempre renovadas, de proteção estatal aos detentores de escravos importados por contrabando e dos mecanismos de legalização da propriedade ilegal.

MAMIGONIAN, Beatriz G. *Africanos livres: a abolição do tráfico de escravos no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. p. 20, 23.

Texto 3

[...] os ensinamentos do passado ajudam a situar o atual julgamento sobre cotas universitárias na perspectiva da construção da nação e do sistema político de nosso país. Nascidas no século XIX, a partir da impunidade garantida aos proprietários de indivíduos ilegalmente escravizados, da violência e das torturas infligidas aos escravos e da infracadania reservada aos libertos, as arbitrariedades engendradas pelo escravismo submergiram o país inteiro.

ALENCASTRO, Luis Felipe de. *Parecer sobre a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental, ADPF/186, apresentada ao Supremo Tribunal Federal*. Disponível em: http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/processoAudienciaPublicaAcaoAfirmativa/anexo/stf_alencastro_definitivo_audiencia_publica.doc. Acesso em: 21 ago. 2019.

QUESTÃO 01

Com base nos textos acima e na história dos negros no Brasil, é correto afirmar que:

01. os Textos 2 e 3 demonstram que os estudos na área de História não ficam atrelados a uma interpretação teórica positivista, pois ambos denotam que há intencionalidades na produção dos dispositivos legais; no caso da Lei de 1831, forças políticas operaram para o seu não cumprimento.
02. os Textos 1 e 3 demonstram que as cotas raciais nas universidades públicas não se justificam, uma vez que os negros garantiram por lei direitos iguais aos dos brancos desde a primeira metade do século XIX.
04. o Texto 2 afirma que mais de meio milhão de africanos foram submetidos, ilegalmente, à condição de escravos com a convivência do Estado brasileiro.
08. a Inglaterra exerceu forte pressão para o fim do desembarque de africanos em território brasileiro; entretanto, as determinações da Lei de 1831 não foram respeitadas e ela ficou conhecida como “lei para inglês ver”.
16. a abolição do trabalho escravo no Brasil, feita concomitantemente com a revolução no Haiti, e o pequeno volume de africanos trazidos para o país impediram que a sociedade brasileira ficasse com traços africanos.
32. enquanto a autora do Texto 2 defende o papel do Estado como garantidor do direito de propriedade, o autor do Texto 3 afirma que os escravos, por não se submeterem à lei, fizeram o país submergir na desordem.
64. os Textos 2 e 3 são complementares, visto que o primeiro relata a escravização ilegal de africanos após a Lei de 1831 e o segundo aponta para a consequente exclusão social dessas pessoas e as repercussões dessa exclusão na construção do país.

RESPOSTA

QUESTÃO 02

As notícias abaixo foram publicadas no jornal *Correio da Manhã*, com sede no Rio de Janeiro, no dia 6 de abril de 1968:

Notícia 1: **Padres condenam as violências e vão aos cárceres ver presos**

[...] com o apoio de D. Jaime de Barros Câmara, vários sacerdotes lançaram ontem um manifesto condenando o massacre perpetrado pela Polícia da Guanabara, com a garantia de tropas do Exército, Marinha e Aeronáutica, à porta da igreja da Candelária, quando da realização dos atos religiosos em intenção da alma do estudante Edson Luís [...].

Notícia 2: **Morte de King conflagra EUA**

Tropas do Exército foram obrigadas a tomar ontem a capital dos Estados Unidos, desde quinta-feira à noite completamente abalada por incêndios, saques e conflitos de milhares de negros [...] na revolta pelo assassinato do líder Luther King.

Notícia 3: **Governo proíbe Frente e ameaça os jornais**

A Frente Ampla está proibida de exercer qualquer atividade de natureza política, compreendendo manifestações, comícios, reuniões, passeatas ou qualquer outro ato público, segundo portaria que foi assinada, ontem, pelo ministro da Justiça. [...] Jornais, livros e outras publicações que divulguem manifestações sobre assuntos de natureza política de pessoas ligadas à Frente Ampla serão apreendidos, assim como serão instaurados inquéritos policiais contra não apenas os autores dos manifestos ou das declarações, como atingindo os responsáveis pelos órgãos de divulgação.

Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/cache/3879402847668/I0090946-60Alt=001663Lar=001033LargOri=004133AltOri=006652.JPG>. Acesso em: 1 set. 2019.

Com base nas notícias acima e no contexto histórico da época, é correto afirmar que:

01. durante a Segunda Guerra Mundial, para aumentar o contingente de soldados e para mostrar ao mundo que eram uma democracia plena, os Estados Unidos garantiram igualdade de condições sociais a todos os cidadãos, independentemente de opção sexual, cor de pele ou ideologia política.
02. a repressão às manifestações no Brasil foi uma forma de o governo brasileiro impedir que a União Soviética, por meio do movimento estudantil, tomasse o poder no país, assim como fizera em Cuba.
04. Martin Luther King não foi a única liderança negra em defesa dos direitos civis assassinada nos Estados Unidos; anos antes, Malcolm X, conhecido por defender ações ofensivas contra aqueles que negassem direitos à população negra, foi assassinado enquanto discursava em Nova York.
08. as notícias 1 e 3 demonstram a preocupação do governo militar em garantir a ordem e a paz social no país: na primeira as forças militares garantem a segurança no enterro do estudante Edson Luís, já na terceira o governo atua para impedir que políticos populistas violem a democracia restaurada em 1964.
16. a Frente Ampla visava construir um movimento de oposição ao governo e era formada por políticos influentes, como Juscelino Kubitschek, e por personagens que foram decisivos na deflagração do golpe civil-militar que derrubou João Goulart em 1964, como Carlos Lacerda.
32. no final dos anos 1960, o grupo Panteras Negras fortalecia-se na luta contra a discriminação racial nos Estados Unidos; na entrega das medalhas dos 200 metros rasos durante a Olimpíada na Cidade do México, em 1968, dois atletas estadunidenses fizeram referência ao movimento.
64. do ponto de vista da teoria da História, as fontes citadas são imparciais, visto que os jornais são documentos descritivos que não emitem opiniões nem julgamentos sociais.

RESPOSTA

QUESTÃO 03

Texto 1

Eis agora um relato que concerne à expedição de Vasco Nuñez de Balboa, transcrito por alguém que ouviu vários conquistadores contarem pessoalmente suas aventuras: “Assim como os açougueiros cortam em pedaços a carne dos bois e carneiros para colocá-la à venda no açougue, os espanhóis cortavam de um só golpe o traseiro de um, a coxa de outro, o ombro de um terceiro. Tratavam-nos como animais desprovidos de razão. [...] Vasco fez com que os cães despedaçassem uns quarenta deles”. [...] O que os espanhóis descobrem é o contraste entre metrópole e colônia, leis morais radicalmente diferentes regulamentam o comportamento aqui e lá [...].

TODOROV, Tzvetan. *A conquista da América: a questão do outro*. São Paulo: Martins Fontes, 1983. p. 137, 141.

Com base no Texto 1 e na história da conquista da América, é correto afirmar que:

- 01. por meio da *encomienda*, os indígenas recebiam salários para trabalhar nas lavouras, o que permitiu que a América espanhola fosse marcada pela mobilidade social.
- 02. o autor afirma que tanto na América quanto na Espanha os espanhóis tinham comportamentos similares, pois criaram casas comerciais de modo a abastecer e alimentar a população de acordo com a cultura ibérica.
- 04. o texto defende que os massacres empreendidos pelos espanhóis durante o processo de colonização da América foram motivados, entre outros aspectos, pelos hábitos alimentares dos povos nativos, avessos ao consumo de carne bovina.
- 08. a luta contra a exploração e os trabalhos forçados a que os indígenas eram submetidos fez com que Tupac Amaru II liderasse uma revolta de milhares de indígenas na região do Peru.
- 16. na América portuguesa, escravos negros sublevaram-se e criaram um conjunto de quilombos na região dos estados de Alagoas e de Pernambuco, expressivo tanto em número de habitantes quanto em longevidade – durou quase todo o século XVII e foi um dos maiores do período colonial; esse conjunto ficou conhecido como Quilombo de Palmares.
- 32. as doenças do Novo Mundo foram a principal estratégia de combate à colonização; por outro lado, as enfermidades vindas da Europa não fizeram vítimas na América, visto que os indígenas tinham maior imunidade em função de seus hábitos de vida saudáveis.
- 64. as violências protagonizadas pelos espanhóis contra os povos ameríndios embasavam-se na compreensão de que a civilização europeia e cristã era superior; para os colonizadores, cabiam aos indígenas os trabalhos forçados (opressão física) e a conversão ao cristianismo por meio da catequização (opressão cultural).

RESPOSTA

QUESTÃO 04

[...] Mirem-se no exemplo
Daquelas mulheres de Atenas
Geram pros seus maridos
Os novos filhos de Atenas
Elas não têm gosto ou vontade
Nem defeito, nem qualidade
Têm medo apenas [...]

HOLANDA, Chico Buarque de. *Mulheres de Atenas*.
Disponível em: <http://m.letras.mus/chico-buarque/45150>. Acesso em: 30 set. 2019.

Sobre democracia e participação das mulheres na política, é correto afirmar que:

01. a sociedade ateniense foi organizada para o mundo masculino, portanto as mulheres não tinham cidadania plena.
02. desde o século XIX, as mulheres tinham os mesmos direitos que os homens e eram as protagonistas na política do Império brasileiro; a assinatura da Lei Áurea por uma mulher, a princesa Isabel, é exemplo disso.
04. o movimento feminista foi decisivo para a Revolução Industrial e a consolidação do capitalismo no século XIX; ao reivindicar e conquistar o direito ao trabalho nas fábricas, o movimento permitiu que as condições insalubres e as longas jornadas de trabalho atingissem igualmente homens e mulheres.
08. ao contrário do que se verificou em Atenas, assim que o voto foi instituído no Brasil as mulheres puderam votar e receber votos.
16. Atenas, considerada o berço da democracia, construiu um sistema político no qual parcelas da sociedade eram excluídas da participação política: escravos e estrangeiros, por exemplo.
32. o movimento sufragista britânico do final do século XIX e início do século XX contou com o apoio das forças policiais em seus protestos, que coagiram os parlamentares a aprovarem o direito das mulheres de votar e de receber votos.

RESPOSTA

QUESTÃO 05

O planeta passou por grandes mudanças geológicas, climáticas e ambientais no passado e continua a passar por isso ainda hoje [...]. Os humanos também criaram tecnologias que forjaram processos sem precedentes de mudanças ambientais, não igualadas por outra espécie. A história humana intensifica o alcance e a escala de seu impacto nas mudanças ecológicas do último século.

GOUCHER, Candice; WALTON, Linda. *História mundial: jornadas do passado ao presente*. Porto Alegre: Penso, 2011. p. 36-37.

Em relação à ação humana, ao desenvolvimento, à tecnologia e aos impactos ambientais, é correto afirmar que:

01. os humanos moldaram os mais diversos ambientes, adaptando-os às suas conveniências e necessidades; no entanto, os ambientes não interferiram no curso da história humana.
02. as alterações ambientais verificadas especialmente no último século exigiram mudanças no estilo de vida e até mesmo a migração forçada de populações.
04. episódios como o recentemente verificado em Brumadinho (MG) apontam para a fatalidade dos desastres ambientais, contra os quais os seres humanos são impotentes.
08. as várias tecnologias empregadas nos mais diversos processos produtivos, como a mineração e o agronegócio, alteram a percepção que se tem da natureza, a qual passa a ser considerada como algo a ser dominado e controlado pelos esforços humanos, com vistas ao crescimento econômico.
16. a estratégia de ocupação da Amazônia nos anos 1970 levou em conta não apenas uma proposta de desenvolvimento econômico da região, mas também uma preocupação com a ecologia e a sustentabilidade.
32. o garimpo de Serra Pelada foi e continua sendo um exemplo de exploração mineral que observa os princípios técnicos da sustentabilidade.

RESPOSTA

QUESTÃO 06

Texto 1

Nesse contexto, entendo que “barbárie” signifique duas coisas. Primeiro, ruptura de regras e comportamento moral pelos quais todas as sociedades controlam as relações entre seus membros e, em menor extensão, entre seus membros e os de outras sociedades. Em segundo lugar, ou seja, mais especificamente, a reversão do que poderíamos chamar de projeto do Iluminismo do século XVIII, a saber, o estabelecimento de um sistema universal de tais regras e normas de comportamento moral, corporificado nas instituições dos Estados e dedicado ao progresso racional da humanidade: à Vida, Liberdade e Busca da Felicidade, à Igualdade, Liberdade e Fraternidade ou seja lá o que for. [...] Entretanto, o que torna as coisas piores, o que sem dúvida as tornará piores no futuro, é o constante dismantelamento das defesas que a civilização do Iluminismo havia erigido contra a barbárie, e que tentei esboçar nesta palestra. O pior é que passamos a nos habituar ao desumano. Aprendemos a tolerar o intolerável.

HOBSBAWM, Eric. Barbárie: manual do usuário. In: HOBSBAWM, Eric. *Sobre história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. p. 268, 269, 279.

Texto 2

[...] desenvolvemos um conjunto de quatro sinais de alerta que podem nos ajudar a reconhecer um autoritário. Nós devemos nos preocupar quando políticos: 1) rejeitam, em palavras ou em ações, as regras democráticas do jogo; 2) negam a legitimidade de oponentes; 3) toleram e encorajam a violência; e 4) dão indicações de disposição para restringir liberdades civis de oponentes, inclusive a mídia.

LEVITSKY, Steven; ZIBLATT, Daniel. *Como as democracias morrem*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2018. p. 32.

Com base nos textos acima e nos conhecimentos de História, é correto afirmar que:

01. de acordo com o Texto 1, os filósofos iluministas padeciam de contradições; criticavam aqueles que se opunham às monarquias absolutistas e defendiam restrições às liberdades individuais, entretanto alardeavam que suas ideias eram inéditas e iluminadas.
02. os Textos 1 e 2 concordam ao afirmar que os conceitos de igualdade e de democracia fortaleceram-se progressivamente até estarem plenamente consolidados nos dias atuais.
04. o uso do Estado para perseguir opositores e censurar opiniões divergentes é característico da França pré-revolucionária; após a Revolução Francesa, os políticos dos países ocidentais não mais adotaram comportamentos como os descritos no Texto 2.
08. tanto o autor do Texto 1 quanto os autores do Texto 2 demonstram preocupação com o avanço de práticas autoritárias nas democracias modernas, colocando em risco alguns postulados da democracia.
16. inspirada por ideais iluministas, a Revolução Francesa teve fases e projetos políticos distintos: durante a República Jacobina, houve ações voltadas aos interesses das classes populares, como facilitar a aquisição de terras para o pequeno produtor e tabelar gêneros de primeira necessidade, já a “Reação Termidoriana” foi marcada pela aliança entre a alta burguesia francesa e o exército de modo a impedir tanto o retorno dos jacobinos quanto o do Antigo Regime.
32. o Congresso de Viena, de 1815, buscava restaurar o poder das dinastias após a derrota de Napoleão e suplantam as ideias liberais engendradas pela Revolução Francesa.
64. os autores do Texto 2, ao descreverem as características de um político autoritário, referem-se a Napoleão Bonaparte, conhecido como o primeiro imperador populista da Europa.

RESPOSTA

QUESTÃO 07

A colonização portuguesa não respeitou o Tratado de Tordesilhas, expandindo as fronteiras do Brasil por meio da ação de bandeirantes, jesuítas e pecuaristas. [...] Para fixar as novas fronteiras coloniais na América, vários tratados internacionais foram assinados entre os governos de Portugal, Espanha e França.

COTRIM, Gilberto. *História global: Brasil e geral*. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 242.

Sobre a história da região Sul do Brasil e tratados de fronteiras, é correto afirmar que:

- 01. por sua posição estratégica, a Colônia do Sacramento foi disputada por espanhóis e portugueses; o Tratado de Madri, de 1750, determinou que a Espanha ficasse com a Colônia do Sacramento e que Portugal ficasse com a região dos Sete Povos das Missões, todavia a disputa territorial em torno das regiões permaneceu.
- 02. no século XVIII, a criação de gado era uma atividade econômica secundária da região; sua principal função era preparar a terra para o plantio da soja, destinada majoritariamente à exportação para os países do Prata.
- 04. a descoberta do ouro nos atuais estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso gerou o enfraquecimento da pecuária e o empobrecimento da região dos pampas, em função do grande volume de escravos deslocados para a área de mineração.
- 08. disputas de portugueses contra espanhóis, bem como de portugueses e espanhóis contra jesuítas e índios, foram uma realidade que gerou “fronteiras movediças”; para pacificar a região Sul e definir fronteiras, o governo português ampliou o direito dos indígenas à cidadania, o que fez com que os nativos catequizados pudessem votar e concorrer a cargos nas câmaras provinciais.
- 16. quando o território das Missões passou ao controle brasileiro, o extrativismo da erva-mate se constituiu como a principal atividade econômica da região; a erva-mate, transportada por tropas de mulas e comercializada na região das minas, também era artigo fundamental de exportação no conhecido “comércio triangular”.
- 32. as Missões apresentavam uma forma de dominação europeia diferente da utilizada na maioria dos territórios da América portuguesa porque os jesuítas eram contrários à escravização dos indígenas e, ao adaptarem o catolicismo às crenças dos nativos, buscavam convertê-los.

RESPOSTA

QUESTÃO 08

O estudo da demografia brasileira fornece dados fundamentais para que se façam investimentos em vários setores da sociedade. É fundamental, portanto, conhecer a estrutura da população, as condições sociais, a distribuição demográfica e os movimentos migratórios do país. Sobre as informações acima, é correto afirmar que:

- 01. o censo demográfico é um instrumento importante que reúne informações sobre a população do Brasil e serve aos governantes para que possam realizar com mais acertos as melhores políticas públicas.
- 02. o crescimento contínuo da população brasileira desde os anos 1940 deveu-se à queda da mortalidade e aos elevados índices de fecundidade, que se mantiveram idênticos nas regiões brasileiras até a década de 1990.
- 04. as migrações no Brasil do tipo internas ocorrem tanto intrarregional como inter-regionalmente, sendo esta última a mais típica e expressiva nas transferências populacionais para o interior do país.
- 08. a distribuição desigual da população reflete a história de ocupação do Brasil, porém a busca por melhores condições de vida e o surgimento de fronteiras agrícolas no interior do território brasileiro explicam a atual distribuição espacial equilibrada.
- 16. indicadores sociais como esperança de vida, mortalidade infantil, analfabetismo e rendimento familiar indicam avanços que atingiram patamares equiparados nas diferentes regiões brasileiras.
- 32. ao longo do tempo, a estrutura etária da população brasileira foi sendo alterada com a prolongação da expectativa de vida e aponta um aumento do número de idosos, embora os jovens ainda constituam a maioria da população.

RESPOSTA

QUESTÃO 09

Objetos de encanto e deslumbramento, os mapas têm sido usados através dos séculos para promover interesses políticos, religiosos e econômicos. Da tabuleta de argila à tela do computador, passando por Ptolomeu, o “pai da geografia”, pelos mundos árabe e oriental e pelo Renascimento, o historiador e especialista em cartografia Jerry Brotton explora aqui doze mapas mais importantes da história, num panorama repleto de controvérsias e manipulações.

BROTTON, Jerry. *Uma história do mundo em doze mapas*. Rio de Janeiro: Zahar, 2014. Contracapa.

Projeção de Mercator



SENE, Eustáquio; MOREIRA, João C. *Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização*. São Paulo: Scipione, 2010. p. 39.

O texto e a figura acima abordam a cartografia. Sobre ela, é correto afirmar que:

01. os mapas registram padrões de pensamento ligados ao contexto da sua criação e revelam a influência desses padrões sobre a maneira como vemos o mundo.
02. a figura acima é uma projeção cônica equivalente, que acabou se transformando na principal representação da visão eurocêntrica do mundo.
04. as projeções cartográficas representam num plano a esfericidade do planeta Terra, muito embora apresentem distorções.
08. os mapas, por serem simplificações da complexidade do espaço geográfico, passaram por mudanças ao longo do tempo e hoje já são produzidos por computador.
16. a cartografia é uma ciência neutra, pois os cartógrafos conservam-se afastados dos interesses geopolíticos, econômicos e religiosos nas suas representações espaciais.
32. a projeção de Mercator apresenta deformações e mantém proporcionalmente áreas idênticas às do planeta Terra.
64. o título, que indica os fenômenos representados, e a legenda, com sua simbologia, são elementos que bastam para a efetiva leitura e interpretação de um mapa.

RESPOSTA

QUESTÃO 10

A identificação e a delimitação das maiores aglomerações de população no país têm sido objeto de estudo do IBGE desde a década de 1960, quando o fenômeno da urbanização se intensificou e assumiu, ao longo dos anos, formas cada vez mais complexas. A necessidade de fornecer conhecimento atualizado desses recortes impõe a identificação e a delimitação de formas urbanas que surgem a partir de cidades de diferentes tamanhos, em face da crescente expansão urbana não só nas áreas de economia mais avançada, mas também no Brasil como um todo.

O estudo “Arranjos populacionais e concentrações urbanas do Brasil”, do IBGE, constitui um quadro de referência da urbanização no país. Tal quadro foi obtido a partir de critérios que privilegiaram a integração entre os municípios.

IBGE. *Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil*. Coordenação de Geografia. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99700.pdf>. [Adaptado]. Acesso em: 20 ago. 2019.



IBGE. *O que é concentração urbana* – IBGE Explica. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=G5YsSBc98Po>. Acesso em: 20 ago. 2019.

Sobre o processo de urbanização e a metropolização no Brasil, é correto afirmar que:

01. o agrupamento de dois ou mais municípios onde há uma forte integração populacional devido ao movimento de transumância por motivo de estudo caracteriza o que se denomina “metrópole regional”.
02. a figura e o texto permitem deduzir que as aglomerações de caráter metropolitano, com destaque para aquelas com população superior a 2.500.000 habitantes, constituem parte importante dos arranjos populacionais, como é o caso de São Paulo/SP, Rio de Janeiro/RJ, Belo Horizonte/MG, Recife/PE, Porto Alegre/RS, Salvador/BA, Brasília/DF, Fortaleza/CE e Curitiba/PR.
04. os centros regionais que surgiram a partir dos anos 1980 com novos arranjos populacionais alteraram o padrão hegemônico das grandes metrópoles na rede urbana do país, causando uma diminuição da violência e dos problemas com habitação nas maiores capitais da região Sudeste.
08. o Brasil tornou-se um país predominantemente urbano já na primeira metade do século XX, quando mais de 50% da sua população passou a residir em cidades importantes da região Sudeste.
16. o processo de urbanização no Brasil não ocorreu de modo homogêneo pelo território e se deu de forma desordenada na maioria dos centros urbanos do país.
32. as cidades que concentram a maior parte da população do Brasil, embora tenham surgido de pequenos núcleos de povoamento no processo de ocupação do território, não podem ser consideradas “cidades espontâneas” porque sofreram processos de planejamento.
64. o IBGE considera como população urbana no Brasil as pessoas que residem no interior do perímetro urbano de cada município e, como população rural, as que residem fora desse perímetro.

RESPOSTA

QUESTÃO 11

Os vários meios de comunicação têm trazido à tona os problemas globais relacionados à degradação do meio ambiente, sobretudo aqueles de ordem mais catastrófica [...]. Assim, mesmo determinados processos de ordem completamente natural, como erupções vulcânicas ou chuvas torrenciais, passam a ser encarados como “acidentes ecológicos”. [...] urge resgatar a verdade que se encontra camuflada pelo sensacionalismo de grande parte da mídia nacional e internacional.

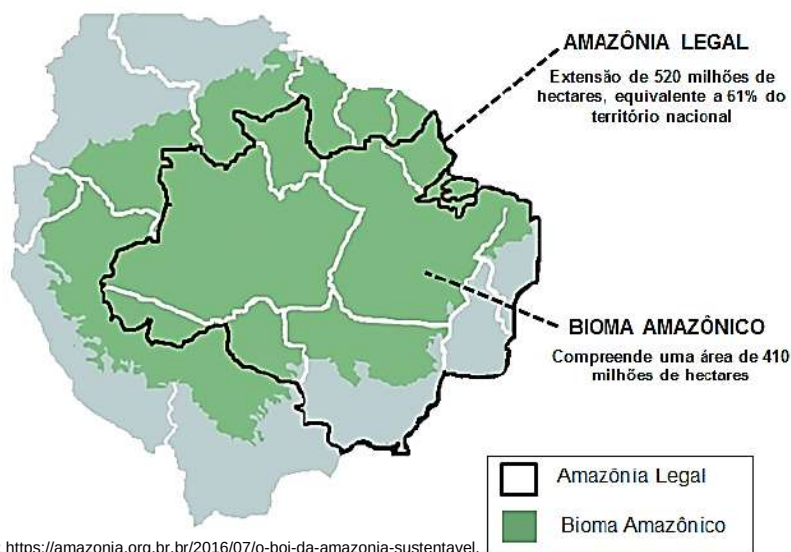
MENDONÇA, Francisco de Assis. *Geografia e meio ambiente*. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2001. p. 12-13.

Sobre os fenômenos que decorrem da dinâmica natural do planeta e os elementos da natureza que sofrem ação antrópica, é correto afirmar que:

01. o solo é um elemento de contato e de interação entre atmosfera, hidrosfera e litosfera, sendo também um recurso natural e dinâmico que pode sofrer desequilíbrio e degradação em função do uso pelas sociedades humanas e, conseqüentemente, trazer impactos negativos para todos os sistemas integrados a ele.
02. a Teoria Tectônica de Placas descreve o movimento das placas e as forças atuantes entre elas, o que explica, além de vulcanismos e terremotos, a formação de tsunamis, fenômenos que se intensificam com as ações antrópicas no planeta.
04. os oceanos representam a parte mais importante do sistema que controla os climas terrestres e absorvem grande quantidade de metano (CH_4) e de dióxido de enxofre (SO_2), contribuindo para a manutenção das temperaturas médias do planeta, o que garante a manutenção da vida.
08. o *El Niño* é um fenômeno oceânico-atmosférico natural resultante de uma complexa interação entre atmosfera, oceano e radiação solar; ele provoca o aquecimento das águas do Oceano Pacífico e, como consequência, mudanças na circulação dos ventos e das massas de ar na América do Sul.
16. o planeta Terra, ao longo de sua história geológica, passou por sucessivas alterações do clima, com a alternância de épocas de resfriamento e de aquecimento, que ocasionaram mudanças significativas nas paisagens terrestres.
32. a superexploração de água, ou seja, quando a extração ultrapassa o volume infiltrado, pode afetar o escoamento básico dos rios, secar nascentes, influenciar os níveis mínimos dos reservatórios, provocar impactos negativos na biodiversidade e até mesmo comprometer aquíferos.
64. os furacões se formam em regiões temperadas no inverno, quando a temperatura das águas superficiais dos mares e oceanos forma áreas de alta pressão atmosférica.

RESPOSTA

QUESTÃO 12



Disponível em: <https://amazonia.org.br/2016/07/o-boi-da-amazonia-sustentavel>.

Acesso em: 4 set. 2019.

Sobre o espaço geográfico representado na figura da página anterior, é correto afirmar que:

01. apresenta processos de desmatamento que comprometem a biodiversidade, o que nesse bioma significa uma grande quantidade de espécies endêmicas.
02. as queimadas no Bioma Amazônico com o objetivo de expandir a fronteira agrícola e a criação de pastos para o rebanho bovino atendem aos interesses da população nativa.
04. a fisionomia da floresta na topografia do Bioma Amazônico apresenta três estratos de vegetação: igapó, várzea e terra firme.
08. a criação da Amazônia Legal deve-se à homogeneidade florestal existente nos nove estados integrantes da região Norte do Brasil.
16. o Bioma Amazônico, além de abranger grande parte do território nacional, estende-se por territórios de outros países da América do Sul, como Bolívia, Peru, Colômbia, Argentina, Paraguai e Venezuela.
32. o patrimônio genético do Bioma Amazônico, de conhecimento de várias etnias indígenas, sofre a ameaça de biopirataria em função da biodiversidade que ele apresenta.

RESPOSTA

QUESTÃO 13

Sobre a figura ao lado, que representa a região Sul do Brasil, é correto afirmar que:

01. a formação socioespacial do Brasil Meridional teve início com a chegada dos primeiros imigrantes europeus à região ainda na primeira metade do século XIX.
02. os estados do Paraná (1), de Santa Catarina (2) e do Rio Grande do Sul (3) integram a região Sul, uma das cinco regiões do Brasil de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
04. a região Sul coincide com a proposta de regionalização que considera as trocas do meio técnico-científico-informacional, de capital financeiro e de mercadorias.
08. a região Sul tem uma concentração populacional maior, no Rio Grande do Sul, em torno de Porto Alegre; no Paraná, na região de Curitiba; e, em Santa Catarina, no Nordeste, no vale do Itajaí-Açu e na Grande Florianópolis.
16. a região Sul, a segunda mais industrializada do país, apresenta uma economia cuja diversificação é destaque nacional, especialmente no caso da agroindústria, da indústria automobilística e da mineração.
32. a configuração do relevo e as chuvas frontais, resultantes do encontro das massas de ar Tropical atlântica e Tropical continental, são responsáveis pelas catástrofes ambientais em determinadas áreas da região Sul.
64. a linha que corta os três estados na figura representa as serras Geral e do Mar, grandes divisores das bacias hidrográficas que se lançam para o litoral do Atlântico e de rios que se dirigem para o interior dos estados como integrantes da bacia Platina.



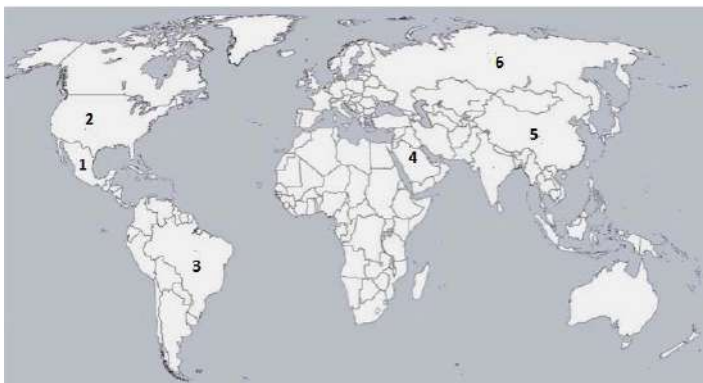
MOREIRA, Igor. *Geografia: construindo o espaço brasileiro*. São Paulo: Ática, 2002. p. 205. [Adaptado].

RESPOSTA

QUESTÃO 14

O mundo é cada vez mais complexo e interligado. A geopolítica global e as regiões estratégicas ajudam a explicar os fatos que caracterizam a atualidade. Sobre a realidade geopolítica atual, é correto afirmar que:

MAPA POLÍTICO DO MUNDO



Disponível em: www.mapamundi.online/politico. [Adaptado].
Acesso em: 14 ago. 2019.

01. o México (número 1) teve sua extensão territorial diminuída ao perder os atuais estados do Texas, da Califórnia, do Novo México e do Arizona em guerra com os Estados Unidos (número 2) e, na atualidade, tem suas fronteiras ao norte extremamente vigiadas.
02. o Oriente Médio (número 4) tem na Síria e no Iêmen territórios onde a Convenção de Genebra segue respeitando os tratados internacionais que visam condenar crimes de guerra e proteger indivíduos não envolvidos nos conflitos.
04. a transferência em 1997 de Hong Kong para a República Popular da China (número 5) se deu sob o princípio atualmente contestado “um país, dois sistemas”, visto que o poder central chinês vem se defrontando em 2019 com uma crise política caracterizada por protestos da população dessa porção do território chinês.
08. o assassinato do cacique Emyra Wajãpi, em julho de 2019, que repercutiu no mundo político e nas redes sociais, deixou à mostra a violência contra os povos indígenas e os confrontos que marcam a história desses povos no Brasil (número 3).
16. a guerra comercial entre as duas maiores economias do planeta, Estados Unidos e China (números 2 e 5, respectivamente), representa uma disputa diplomática entre esses dois contendores que não atinge os demais países do mundo capitalista.
32. países como Arábia Saudita, Irã, Emirados Árabes Unidos, Kuwait e Iraque, cinco importantes membros da Organização dos Países Exportadores de Petróleo, integram o Oriente Médio (número 4), região geopolítica e geoestratégica importante, já que ali se localiza o estreito de Ormuz, importante rota comercial cujo bloqueio pode impactar a economia global.
64. a Rússia (número 6), maior país em extensão territorial, apresenta elevado crescimento demográfico, fator que exigiu das autoridades o controle de natalidade, e problemas econômicos relacionados à falta de recursos energéticos.

RESPOSTA

QUESTÃO 15

Em relação ao prefácio e à introdução à segunda edição da *Crítica da Razão Pura*, escrita por Immanuel Kant, é correto afirmar que, para Kant:

01. ao longo da história, a metafísica alcançou o caminho seguro da ciência.
02. ao longo da história, a metafísica foi dogmática, portanto não foi capaz de produzir conhecimento.
04. os juízos *a priori* dependem fundamentalmente da experiência para serem elaborados.
08. os juízos analíticos são aqueles nos quais os atributos do predicado já estão contidos no sujeito.
16. a matemática e a física atingiram, ao longo de sua história, o caminho seguro da ciência.
32. os juízos sintéticos *a priori* são aqueles que possuem uma ligação universal e necessária entre sujeito e predicado.
64. os juízos sintéticos *a priori* não são possíveis no campo da investigação metafísica.

RESPOSTA

QUESTÃO 16

Em relação aos livros I e II da obra *A República*, de Platão, é correto afirmar que:

- 01. para Polemarco, justiça consiste em beneficiar os amigos e prejudicar os inimigos.
- 02. para Sócrates, uma pessoa justa não age injustamente nem mesmo com seu maior inimigo.
- 04. o sofista Trasímaco entende que os governantes devem governar pensando sempre no interesse dos mais fracos.
- 08. Sócrates e Trasímaco se mostram grandes amigos e não há discordância entre as teorias de ambos.
- 16. para Sócrates, um governante verdadeiramente justo buscará atender aos interesses dos mais fracos na sociedade.
- 32. a história do anel de Gíges, contada por Gláucon, fala de um homem que, mesmo tendo o poder da invisibilidade, se mantém íntegro e não se corrompe.
- 64. quando Sócrates concebe a construção de uma cidade justa, ele afirma que a educação a ser dada às crianças é uma das preocupações fundamentais.

RESPOSTA

QUESTÃO 17

O trecho abaixo é parte de um relato do cineasta e dramaturgo moçambicano Ruy Guerra. Nele, o autor relembra seu encantamento com a literatura infantojuvenil do escritor italiano Emilio Salgari (1863-1911) e com a personagem Sandokan, herói dos contos do italiano e habitante da Ásia oriental:

“Aqueles que escrevem com a perspectiva eurocêntrica, mesmo que o olhar seja generoso, complacente, seu herói é sempre o aventureiro europeu. Nas histórias do Sandokan, os outros são os opressores que vêm para saquear – ou, como era uma fantasia infantojuvenil, para roubar um tesouro. Essa inversão do olhar foi extremamente importante no ponto de vista da formação de uma identidade. Vivendo num país que é o invadido, e não o invasor, você se identifica mais com essas histórias.”

FOLHA DE SÃO PAULO. *Livros infantis me ajudaram a descobrir o colonialismo*, diz Ruy Guerra. Ilustríssima, 8 de setembro de 2019.

Com base no texto acima, é correto afirmar que:

- 01. a identidade se afirma como um processo de construção social no qual múltiplas dimensões da individualidade são mobilizadas.
- 02. o eurocentrismo na construção de personagens fictícios se mostra por meio da construção de uma imagem favorável dos europeus em oposição a uma imagem desfavorável das populações africanas.
- 04. o autor considera que a possibilidade de se identificar com um herói mais afeito à sua própria situação nacional o ajudou a formar uma percepção identitária positiva.
- 08. o colonialismo europeu na África, na América e na Ásia utilizava como justificativa a busca por tesouros e riquezas, sendo assim desprovido de qualquer intenção manifestamente moral.
- 16. a percepção da relação entre os países colonizados e os colonizadores expressa por Ruy Guerra é a de que se tratava de uma relação comercial desigual simbolizada por meio da representação positiva do europeu.
- 32. a representação positiva de um herói originário de fora da Europa é o mecanismo principal de combate à imposição de uma perspectiva eurocêntrica, pois ele combateria a generosidade e a complacência europeias.
- 64. a produção cultural a respeito da presença europeia em regiões colonizadas inclui, pelo menos desde o começo do século XX, representações diversas, críticas e laudatórias, das atitudes morais com as quais os colonizadores justificam sua presença nessas regiões.

RESPOSTA

QUESTÃO 18

Considere os seguintes trechos de reportagens a respeito de aplicativos de serviços. A primeira delas trata dos aplicativos Uber, 99, iFood e Rappi; a segunda, das dificuldades enfrentadas pelas pessoas que utilizam esses aplicativos.

Quase 4 milhões de trabalhadores autônomos utilizam hoje as plataformas como fonte de renda. Se eles fossem reunidos em uma mesma folha de pagamento, ela seria 35 vezes mais longa do que a dos Correios, maior empresa estatal em número de funcionários, com 109 mil servidores [...]. Para um autônomo, o ganho gerado com os *apps* acaba se tornando uma das principais fontes de renda. Esses 3,8 milhões de brasileiros que trabalham com as plataformas representam 17% dos 23,8 milhões de trabalhadores nessa condição, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no trimestre até fevereiro.

ESTADÃO CONTEÚDO. Uber, iFood e mais: aplicativos viram fonte de renda de quase 4 milhões. 28 de abril de 2019. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/tecnologia/noticias/redacao/2019/04/28/uber-ifood-e-maisaplicativos-viram-fonte-de-renda-de-quase-4-milhoes.htm>. Acesso em: 12 maio 2019.

A explosão de aplicativos de *delivery* é provavelmente o caso mais representativo das rupturas geradas no Brasil pelo avanço da *gig economy* – a economia dos bicos. Até poucos anos atrás, os serviços de entrega eram pulverizados entre empresas de pequeno porte, que contratavam motoboys, reconhecidos como categoria profissional regulamentada [...]. Hoje a atividade está ao alcance de qualquer um que aceitar termos e condições de plataformas digitais.

FOLHA DE SÃO PAULO. Euforia com aplicativos de serviços dá lugar à frustração de trabalhadores. *Ilustríssima*, 3 de março de 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2019/03/euforia-com-aplicativos-de-servicos-da-lugar-a-frustracao-de-trabalhadores.shtml>. Acesso em: 12 maio 2019.

Com base nos textos acima, é correto afirmar que:

01. a *gig economy* é uma situação econômica na qual os trabalhadores autônomos encontram trabalho por meio de aplicativos de serviço.
02. os aplicativos de prestação autônoma de serviços substituíram toda forma de contratação de profissionais de atividades regulamentadas.
04. os aplicativos de serviço propiciam aos trabalhadores uma possibilidade de dispor de sua força produtiva desde que aceitem os termos e condições da plataforma digital em que se inscrevem.
08. o fato de que, juntas, algumas empresas possuem uma folha de pagamentos mais extensa do que a da maior empresa estatal prova que o desenvolvimento econômico se dá por meio do abandono de atividades estatais.
16. a emergência de uma economia de bicos mediada pelo acesso a aplicativos de oferta de força de trabalho é característica de uma fase da economia capitalista na qual a regulamentação de atividades de serviços enfrenta contestações.
32. a *gig economy* atinge 23,8 milhões de trabalhadores, que sofrem com a precariedade do uso de aplicativos.
64. a desregulamentação de ofertas de emprego e sua posterior concentração nas mãos de grandes conglomerados, como as plataformas citadas, gera efeitos predatórios sobre empresas de pequeno porte que operam dentro da economia de oferta de emprego regulamentado.

RESPOSTA

QUESTÃO 19

Texto 1

Nos anos 1960, o general Golbery do Couto e Silva (1911-1987), um dos artífices do golpe de 1964 e influenciador de toda uma geração de militares, escreveu em sua “Geopolítica do Brasil” que a Amazônia era um “deserto verde” e que a função do governo era “incorporá-la realmente à nação”. Ele resumiu sua “ideia de manobra geopolítica para integração” em três linhas de ação, incluindo “inundar de civilização a hileia amazônica [termo usado no século XIX para designar a região], a coberto dos nódulos fronteiriços, partindo de uma base avançada constituída no Centro-Oeste”.

A linha de ação foi confirmada em 1969, quando o CSN (Conselho de Segurança Nacional), formado pelo presidente da República e pelos ministros militares e civis da ditadura militar (1964-1985), editou o ultrassecreto “Conceito Estratégico Nacional”.

O documento, que permaneceu sigiloso até 2006, estabeleceu como meta do governo o “desenvolvimento de uma política ordenada de expansão e distribuição espacial da população, orientada e dirigida para a exploração do potencial de recursos naturais do país, em setores prioritários ou em regiões selecionadas, bem como para a ocupação racional e efetiva do território nacional”.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2019/08/teoria-conspiratoria-da-ditadura-guia-bolsonaro-na-amazonia.shtml>. Acesso em: 11 set. 2019.

Texto 2

[...] o recente romance da escritora japonesa Yoko Tawada, “Memórias de um urso-polar” (Todavia), pode ser considerado exemplar. Nele, além de dar voz a três gerações de ursos-polares submetidos à exploração em circos e zoológicos europeus, a autora discute as deploráveis consequências do aquecimento global para a vida do planeta, ao mesmo tempo que confere aos viventes não humanos o estatuto de sujeitos singulares, dotados de inteligência, sentimentos e linguagens próprias.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2019/09/livros-adotam-ponto-de-vista-animal-para-discutir-a-etica-humana.shtml>. Acesso em: 11 set. 2019.

Com base na leitura dos textos acima, é correto afirmar que:

01. o primeiro texto denota uma percepção unilateral dos personagens a respeito da natureza, que é vista como um objeto a serviço da exploração humana.
02. o segundo texto denota uma percepção multilateral da autora a respeito das relações éticas dos seres humanos com o ambiente ao seu redor e com outras espécies vivas.
04. a relação entre humanos e animais refere-se apenas às formas de predação ou domesticação.
08. ética e cultura são temas de estudo das ciências humanas e da filosofia que englobam o modo como o ser humano se situa em seu próprio mundo; na medida em que se modificam as percepções do mundo, valores éticos e culturais podem se modificar, dando importância a relações que antes pareciam irrelevantes.
16. a ocupação territorial de uma nação se orienta exclusivamente pelos valores de segurança nacional e interesse econômico, pois os sujeitos viventes não humanos são incapazes de sentir os efeitos dessa exploração.
32. a incorporação real da Amazônia ao Brasil, preconizada pelo general Golbery do Couto e Silva, visava à preservação da biodiversidade da região, elogiada com o termo “deserto verde”.
64. a ética animal e a alteridade cultural contribuem para a percepção de que os efeitos da ocupação humana sobre o planeta Terra não sejam observados somente do ponto de vista dos seres humanos.

RESPOSTA

QUESTÃO 20



Disponível em: <http://s3-sa-east-1.amazonaws.com/descomplica-blog/wp-content/uploads/2015/09/resumo-4.jpeg>. Acesso em: 11 out. 2019.

Em agosto de 1961, foi construído o Muro de Berlim, que se tornou um símbolo da Guerra Fria e do mundo bipolarizado. Em 9 de novembro de 1989, após uma série de problemas, especialmente de natureza econômica e política no bloco soviético, o muro foi derrubado.

Em relação ao Muro de Berlim e seu contexto histórico, é correto afirmar que:

01. a sua construção foi uma decisão tomada pelos Aliados logo após o término da Segunda Guerra Mundial, visto que em torno de 3,5 milhões de alemães haviam fugido de Berlim Oriental para o lado ocidental.
02. a bipolaridade capitalismo *versus* socialismo marcou o quadro geopolítico internacional após a Segunda Guerra Mundial, e o Muro de Berlim não apenas dividiu a cidade como se tornou o ícone da divisão ideológica de dois blocos políticos antagônicos.
04. a população da parte oriental de Berlim, sob a influência soviética, não conseguia ter acesso a bens de consumo e alimentos costumeiros da parte ocidental, sob influência britânica, francesa e norte-americana.
08. a queda do muro em 9 de novembro de 1989 foi uma evidência de que a economia neoliberal, praticada na Europa naquele momento, passava por profunda crise e precisava incorporar os milhões de possíveis novos consumidores ao mercado.
16. o final da Guerra Fria, simbolizado pela queda do Muro de Berlim, trouxe significativas mudanças políticas e econômicas ao cenário internacional, como o surgimento de novos países e a intensificação de uma economia globalizada.
32. as disputas inerentes à Guerra Fria fizeram com que tanto o lado ocidental quanto o lado oriental de Berlim se desenvolvessem igualmente em termos de infraestrutura, o que facilitou a reunificação e garantiu a homogeneidade arquitetônica da cidade.
64. a queda do Muro de Berlim e a reunificação da Alemanha possibilitaram uma Nova Ordem Internacional, marcada pela unidade de outros territórios, especialmente nos Bálcãs.

RESPOSTA

**DADOS E FORMULÁRIO PARA AUXILIAR
NA RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES QUE SEGUEM**

$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta d$	$E_p = mgh$	$M = Fd\sin\theta$	$F = kx$	$V = \lambda f$
$v = v_0 + at$	$\tau = Fd\cos\theta$	$\tau = \Delta E_c$	$n_1 \cdot \sin\theta_1 = n_2 \cdot \sin\theta_2$	$1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$
$d = d_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$	$E_c = \frac{1}{2}mv^2$	$V = \frac{1}{f} = \left(\frac{n_l}{n} - 1\right)\left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$		$i = \frac{V}{R}$
$T = \frac{1}{f}$	$E = hf$	$V = \frac{K_0q}{d}$	$P = \frac{E}{\Delta t}$	$c = 1 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$
$p = \frac{F}{A}$	$E_p = \frac{1}{2}kx^2$	$F = G \frac{m_1m_2}{d^2}$	$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$	$f' = f_0 \left(\frac{v_s \pm v_0}{v_s \pm v_f}\right)$
$\vec{P} = m\vec{g}$	$\vec{F} = m\vec{a}$	$Q = mc\Delta t = C\Delta T$	$\vec{p} = m\vec{v}$	$1 \text{ cal} = 4,0 \text{ J}$
$f_a = \mu N$	$\vec{l} = \vec{F}\Delta t = \Delta\vec{p}$	$T(K) = 273 + T(^{\circ}\text{C})$	$\phi = BA \cos\theta$	$P = Vi$
$V = \frac{\Delta d}{\Delta t}$	$i = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$	$P = \rho gh$	$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$	$a_c = \frac{v^2}{R}$
$A = \frac{-p'}{p}$	$1 \text{ atm} = \frac{10^5 \text{ N}}{\text{m}^2}$	$A = \frac{i}{o}$	$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	$1 \text{ CV} = 735,5 \text{ W}$
$c = 3,0 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	$v_{\text{som}} = 340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	$R = 0,082 \frac{\text{L atm}}{\text{mol K}}$	$\varepsilon = -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$	$\cos 4,5^\circ = 0,99$
$\sin 10^\circ = 0,17$	$\cos 10^\circ = 0,98$	$\sin 30^\circ = 0,50$	$\cos 30^\circ = 0,80$	$\sin 4,5^\circ = 0,08$

FÍSICA

QUESTÃO 21

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. *Tecnologia assistiva*. Brasília: CORDE, 2009. p. 30.

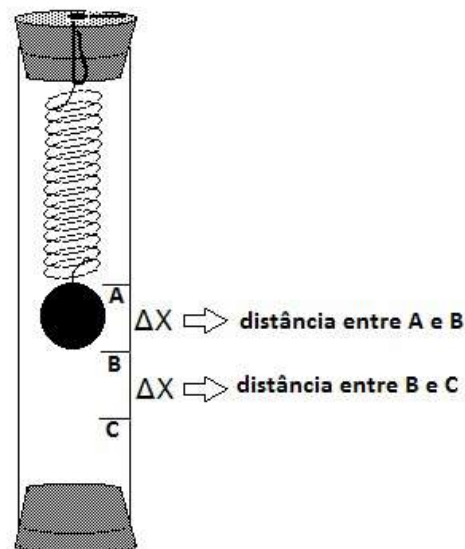
Sobre produtos assistivos, é correto afirmar que:

01. os óculos comuns funcionam com base no fenômeno da interferência dos raios luminosos.
02. a almofada para alívio de pressão impede a distribuição uniforme do peso do usuário, reduzindo a pressão concentrada nas proeminências ósseas.
04. o andador aumenta a base de apoio do usuário e lhe dá mais estabilidade.
08. a rampa portátil permite que a força aplicada para mover um objeto sobre ela seja menor do que a força para movê-lo verticalmente.
16. a física é importante para a criação e o desenvolvimento de produtos na área de tecnologia assistiva.

RESPOSTA

QUESTÃO 22

Acelerômetros são sensores inerciais utilizados para monitoramento de movimentos. Atualmente, têm sido integrados em diversas tecnologias assistivas, particularmente em sistemas de detecção de quedas, que permitem o monitoramento de idosos em sua residência e a assistência médica de forma emergencial. O princípio básico de funcionamento de um acelerômetro é um sistema de massa e mola. As molas são governadas pela Lei de Hooke, o que permite medir a aceleração conhecendo-se o deslocamento de uma massa. Na figura ao lado, é apresentado um acelerômetro constituído por uma massa m e uma mola de constante elástica K que é mantido perpendicular ao chão e realiza algumas medidas de acelerações verticais. Na posição **A**, medida em relação à parte inferior da esfera, a mola se encontra no seu estado relaxado. Na posição **B**, medida em relação à parte inferior da esfera, o sistema está em equilíbrio dinâmico.



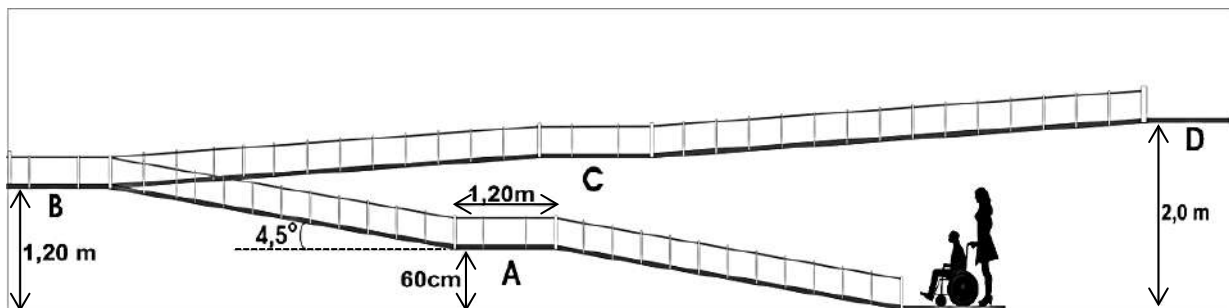
Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. quando a massa m está na posição **B**, medida em relação à parte inferior da esfera, a aceleração do acelerômetro tem módulo igual à aceleração gravitacional g .
02. quando a massa m está na posição **B**, medida em relação à parte inferior da esfera, o deslocamento Δx é dado por $\Delta x = \frac{mg}{K}$.
04. quando a massa m está na posição **A**, medida em relação à parte inferior da esfera, a aceleração do acelerômetro tem sentido vertical para baixo e módulo igual à aceleração gravitacional g .
08. quando a massa m está na posição **C**, medida em relação à parte inferior da esfera, a aceleração do acelerômetro tem sentido vertical para cima e módulo igual à aceleração gravitacional g .
16. para medir a aceleração centrípeta de um carrossel, o acelerômetro deveria ser posicionado na mesma direção do seu eixo de rotação.
32. molas são os únicos objetos que podem ser modelizados de acordo com a Lei de Hooke.

RESPOSTA

QUESTÃO 23

A rampa de acesso é uma excelente maneira de possibilitar, tanto para cadeirantes quanto para pessoas com mobilidade reduzida, a ida e a vinda em edificações elevadas. Independentemente da inclinação das rampas, muitas são as grandezas físicas envolvidas no movimento sobre elas. Na figura abaixo, estão representados um cadeirante com massa de 55 kg, a moça que o empurra, com massa de 60 kg, e a cadeira de rodas, com massa de 15 kg, em um movimento uniforme de subida sobre uma rampa de acesso, com ângulo $\theta = 4,5^\circ$ e seus patamares para descanso (A, B, C e D). Considere a existência de atrito.



Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. se a velocidade de subida for 1,0 m/s, a cadeira demora 7,5 s para sair do patamar A e chegar ao patamar B.
02. a variação da energia mecânica do conjunto cadeira+cadeirante entre o patamar A e o patamar D é 1400 J.
04. a moça aplica uma força de 56 N para levar o conjunto cadeira+cadeirante do patamar A até o patamar B.
08. como o movimento é uniforme, a moça deve aplicar sobre a cadeira uma força igual, em módulo, à força de atrito em todo o trajeto na rampa.
16. a força resultante sobre o conjunto cadeira+cadeirante é nula em todo o seu movimento sobre a rampa.
32. ao atravessar o patamar A, a força peso do conjunto cadeira+cadeirante realiza um trabalho de 840 J.
64. o trabalho realizado pela força peso da moça, desde o início da rampa até o patamar D, é de -1200 J.

RESPOSTA

QUESTÃO 24

O avanço tecnológico tem facilitado a acessibilidade de pessoas com deficiências físicas em diversas situações. As plataformas elevatórias e elevadores para piscinas são exemplos disso. Em um ambiente de piscina, esses equipamentos oferecem maior independência para pessoas com mobilidade reduzida. Considere um elevador de piscina e seu movimento de levar uma jovem com massa de 80 kg da beira da piscina até certa profundidade da água. As figuras a seguir mostram a sequência dos movimentos. Despreze o peso da cadeira.

- Figura 1 – movimento uniforme de elevação (movimento vertical) da jovem.
Figura 2 – movimento uniforme lateral (movimento horizontal) da jovem.
Figura 3 – movimento uniforme de descida (movimento vertical) da jovem até a profundidade desejada.
Figura 4 – jovem em repouso dentro da água da piscina e na profundidade desejada.

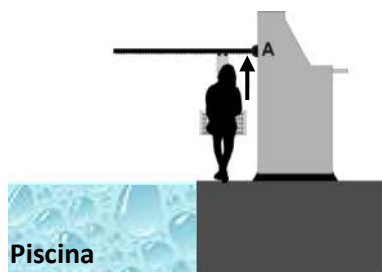


Figura 1

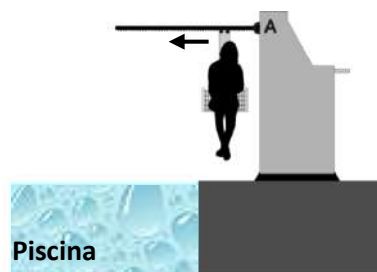


Figura 2

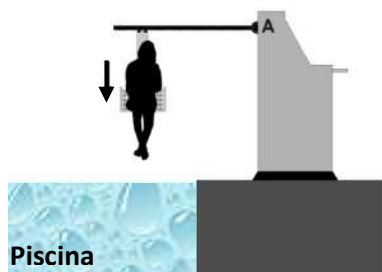


Figura 3

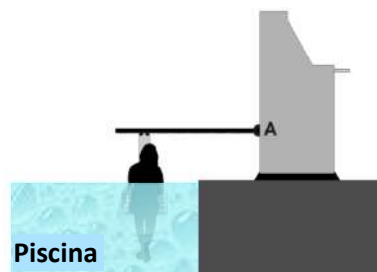


Figura 4

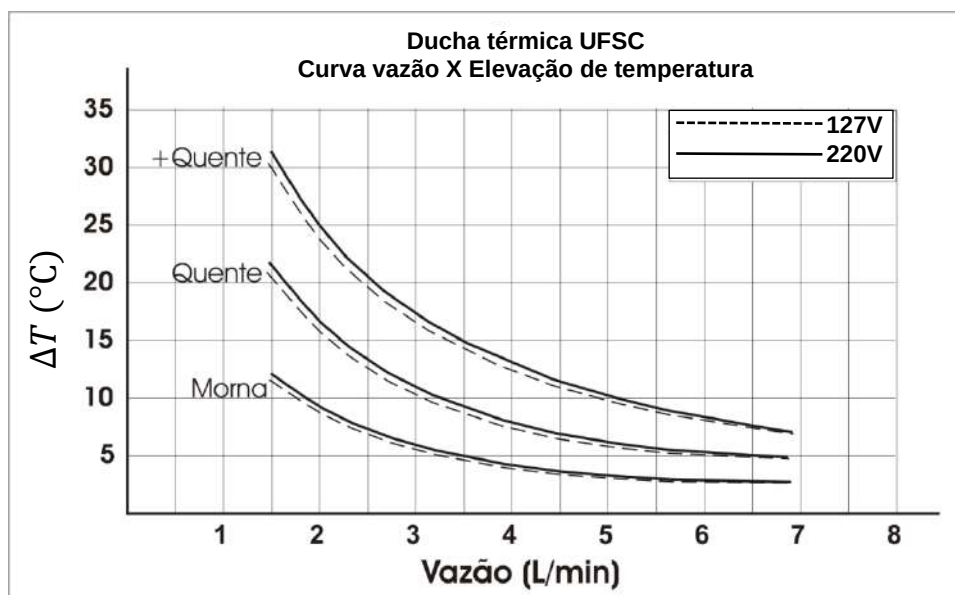
Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. para elevar a jovem 40 cm no tempo de 3 s, o motor do elevador deve desenvolver a potência de aproximadamente 0,14 CV.
02. na sequência dos movimentos das Figuras 1, 2 e 3, o momento (torque) da força peso em relação ao ponto A não se altera.
04. a força aplicada pelo motor do elevador sobre a haste que suporta a jovem não é constante em todo o movimento da Figura 3.
08. a força aplicada pelo motor do elevador sobre a haste que suporta a jovem, na Figura 4, é menor do que na Figura 2, porque o peso da jovem diminui dentro da água.
16. a força aplicada pelo motor do elevador sobre a haste que suporta a jovem, na Figura 4, é menor do que 800 N.
32. à medida que a jovem entra na água, a pressão hidrostática na ponta dos seus dedos dos pés diminui.

RESPOSTA

QUESTÃO 25

Uma pessoa com urticária colinérgica tem alergia ao aumento da temperatura do corpo, o que pode ocorrer em dias quentes, na realização de atividades físicas ou ao tomar banho quente. As pesquisadoras Marta e Maria desenvolveram a “Ducha térmica UFSC”, capaz de aquecer a água gradativamente, com a chave em três posições específicas (+Quente, Quente e Morna) e com um mostrador digital de temperatura de saída da água para pessoas com urticária colinérgica. A curva de vazão *versus* elevação de temperatura é mostrada no gráfico abaixo.



A ducha foi testada em Florianópolis (220 V) durante o banho de uma pessoa cadeirante e com urticária colinérgica em temperaturas superiores a 24,7 °C. No teste, a água perdia 5% da temperatura na queda do alto do chuveiro até o corpo do cadeirante. Admita que a água entra no chuveiro a 20 °C.

Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

- 01. ligando a ducha na posição Quente, não é possível fazer com que a água chegue ao cadeirante com sua temperatura máxima de tolerância.
- 02. não é possível obter a temperatura de 10 °C para as três posições com a mesma vazão de água.
- 04. nessa ducha, a vazão é diretamente proporcional à temperatura da água.
- 08. ligada com uma vazão de 3,5 L/min e na posição Morna, a ducha proporciona ao cadeirante sentir a água com a temperatura de 23,75 °C.
- 16. na vazão de 6 L/min e na posição Quente, a potência fornecida para a água é de 500 W.
- 32. considerando um banho de 1/4 de hora com uma vazão de 5 L/min, a ducha libera 75 kg de massa de água.

RESPOSTA

QUESTÃO 26

A deficiência visual é considerada em dois casos: a cegueira, na qual a pessoa perde a visão totalmente ou apresenta um resíduo mínimo que a leva a necessitar da leitura e escrita em Braille, e a baixa visão, na qual a pessoa possui um comprometimento visual em ambos os olhos, mesmo com o uso de óculos, mas consegue ler textos impressos ampliados. Considere a situação em que um



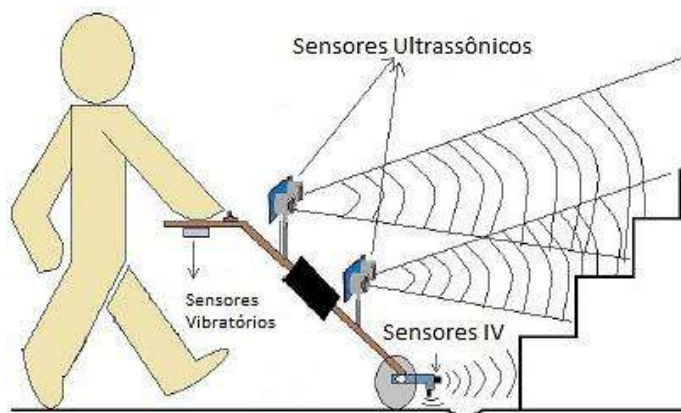
estudante com baixa visão utiliza uma lupa constituída de uma lente biconvexa de raios $R_1 = R_2 = 40$ cm que obedece às condições de Gauss. Ele a coloca em uma posição na qual o centro óptico de sua lente esteja a 20 cm do seu livro para enxergar as letras cinco vezes maiores e, assim, conseguir ler o texto. Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. a distância entre a imagem de uma letra conjugada pela lente da lupa e a própria letra é de 80 cm.
02. as imagens das letras vistas pelo estudante são virtuais.
04. as imagens das letras vistas pelo estudante encontram-se a 25 cm do centro óptico da lente.
08. se o estudante posicionar o centro óptico da lente da lupa a 30 cm do livro, ele vai ler com maior facilidade, pois as letras ficarão maiores.
16. o índice de refração da lente que compõe a lupa é 1,5.
32. se aumentarmos o índice de refração da lente que compõe a lupa sem alterarmos seus raios, a vergência da lente aumentará.

RESPOSTA

QUESTÃO 27

Com o avanço das tecnologias modernas, muitos tipos diferentes de dispositivos estão disponíveis para apoiar a mobilidade dos deficientes visuais, permitindo que eles caminhem com maior rapidez e segurança, já que essas tecnologias oferecem informações sobre a forma do caminho e a posição dos obstáculos. A figura ao lado mostra uma pessoa com deficiência visual caminhando com uma bengala eletrônica. Dois sensores ultrassônicos são montados na bengala e cooperam com sensores de infravermelho (IV) para criar um sistema complementar capaz de fornecer uma medida confiável da distância do



CHAURASIA, S.; KAVITHA, K.V.N. An electronic walking stick for blinds. International Conference on Information Communication & Embedded Systems (ICICES 2014). [Adaptado].

obstáculo. Ambos os sensores emitem ondas que são refletidas nos obstáculos e calculam a distância destes a partir da diferença entre o tempo de emissão e o de recebimento da onda refletida. Sensores vibratórios junto com uma campainha são usados para emitir um sinal sonoro e vibrar se a bengala estiver prestes a atingir qualquer obstáculo. Sobre o assunto abordado e com base na figura e no exposto acima, é correto afirmar que:

01. os sensores ultrassônicos da bengala emitem ondas com comprimento de onda superior a 2,0 cm.
02. o ultrassom e o infravermelho não são ondas eletromagnéticas dentro do espectro visível.
04. os obstáculos de vidro são considerados opacos para a radiação infravermelha.
08. o ultrassom emitido pela bengala pode causar incômodo quando percebido pelo ouvido humano.
16. o infravermelho se propaga no ar com velocidade inferior à do ultrassom.
32. o ultrassom é eficaz para detectar qualquer obstáculo, já que não é absorvido por nenhum objeto.
64. o infravermelho não é uma radiação ionizante.

RESPOSTA

QUESTÃO 28

Desde 2017, o Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) regulamentou a sinalização semafórica com sinal sonoro para travessia de pedestres com deficiência visual. O equipamento (figura abaixo) emite bipes para indicar o sinal verde (tempo de travessia) e o sinal amarelo (advertência de encerramento de travessia). Abaixo, encontra-se o quadro simplificado presente na resolução do CONTRAN, que mostra algumas especificações tais como intermitência (tempo entre dois bipes consecutivos) e frequência da onda emitida pela fonte sonora.

Momento	Intermitência	Frequência
Início do tempo de travessia	Pulso único que antecede o sinal sonoro de travessia	2000 Hz
Travessia	1,0 Hz	2000 Hz
Advertência de encerramento de travessia	2,0 Hz	2000 Hz



Disponível em: www.trbn.com.br/materia/13327/resolucao-obriga-instalacao-de-semaforos-com-aviso-sonoro-para-deficientes-visuais. Acesso em: 18 out. 2019.

Imagine dois transeuntes que atravessam a rua em sentidos opostos. Um deles é um garoto que atravessa a rua no sentido do sinal sonoro com velocidade de 4,0 m/s e o outro é um senhor cego que atravessa a rua com velocidade de 2,0 m/s.

Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. quando o garoto estiver na mesma posição da rua que o senhor, ambos percebem o som emitido pela fonte sonora com a mesma frequência.
02. o senhor percebe o som emitido pela fonte sonora com menor altura do que o garoto.
04. a intensidade do som depende da frequência da fonte sonora.
08. o garoto percebe o som da fonte sonora com frequência de aproximadamente 2023,5 Hz.
16. para os dois transeuntes, a intensidade do sinal de travessia é maior do que a do sinal de advertência de encerramento de travessia.
32. o som emitido pela fonte sonora para o sinal de travessia é mais agudo do que o som emitido pela fonte sonora para o sinal de advertência de encerramento de travessia.
64. no ar, a velocidade do som emitido pelo sinal de travessia tem o mesmo módulo da velocidade do som emitido pelo sinal de advertência de encerramento de travessia.

RESPOSTA

QUESTÃO 29

O sistema de anel magnético foi criado para possibilitar maior inclusão social às pessoas utilizadoras de aparelhos auditivos porque ele permite que elas superem alguns desafios encontrados em espaços públicos, auditórios e salas de reuniões, como a presença de ruído de fundo, a reverberação do local e a distância da fonte sonora, que reduzem a capacidade de ouvir com clareza. O sistema consiste de um anel, formado por um fio isolado colocado ao longo do perímetro do ambiente, de um amplificador e de um microfone (Figura A). O som captado é amplificado e enviado em forma de corrente variável através do anel. Quando a corrente variável flui através do anel, um campo magnético é criado dentro do ambiente. Se o usuário de aparelho auditivo mudar o aparelho auditivo para a posição T, a bobina no aparelho auditivo (Figura B) interage com o campo magnético e cria uma corrente variável novamente. Esta, por sua vez, é amplificada e convertida pelo aparelho auditivo em som. O campo magnético dentro da área do anel é forte o suficiente para permitir que a pessoa com o aparelho auditivo se mova livremente pela sala e ainda receba o som em um nível de audição confortável.

Figura A

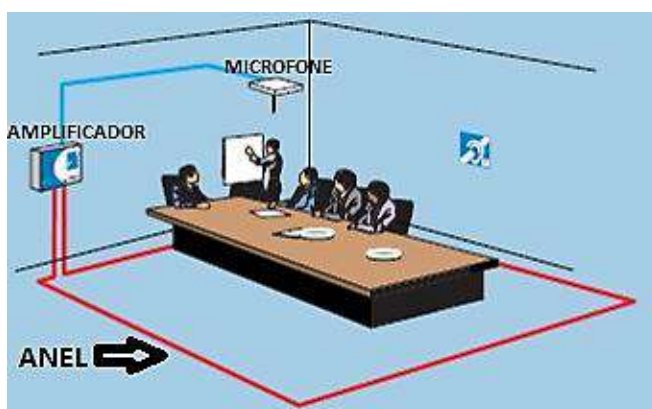


Figura B



Disponível em: <https://www.c-tec.com/hearing-loop-systems> e em: <https://hearinghealthmatters.org>. [Adaptado]. Acesso em: 16 set. 2019.

Sobre o assunto abordado e com base nas figuras e no exposto acima, é correto afirmar que:

01. a corrente elétrica variável que percorre o anel produz um campo magnético estacionário no espaço ao seu redor.
02. quando o anel é percorrido por uma corrente elétrica variável, ele produz um fluxo magnético variável no ambiente.
04. quando a bobina do aparelho auditivo está imersa no campo magnético produzido pela corrente variável que percorre o anel, surge nela uma corrente elétrica induzida.
08. quando a bobina do aparelho auditivo está imersa no campo magnético produzido pela corrente variável que percorre o anel, ela produz um campo magnético que sempre contribuirá para aumentar o fluxo magnético em que está imersa.
16. o som captado se propaga no interior do fio com velocidade de 340 m/s.
32. segundo a Lei de Biot-Savart, o campo magnético em um ponto P, produzido por uma corrente constante I que passa por um fio retilíneo, depende da distância R do fio ao ponto.

RESPOSTA

QUESTÃO 30

Para pessoas que conseguem mover a cabeça mas têm dificuldade em falar e mover os membros, uma ponteira *laser* adaptada aos óculos e um quadro de comunicação (figura ao lado) podem ser uma solução útil. O *laser* permite que uma pessoa com movimento limitado aponte diretamente para letras, palavras e frases em um painel de comunicação. As ponteiras *laser* são simples e fáceis de usar, além de fornecerem uma maneira extremamente rápida e eficiente de comunicação.



Disponível em: <http://store.lowtechsolutions.org/head-movement>.
Acesso em: 10 set. 2019.

Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. de acordo com o modelo atômico de Bohr, ocorre um processo de emissão espontânea de um fóton pelo átomo, causando a transferência do elétron excitado para um nível de energia mais alta.
02. a luz do *laser* não pode sofrer difração, por isso pode ser muito intensa.
04. a luz produzida por um *laser* apresenta apenas uma frequência.
08. a luz produzida pelo *laser* é extremamente direcional.
16. de acordo com o modelo atômico de Bohr, um fóton absorvido por um elétron causa a transferência deste de um nível de energia mais baixa para um nível de energia mais alta.
32. na produção do *laser*, um fóton externo estimula um elétron excitado a passar para um estado de mais baixa energia com a emissão de um fóton de mesma energia do fóton incidente; após o efeito, ambos os fótons se propagam juntos no espaço.

RESPOSTA

QUÍMICA

QUESTÃO 31

A fórmula da água e muitas de suas propriedades são amplamente conhecidas. A água, considerada um “solvente universal”, é fundamental para a existência da vida e compõe uma porção significativa do nosso planeta. Sobre a água e suas características, é correto afirmar que:

- 01. devido ao caráter covalente das ligações entre oxigênio e hidrogênio na água, ela é incapaz de solubilizar compostos com elevado caráter iônico.
- 02. a água é capaz de interagir por ligações de hidrogênio com substâncias como cloreto de sódio, por isso é fácil dissolver sal de cozinha para preparar um saboroso alimento.
- 04. ao colocar uma garrafa com refrigerante no congelador, é possível que ela se rompa, pois a água passa por uma expansão de volume entre 0 e 4 °C.
- 08. a água não é capaz de interagir com substâncias de alta massa molar que possuem grupos OH, como a sacarose ($C_{12}H_{22}O_{11}$), por isso é tão difícil adoçar um cafezinho.
- 16. sob condições atmosféricas idênticas, ao adicionar sal de cozinha à água para o cozimento de macarrão, a água entrará em ebulição em uma temperatura superior à da água pura.
- 32. o cozimento de alimentos em água aquecida em uma panela de pressão é acelerado, porque a água converte-se abundantemente em íons H_3O^+ e OH^- , que facilitam a decomposição dos alimentos.
- 64. em uma solução preparada pela mistura de 58,4 g de NaCl em 162 g de água, a fração molar do soluto é 0,9 e a fração molar do solvente é 0,1.

RESPOSTA

QUESTÃO 32

Tabela periódica, sua linda!

Em 2019 comemora-se em todo o mundo o Ano Internacional da Tabela Periódica, em alusão aos 150 anos do desenvolvimento do sistema periódico pelo cientista russo Dmitri Mendeleev. A tabela periódica que hoje conhecemos agrupa 118 elementos organizados de forma crescente em razão de seu número atômico e de modo que os elementos de um mesmo grupo apresentem propriedades similares. Em seu sesquicentenário, essa ferramenta ainda é indispensável para explicar (e prever) interações químicas e inferir características dos elementos, como reatividade, densidade e disposição dos elétrons em torno do núcleo atômico.

Disponível em: <https://revistaspesquisa.fapesp.br/2019/03/14/a-encruzilhada-da-tabela-periodica> e em: <http://www.unesco.org/new/en/brasil/ia/about-this-office/prizes-and-celebrations/2019-international-year-of-the-periodic-table-of-chemical-elements>. [Adaptado]. Acesso em: 7 set. 2019.

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

- 01. os elementos do grupo 1 da tabela periódica possuem uma significativa diferença de eletronegatividade em relação aos elementos do grupo 16, o que explica o fato de moléculas como H_2O possuírem ligações com elevado caráter iônico.
- 02. diversos elementos da tabela periódica são poli-isotópicos, ou seja, possuem mais de um isótopo estável encontrado na natureza.
- 04. a tabela periódica possui elementos considerados “artificiais”, ou seja, que foram produzidos em laboratório por meio de reações nucleares entre elementos de massas atômicas distintas.
- 08. em solução aquosa, os elementos dos grupos 1 e 2 da tabela periódica tendem a formar ânions, que são atraídos eletrostaticamente entre si para formar compostos metálicos.
- 16. as propriedades que explicam a organização atual dos elementos na tabela periódica corroboram a hipótese de que os átomos consistem em esferas carregadas negativamente nas quais estão incrustadas cargas positivas, conhecidas como prótons.
- 32. os elementos de transição estão concentrados no centro da tabela periódica e consistem em metais e não metais pouco reativos e que se estabilizam ao permanecer com oito elétrons na camada de valência.

RESPOSTA

QUESTÃO 33

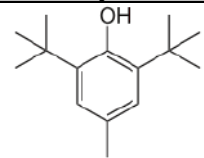
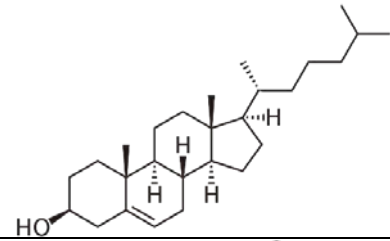
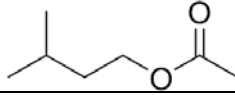
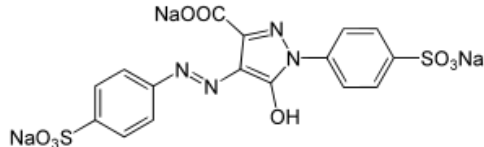
Novas evidências indicam que o consumo de comidas ultraprocessadas (ou aditivadas) favorece o ganho de peso

Aumentam os indícios de que uma dieta rica em alimentos ultraprocessados, também conhecidos como aditivados, pode ser prejudicial à saúde. Apenas em maio deste ano, dez novos estudos trouxeram resultados que indicam possíveis efeitos nocivos dos ultraprocessados à saúde. Realizados nos Estados Unidos, na França, na Espanha e no Brasil, os trabalhos quase sempre envolveram um número grande de participantes.

Por essa razão, alguns especialistas em nutrição e saúde pública afirmam que o ideal seria reduzir ao mínimo o consumo dessas comidas industrializadas. Exemplos desses alimentos são bolinhos, cereais matinais, iogurtes adoçados e aromatizados, pães, margarina, sucos *diet*, além de carnes, legumes e frutas enlatados ou de rápido preparo.

Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/2019/07/10/alimentos-que-engordam>. [Adaptado]. Acesso em: 7 set. 2019.

Os alimentos ultraprocessados ou aditivados são ricos em açúcares, gorduras, sal e compostos químicos que aumentam a durabilidade desses produtos ou conferem mais aroma, cor e sabor a eles. Alguns exemplos das moléculas representativas dessas classes de substâncias são apresentados abaixo.

Tipo de substância	Nome	Representação estrutural
Conservante	Hidroxitolueno butilado (BHT)	
Gordura	Colesterol	
Aromatizante	Acetato de isoamila	
Corante	Tartrazina	

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

01. a absorção do BHT pelo organismo humano é ineficaz, já que o caráter alcalino da molécula inibe sua interação com o ácido presente nos fluidos estomacais.
02. o colesterol, de cadeia polar, possui elevada solubilidade em água, o que facilita a absorção pelo organismo.
04. um alimento ultraprocessado que contém sal de cozinha (cloreto de sódio) e acetato de isoamila é facilmente solubilizado em água, pois a reação entre o sal e o éster gera um ácido carboxílico hidrossolúvel.
08. a tartrazina possui em sua estrutura núcleos aromáticos, o que implica uma efetiva interação com gorduras como o colesterol por meio de ligações iônicas.
16. o acetato de isoamila presente em um alimento pode ser neutralizado pela adição de um ácido, como o acético, o que reduz a absorção desse aromatizante pelo organismo.
32. o BHT é capaz de interagir com a água por ligações de hidrogênio.

RESPOSTA

QUESTÃO 34

É possível fazer refrigerante em casa?

Sim. E é fácil! A base da receita costuma misturar suco de frutas (para dar o sabor), gelo, açúcar (sacarose) e água com gás (CO_2), para gerar a efervescência. Com isso, o refrigerante estará pronto para consumo.

Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/e-possivel-fazer-refrigerante-em-casa>. [Adaptado]. Acesso em: 11 set. 2019.

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

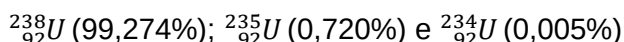
01. o refrigerante, conforme descrito no enunciado, consiste em um exemplo de mistura heterogênea.
02. após a fusão do gelo com o consequente aumento da temperatura, o CO_2 do refrigerante tenderá a se separar da mistura, pois sua solubilidade na água diminuirá.
04. água, gás (CO_2), gelo e açúcar são quatro componentes quimicamente distintos do refrigerante.
08. o refrigerante pode ser considerado uma solução eletrolítica, já que o CO_2 é um eletrólito forte e libera seus íons constituintes na solução.
16. a sacarose, por ser um sal, promove um aumento na temperatura do refrigerante imediatamente após ser adicionado à mistura.
32. se açúcar for adicionado ao refrigerante em quantidade que produza uma solução insaturada, ele constituirá uma fase sólida do sistema, caracterizando a mistura como homogênea.
64. o gelo, ao ser adicionado à mistura que compõe o refrigerante, decanta-se por ser mais denso que a água líquida.

RESPOSTA

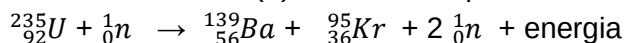
☐

QUESTÃO 35

Recentemente a Rússia lançou um polêmico reator nuclear flutuante com o objetivo de levar calor e energia para regiões remotas do país, além de apoiar atividades de mineração. Esse fato ocorre em meio a preocupações de ambientalistas devido ao potencial risco de acidentes. O navio Akademik Lomonosov, construído para suportar colisões com *icebergs* e o impacto de ondas de sete metros, transporta dois reatores nucleares que fazem uso de urânio com baixo enriquecimento. Esses reatores, quando combinados, são capazes de produzir 70 MW de eletricidade. As três principais formas isotópicas do urânio encontradas na natureza e suas respectivas abundâncias naturais são especificadas abaixo:



O isótopo ${}^{235}_{92}\text{U}$ sofre fissão nuclear, uma reação que ocorre de diferentes maneiras, com a geração de pares de núcleos diferentes e de nêutrons (n). Como exemplo, tem-se a seguinte reação:



Disponível em: <https://time.com/5659769/russia-floating-nuclear-power>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.
Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2019/aug/04/russia-floating-nuclear-power-station-chernobyl-on-ice>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.

Sobre o assunto e considerando as informações acima, é correto afirmar que:

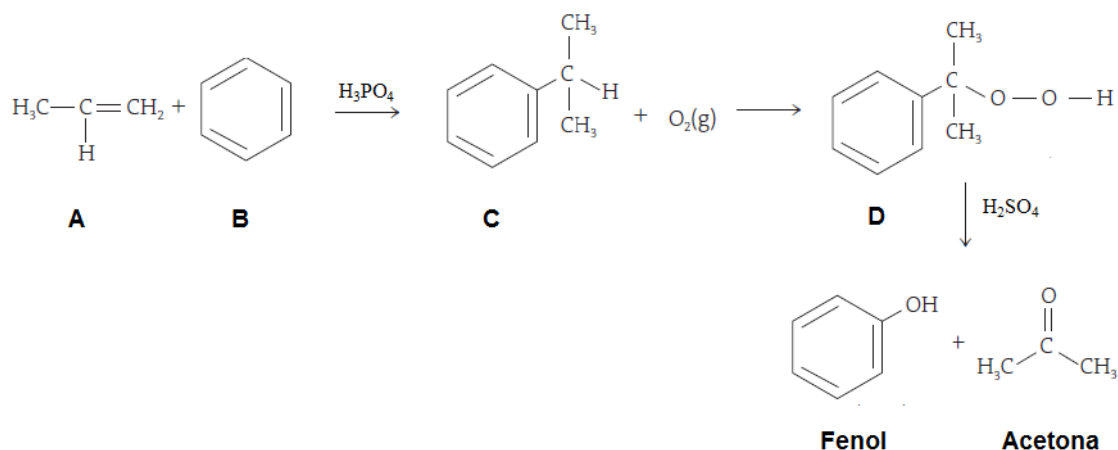
01. além do risco de acidentes, uma das principais limitações do uso de reatores nucleares consiste na produção de resíduos radioativos.
02. na reação ${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0n \rightarrow {}^{87}_{35}\text{Br} + {}^X_Y\text{La} + 3 {}^1_0n + \text{energia}$, o lantânio formado tem número atômico igual a 57 e número de massa igual a 146.
04. considerando os isótopos de urânio, pode-se afirmar que o átomo de ${}^{238}_{92}\text{U}$ possui 92 prótons, 146 nêutrons e 92 elétrons.
08. a massa atômica do urânio é igual à massa atômica de seu isótopo de menor abundância natural.
16. conforme o exemplo, a fissão nuclear do ${}^{235}_{92}\text{U}$ produz átomos de bário e criptônio, os quais são isótopos do urânio.
32. a fissão nuclear de átomos de hidrogênio pode ser ilustrada por ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0n + \text{energia}$.
64. na fusão nuclear, dois ou mais núcleos leves se dividem, originando outros núcleos menores.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 36

O fenol e a acetona são matérias-primas fundamentais para diversos setores da indústria. Um dos processos industriais utilizados para a obtenção desses compostos é denominado “processo Hock” e foi desenvolvido em 1944 por Hock e Lang. O processo pode ser ilustrado pela reação abaixo:



JÚNIOR, W. T. V. Métodos de preparação industrial de solventes e reagentes químicos. *Revista Virtual de Química*, v. 3, p. 339-343, 2011.
REIS, M. *Química*. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 3.

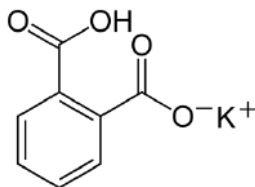
Sobre o assunto e considerando que os pontos de ebulição do fenol e da acetona são 182 °C e 56 °C, respectivamente, e que a acetona possui densidade de 0,820 g/mL a 25 °C, é correto afirmar que:

01. segundo a IUPAC, a nomenclatura dos compostos A, B, C e D, respectivamente, é propeno, benzeno, (1-metiletil)benzeno e (1-metiloxido)benzeno.
02. na reação, o ácido fosfórico (H₃PO₄), o ácido sulfúrico (H₂SO₄) e o oxigênio (O₂) atuam como catalisadores.
04. fenol e acetona podem ser separados por um processo de destilação.
08. considerando-se um rendimento de 100% para a reação, é necessário 1,41 mol de benzeno para produzir 100,0 mL de acetona.
16. partindo de 42,08 mol do reagente A e de 152,22 g do reagente B, seriam obtidos 184,22 g de fenol, considerando-se um rendimento de 100%.
32. a molécula representada por D é um ácido carboxílico.

RESPOSTA

QUESTÃO 37

Em um laboratório, um analista preparou uma solução de hidróxido de sódio (NaOH) e determinou que sua concentração, obtida por meio da titulação com hidrogenoftalato de potássio, foi de $0,100 \text{ mol L}^{-1}$. Posteriormente, 20,2 mL da mesma solução de NaOH foram necessários para neutralizar completamente uma alíquota de 10,0 mL de uma solução de H_2SO_4 de concentração desconhecida. A reação entre NaOH e H_2SO_4 possui $\Delta H = -112 \text{ kJ/mol}$. A fórmula estrutural do hidrogenoftalato de potássio ($\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$) é apresentada abaixo:



Considerando essas informações, é correto afirmar que:

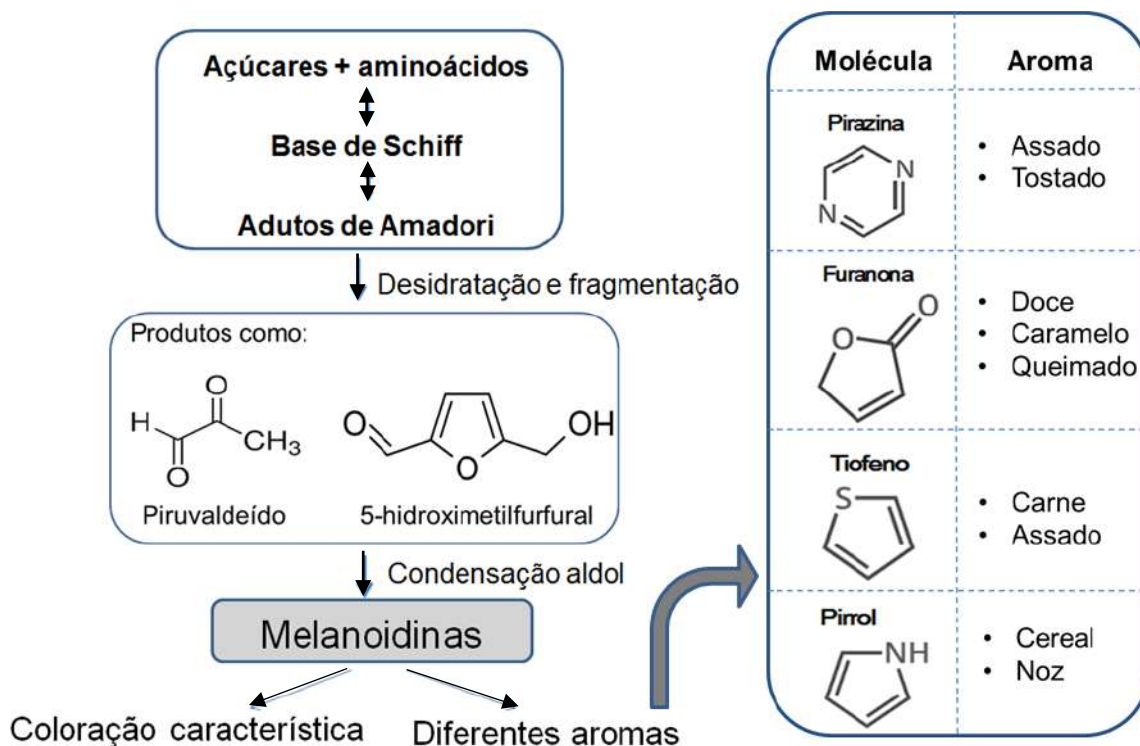
- 01. os processos descritos no enunciado constituem reações ácido-base que envolvem uma base fraca e um ácido forte.
- 02. a variação da entalpia para a reação apresentada é negativa, logo a reação absorve calor para neutralizar os íons hidrônio e formar moléculas de água.
- 04. a concentração de ácido sulfúrico na solução descrita no enunciado é de $0,101 \text{ mol L}^{-1}$.
- 08. após a neutralização completa da solução de H_2SO_4 e considerando que não há excesso de base, a concentração molar dos íons sódio na solução será o dobro da concentração molar dos íons sulfato.
- 16. a adição de hidrogenoftalato de potássio em água pura não resultará na modificação do pH do meio.
- 32. para neutralizar completamente 2,0 mol de ácido sulfúrico, seriam necessários 4,0 mol de hidróxido de sódio.

RESPOSTA

QUESTÃO 38

O hambúrguer perfeito!

A obtenção de um hambúrguer grelhado à perfeição depende, além da experiência do cozinheiro, de reações químicas que ocorrem em altas temperaturas. A carne bovina, em geral, é composta por 75% de água, 20% de proteína e 5% de gorduras, carboidratos e minerais. Assim, a química do tostado perfeito e o aroma característico do hambúrguer são resultantes da reação de Maillard, que ocorre durante o processo de cocção da carne. O processo é esquematicamente representado abaixo:



TAMANNA, N.; NIAZ, M. Food processing and Maillard reaction products: effect on human health and nutrition. *International Journal of Food Science*, v. 2015, p. 1-5, 2015. Disponível em: <https://www.compoundchem.com/wp-content/uploads/2015/01/The-Maillard-Reaction.pdf>. [Adaptado]. Acesso em: 15 set. 2019.

Considerando as informações acima, é correto afirmar que:

01. os aminoácidos são compostos orgânicos que possuem grupos funcionais amina e ácido carboxílico.
02. as proteínas são formadas por aminoácidos, que se ligam por meio de ligações peptídicas.
04. pirrol, tiofeno e furanona constituem exemplos de bases de Lewis, portanto devem ser altamente solúveis em água, que é um ácido de Lewis.
08. considerando a composição média da carne bovina, pode-se dizer que em uma porção de 180 g tem-se 36 g de proteínas e 9,0 g de gorduras, carboidratos e minerais.
16. ao adicionar sal grosso (cloreto de sódio) à carne assada, ocorre a solubilização do sal por meio da formação de ligações de hidrogênio com as moléculas lipídicas da carne.
32. ao adicionar suco de limão (ácido) à carne assada, ocorre uma reação ácido-base que resulta na perda de prótons na molécula de pirrol.
64. a interação entre a água naturalmente presente na carne e a gordura é facilitada pela formação de furanona, que atua como um surfactante no processo de cocção.

RESPOSTA

QUESTÃO 39

O que são microplásticos?

Plástico é o tipo mais prevalente de lixo em nossos oceanos e lagos. Resíduos de plástico podem ser encontrados em todos os formatos e tamanhos, mas uma das definições desse material considera que aqueles com menos de 5 mm de comprimento constituem os “microplásticos”. Há diversas fontes de microplásticos, incluindo a degradação de material plástico de maiores dimensões. Além disso, microesferas, um tipo de microplástico, são pedaços muito pequenos de polietileno (um polímero produzido pela polimerização de moléculas de eteno) adicionados a produtos de saúde e beleza, como cremes dentais e cosméticos esfoliantes. Essas pequenas partículas passam pelos sistemas de filtração de água e acabam nos oceanos e lagos, o que representa um risco potencial para a vida de organismos aquáticos.

Disponível em: <https://oceanservice.noaa.gov/facts/microplastics.html>. [Adaptado]. Acesso em: 14 set. 2019.

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

01. a contaminação de corpos aquáticos por microplásticos formados por polietileno é decorrente da elevada solubilidade em água desse polímero, já que ele é capaz de interagir por ligações de hidrogênio com substâncias polares.
02. a presença de microplásticos nos oceanos é decorrente do descarte e do tratamento inadequado de materiais poliméricos, algo que poderia ser minimizado com a adoção de políticas eficazes de incentivo e implementação de processos de reciclagem.
04. um processo eficaz e pouco poluente para a degradação de plásticos como alternativa ao descarte em aterros consiste na combustão conduzida em ambiente aberto, já que esse processo leva à produção de substâncias inertes como CO e CO₂.
08. polímeros sintéticos, como o polietileno, são degradados rapidamente na natureza, portanto a deposição de material plástico que contém esse polímero pode ser realizada em aterros sanitários convencionais, com baixo risco de danos ao meio ambiente.
16. a substituição do polietileno adicionado a cosméticos por polímeros biodegradáveis ou por polímeros naturais tem o potencial de reduzir a produção e a disseminação de microplásticos não degradáveis.
32. as ligações iônicas que unem os átomos na cadeia polimérica do polietileno tornam esse material termicamente sensível, o que permite sua degradação com a aplicação de temperaturas moderadas, como as produzidas pela irradiação solar.

RESPOSTA

QUESTÃO 40

Um hábito comum a muitos brasileiros consiste em preparar, pela manhã, um copo de leite com achocolatado para “quebrar o jejum”. Considere as informações abaixo, coletadas nos rótulos de uma caixa de leite integral e de um achocolatado.

	Leite integral (conteúdo de um copo de 200 mL)	Achocolatado (conteúdo de uma porção de 20 g)
Carboidratos	8,8 g	17 g
Proteínas	6,8 g	0,7 g
Gorduras saturadas	4,3 g	0,1 g
Gorduras <i>trans</i>	0 g	0,1 g
Sódio	98 mg	7,0 mg
Cálcio	258 mg	272 mg
Ferro	4,2 mg	2,6 mg

Sobre o assunto e considerando as informações acima, é correto afirmar que:

01. as gorduras saturadas são formadas por moléculas que contêm, em sua estrutura, ligações duplas entre átomos de carbono, o que favorece a solubilidade em água e dificulta o acúmulo dessas gorduras no organismo.
02. as gorduras *trans* constituem uma classe particular de gorduras insaturadas que, em função de sua conformação molecular, acumulam-se facilmente no organismo e originam, por exemplo, obstruções em veias e artérias.
04. as proteínas atuam como catalisadores em reações biológicas e são formadas por átomos de metais ligados a cadeias de ácidos graxos.
08. os açúcares são carboidratos que podem estar presentes naturalmente em alimentos como leite e achocolatados ou ser adicionados a eles.
16. em uma caixa com 1,00 L de leite, há 1,4 g de metais dissolvidos.
32. um copo com 20 g de achocolatado dissolvido em 200 mL de leite possibilita a ingestão de 4,5 g de gorduras e 281,6 mg de metais.

RESPOSTA

SOMENTE ESTA GRADE PODERÁ SER DESTACADA

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 2 - AMARELA

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	07	X		X	X			X	77
02		07			X		X	X		52
03		07				X	X		X	88
04		06	X				X			17
05		06		X		X				10
06		07				X	X	X		56
07		06	X					X		33
08		06	X		X					05
09		07	X		X	X				13
10		07		X			X		X	82
11		07	X			X	X	X		57
12		06	X		X			X		37
13		07		X		X	X		X	90
14		07	X		X	X		X		45
15		07		X		X	X	X		58
16		07	X	X			X		X	83
17		07	X		X				X	69
18		07			X		X		X	84
19		07	X	X		X			X	75
20		07		X	X		X			22
21	FÍSICA	05			X	X	X			28
22		06		X	X	X				14
23		07	X				X		X	81
24		06	X		X					05
25		06		X		X		X		42
26		06	X	X				X		35
27		07		X	X				X	70
28		07		X		X			X	74
29		06		X	X			X		38
30		06			X	X	X	X		60
31	QUÍMICA	07			X		X			20
32		06		X	X					06
33		06						X		32
34		07	X	X						03
35		07	X	X	X					07
36		06			X	X				12
37		06			X	X		X		44
38		07	X	X		X				11
39		06		X			X			18
40		06		X		X				10

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

Texto 1

LEI DE 7 DE NOVEMBRO DE 1831

Declara livres todos os escravos vindos de fora do Império, e impõe penas aos importadores dos mesmos escravos. [...].

Art. 1º Todos os escravos, que entrarem no território ou portos do Brasil, vindos de fora, ficam livres. [...]

Art. 2º Os importadores de escravos no Brasil incorrerão na pena corporal do artigo cento e setenta e nove do Código Criminal, imposta aos que reduzem á escravidão pessoas livres, e na multa de duzentos mil réis por cabeça de cada um dos escravos importados, além de pagarem as despesas da reexportação para qualquer parte da África [...].

Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei_sn/1824-1899/lei-37659-7-novembro-1831-564776-publicacaooriginal-88704-pl.html. Acesso em: 21 ago. 2019.

Texto 2

O tráfico de escravos, a despeito da proibição, trouxe ao Brasil cerca de 800 mil africanos entre 1830 e 1856. À exceção dos emancipados que ficaram sob tutela, todos foram vendidos e tidos como escravos graças à renovada convivência do governo imperial com a ilegalidade. [...] as circunstâncias da aplicação da Lei de 1831 [...] desdobra-se na identificação das estratégias, sempre renovadas, de proteção estatal aos detentores de escravos importados por contrabando e dos mecanismos de legalização da propriedade ilegal.

MAMIGONIAN, Beatriz G. *Africanos livres: a abolição do tráfico de escravos no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. p. 20, 23.

Texto 3

[...] os ensinamentos do passado ajudam a situar o atual julgamento sobre cotas universitárias na perspectiva da construção da nação e do sistema político de nosso país. Nascidas no século XIX, a partir da impunidade garantida aos proprietários de indivíduos ilegalmente escravizados, da violência e das torturas infligidas aos escravos e da infracadania reservada aos libertos, as arbitrariedades engendradas pelo escravismo submergiram o país inteiro.

ALENCASTRO, Luis Felipe de. *Parecer sobre a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental, ADPF/186, apresentada ao Supremo Tribunal Federal*. Disponível em: http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/processoAudienciaPublicaAcaoAfirmativa/anexo/stf_alencastro_definitivo_audiencia_publica.doc. Acesso em: 21 ago. 2019.

QUESTÃO 01

Com base nos textos acima e na história dos negros no Brasil, é correto afirmar que:

01. os Textos 2 e 3 demonstram que os estudos na área de História não ficam atrelados a uma interpretação teórica positivista, pois ambos denotam que há intencionalidades na produção dos dispositivos legais; no caso da Lei de 1831, forças políticas operaram para o seu não cumprimento.
02. o Texto 2 afirma que mais de meio milhão de africanos foram submetidos, ilegalmente, à condição de escravos com a convivência do Estado brasileiro.
04. os Textos 1 e 3 demonstram que as cotas raciais nas universidades públicas não se justificam, uma vez que os negros garantiram por lei direitos iguais aos dos brancos desde a primeira metade do século XIX.
08. a Inglaterra exerceu forte pressão para o fim do desembarque de africanos em território brasileiro; entretanto, as determinações da Lei de 1831 não foram respeitadas e ela ficou conhecida como “lei para inglês ver”.
16. os Textos 2 e 3 são complementares, visto que o primeiro relata a escravização ilegal de africanos após a Lei de 1831 e o segundo aponta para a consequente exclusão social dessas pessoas e as repercussões dessa exclusão na construção do país.
32. enquanto a autora do Texto 2 defende o papel do Estado como garantidor do direito de propriedade, o autor do Texto 3 afirma que os escravos, por não se submeterem à lei, fizeram o país submergir na desordem.
64. a abolição do trabalho escravo no Brasil, feita concomitantemente com a revolução no Haiti, e o pequeno volume de africanos trazidos para o país impediram que a sociedade brasileira ficasse com traços africanos.

RESPOSTA

QUESTÃO 02

As notícias abaixo foram publicadas no jornal *Correio da Manhã*, com sede no Rio de Janeiro, no dia 6 de abril de 1968:

Notícia 1: **Padres condenam as violências e vão aos cárceres ver presos**

[...] com o apoio de D. Jaime de Barros Câmara, vários sacerdotes lançaram ontem um manifesto condenando o massacre perpetrado pela Polícia da Guanabara, com a garantia de tropas do Exército, Marinha e Aeronáutica, à porta da igreja da Candelária, quando da realização dos atos religiosos em intenção da alma do estudante Edson Luís [...].

Notícia 2: **Morte de King conflagra EUA**

Tropas do Exército foram obrigadas a tomar ontem a capital dos Estados Unidos, desde quinta-feira à noite completamente abalada por incêndios, saques e conflitos de milhares de negros [...] na revolta pelo assassinato do líder Luther King.

Notícia 3: **Governo proíbe Frente e ameaça os jornais**

A Frente Ampla está proibida de exercer qualquer atividade de natureza política, compreendendo manifestações, comícios, reuniões, passeatas ou qualquer outro ato público, segundo portaria que foi assinada, ontem, pelo ministro da Justiça. [...] Jornais, livros e outras publicações que divulguem manifestações sobre assuntos de natureza política de pessoas ligadas à Frente Ampla serão apreendidos, assim como serão instaurados inquéritos policiais contra não apenas os autores dos manifestos ou das declarações, como atingindo os responsáveis pelos órgãos de divulgação.

Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/cache/3879402847668/I0090946-60Alt=001663Lar=001033LargOri=004133AltOri=006652.JPG>. Acesso em: 1 set. 2019.

Com base nas notícias acima e no contexto histórico da época, é correto afirmar que:

01. durante a Segunda Guerra Mundial, para aumentar o contingente de soldados e para mostrar ao mundo que eram uma democracia plena, os Estados Unidos garantiram igualdade de condições sociais a todos os cidadãos, independentemente de opção sexual, cor de pele ou ideologia política.
02. a repressão às manifestações no Brasil foi uma forma de o governo brasileiro impedir que a União Soviética, por meio do movimento estudantil, tomasse o poder no país, assim como fizera em Cuba.
04. Martin Luther King não foi a única liderança negra em defesa dos direitos civis assassinada nos Estados Unidos; anos antes, Malcolm X, conhecido por defender ações ofensivas contra aqueles que negassem direitos à população negra, foi assassinado enquanto discursava em Nova York.
08. as notícias 1 e 3 demonstram a preocupação do governo militar em garantir a ordem e a paz social no país: na primeira as forças militares garantem a segurança no enterro do estudante Edson Luís, já na terceira o governo atua para impedir que políticos populistas violem a democracia restaurada em 1964.
16. a Frente Ampla visava construir um movimento de oposição ao governo e era formada por políticos influentes, como Juscelino Kubitschek, e por personagens que foram decisivos na deflagração do golpe civil-militar que derrubou João Goulart em 1964, como Carlos Lacerda.
32. do ponto de vista da teoria da História, as fontes citadas são imparciais, visto que os jornais são documentos descritivos que não emitem opiniões nem julgamentos sociais.
64. no final dos anos 1960, o grupo Panteras Negras fortalecia-se na luta contra a discriminação racial nos Estados Unidos; na entrega das medalhas dos 200 metros rasos durante a Olimpíada na Cidade do México, em 1968, dois atletas estadunidenses fizeram referência ao movimento.

RESPOSTA

QUESTÃO 03

Texto 1

Eis agora um relato que concerne à expedição de Vasco Nuñez de Balboa, transcrito por alguém que ouviu vários conquistadores contarem pessoalmente suas aventuras: “Assim como os açougueiros cortam em pedaços a carne dos bois e carneiros para colocá-la à venda no açougue, os espanhóis cortavam de um só golpe o traseiro de um, a coxa de outro, o ombro de um terceiro. Tratavam-nos como animais desprovidos de razão. [...] Vasco fez com que os cães despedaçassem uns quarenta deles”. [...] O que os espanhóis descobrem é o contraste entre metrópole e colônia, leis morais radicalmente diferentes regulamentam o comportamento aqui e lá [...].

TODOROV, Tzvetan. *A conquista da América: a questão do outro*. São Paulo: Martins Fontes, 1983. p. 137, 141.

Com base no Texto 1 e na história da conquista da América, é correto afirmar que:

- 01. por meio da *encomienda*, os indígenas recebiam salários para trabalhar nas lavouras, o que permitiu que a América espanhola fosse marcada pela mobilidade social.
- 02. o autor afirma que tanto na América quanto na Espanha os espanhóis tinham comportamentos similares, pois criaram casas comerciais de modo a abastecer e alimentar a população de acordo com a cultura ibérica.
- 04. o texto defende que os massacres empreendidos pelos espanhóis durante o processo de colonização da América foram motivados, entre outros aspectos, pelos hábitos alimentares dos povos nativos, avessos ao consumo de carne bovina.
- 08. a luta contra a exploração e os trabalhos forçados a que os indígenas eram submetidos fez com que Tupac Amaru II liderasse uma revolta de milhares de indígenas na região do Peru.
- 16. na América portuguesa, escravos negros sublevaram-se e criaram um conjunto de quilombos na região dos estados de Alagoas e de Pernambuco, expressivo tanto em número de habitantes quanto em longevidade – durou quase todo o século XVII e foi um dos maiores do período colonial; esse conjunto ficou conhecido como Quilombo de Palmares.
- 32. as violências protagonizadas pelos espanhóis contra os povos ameríndios embasavam-se na compreensão de que a civilização europeia e cristã era superior; para os colonizadores, cabiam aos indígenas os trabalhos forçados (opressão física) e a conversão ao cristianismo por meio da catequização (opressão cultural).
- 64. as doenças do Novo Mundo foram a principal estratégia de combate à colonização; por outro lado, as enfermidades vindas da Europa não fizeram vítimas na América, visto que os indígenas tinham maior imunidade em função de seus hábitos de vida saudáveis.

RESPOSTA

QUESTÃO 04

[...] Mirem-se no exemplo
Daquelas mulheres de Atenas
Geram pros seus maridos
Os novos filhos de Atenas
Elas não têm gosto ou vontade
Nem defeito, nem qualidade
Têm medo apenas [...]

HOLANDA, Chico Buarque de. *Mulheres de Atenas*.
Disponível em: <http://m.letras.mus/chico-buarque/45150>. Acesso em: 30 set. 2019.

Sobre democracia e participação das mulheres na política, é correto afirmar que:

01. a sociedade ateniense foi organizada para o mundo masculino, portanto as mulheres não tinham cidadania plena.
02. desde o século XIX, as mulheres tinham os mesmos direitos que os homens e eram as protagonistas na política do Império brasileiro; a assinatura da Lei Áurea por uma mulher, a princesa Isabel, é exemplo disso.
04. o movimento feminista foi decisivo para a Revolução Industrial e a consolidação do capitalismo no século XIX; ao reivindicar e conquistar o direito ao trabalho nas fábricas, o movimento permitiu que as condições insalubres e as longas jornadas de trabalho atingissem igualmente homens e mulheres.
08. ao contrário do que se verificou em Atenas, assim que o voto foi instituído no Brasil as mulheres puderam votar e receber votos.
16. o movimento sufragista britânico do final do século XIX e início do século XX contou com o apoio das forças policiais em seus protestos, que coagiram os parlamentares a aprovarem o direito das mulheres de votar e de receber votos.
32. Atenas, considerada o berço da democracia, construiu um sistema político no qual parcelas da sociedade eram excluídas da participação política: escravos e estrangeiros, por exemplo.

RESPOSTA

QUESTÃO 05

O planeta passou por grandes mudanças geológicas, climáticas e ambientais no passado e continua a passar por isso ainda hoje [...]. Os humanos também criaram tecnologias que forjaram processos sem precedentes de mudanças ambientais, não igualadas por outra espécie. A história humana intensifica o alcance e a escala de seu impacto nas mudanças ecológicas do último século.

GOUCHER, Candice; WALTON, Linda. *História mundial: jornadas do passado ao presente*. Porto Alegre: Penso, 2011. p. 36-37.

Em relação à ação humana, ao desenvolvimento, à tecnologia e aos impactos ambientais, é correto afirmar que:

01. os humanos moldaram os mais diversos ambientes, adaptando-os às suas conveniências e necessidades; no entanto, os ambientes não interferiram no curso da história humana.
02. as alterações ambientais verificadas especialmente no último século exigiram mudanças no estilo de vida e até mesmo a migração forçada de populações.
04. as várias tecnologias empregadas nos mais diversos processos produtivos, como a mineração e o agronegócio, alteram a percepção que se tem da natureza, a qual passa a ser considerada como algo a ser dominado e controlado pelos esforços humanos, com vistas ao crescimento econômico.
08. episódios como o recentemente verificado em Brumadinho (MG) apontam para a fatalidade dos desastres ambientais, contra os quais os seres humanos são impotentes.
16. a estratégia de ocupação da Amazônia nos anos 1970 levou em conta não apenas uma proposta de desenvolvimento econômico da região, mas também uma preocupação com a ecologia e a sustentabilidade.
32. o garimpo de Serra Pelada foi e continua sendo um exemplo de exploração mineral que observa os princípios técnicos da sustentabilidade.

RESPOSTA

QUESTÃO 06

Texto 1

Nesse contexto, entendo que “barbárie” signifique duas coisas. Primeiro, ruptura de regras e comportamento moral pelos quais todas as sociedades controlam as relações entre seus membros e, em menor extensão, entre seus membros e os de outras sociedades. Em segundo lugar, ou seja, mais especificamente, a reversão do que poderíamos chamar de projeto do Iluminismo do século XVIII, a saber, o estabelecimento de um sistema universal de tais regras e normas de comportamento moral, corporificado nas instituições dos Estados e dedicado ao progresso racional da humanidade: à Vida, Liberdade e Busca da Felicidade, à Igualdade, Liberdade e Fraternidade ou seja lá o que for. [...] Entretanto, o que torna as coisas piores, o que sem dúvida as tornará piores no futuro, é o constante desmantelamento das defesas que a civilização do Iluminismo havia erigido contra a barbárie, e que tentei esboçar nesta palestra. O pior é que passamos a nos habituar ao desumano. Aprendemos a tolerar o intolerável.

HOBSBAWM, Eric. Barbárie: manual do usuário. In: HOBSBAWM, Eric. *Sobre história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. p. 268, 269, 279.

Texto 2

[...] desenvolvemos um conjunto de quatro sinais de alerta que podem nos ajudar a reconhecer um autoritário. Nós devemos nos preocupar quando políticos: 1) rejeitam, em palavras ou em ações, as regras democráticas do jogo; 2) negam a legitimidade de oponentes; 3) toleram e encorajam a violência; e 4) dão indicações de disposição para restringir liberdades civis de oponentes, inclusive a mídia.

LEVITSKY, Steven; ZIBLATT, Daniel. *Como as democracias morrem*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2018. p. 32.

Com base nos textos acima e nos conhecimentos de História, é correto afirmar que:

01. tanto o autor do Texto 1 quanto os autores do Texto 2 demonstram preocupação com o avanço de práticas autoritárias nas democracias modernas, colocando em risco alguns postulados da democracia.
02. os Textos 1 e 2 concordam ao afirmar que os conceitos de igualdade e de democracia fortaleceram-se progressivamente até estarem plenamente consolidados nos dias atuais.
04. o uso do Estado para perseguir opositores e censurar opiniões divergentes é característico da França pré-revolucionária; após a Revolução Francesa, os políticos dos países ocidentais não mais adotaram comportamentos como os descritos no Texto 2.
08. de acordo com o Texto 1, os filósofos iluministas padeciam de contradições; criticavam aqueles que se opunham às monarquias absolutistas e defendiam restrições às liberdades individuais, entretanto alardeavam que suas ideias eram inéditas e iluminadas.
16. inspirada por ideais iluministas, a Revolução Francesa teve fases e projetos políticos distintos: durante a República Jacobina, houve ações voltadas aos interesses das classes populares, como facilitar a aquisição de terras para o pequeno produtor e tabelar gêneros de primeira necessidade, já a “Reação Termidoriana” foi marcada pela aliança entre a alta burguesia francesa e o exército de modo a impedir tanto o retorno dos jacobinos quanto o do Antigo Regime.
32. o Congresso de Viena, de 1815, buscava restaurar o poder das dinastias após a derrota de Napoleão e suplantou as ideias liberais engendradas pela Revolução Francesa.
64. os autores do Texto 2, ao descreverem as características de um político autoritário, referem-se a Napoleão Bonaparte, conhecido como o primeiro imperador populista da Europa.

RESPOSTA

QUESTÃO 07

A colonização portuguesa não respeitou o Tratado de Tordesilhas, expandindo as fronteiras do Brasil por meio da ação de bandeirantes, jesuítas e pecuaristas. [...] Para fixar as novas fronteiras coloniais na América, vários tratados internacionais foram assinados entre os governos de Portugal, Espanha e França.

COTRIM, Gilberto. *História global: Brasil e geral*. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 242.

Sobre a história da região Sul do Brasil e tratados de fronteiras, é correto afirmar que:

01. quando o território das Missões passou ao controle brasileiro, o extrativismo da erva-mate se constituiu como a principal atividade econômica da região; a erva-mate, transportada por tropas de mulas e comercializada na região das minas, também era artigo fundamental de exportação no conhecido “comércio triangular”.
02. no século XVIII, a criação de gado era uma atividade econômica secundária da região; sua principal função era preparar a terra para o plantio da soja, destinada majoritariamente à exportação para os países do Prata.
04. a descoberta do ouro nos atuais estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso gerou o enfraquecimento da pecuária e o empobrecimento da região dos pampas, em função do grande volume de escravos deslocados para a área de mineração.
08. disputas de portugueses contra espanhóis, bem como de portugueses e espanhóis contra jesuítas e índios, foram uma realidade que gerou “fronteiras movediças”; para pacificar a região Sul e definir fronteiras, o governo português ampliou o direito dos indígenas à cidadania, o que fez com que os nativos catequizados pudessem votar e concorrer a cargos nas câmaras provinciais.
16. por sua posição estratégica, a Colônia do Sacramento foi disputada por espanhóis e portugueses; o Tratado de Madri, de 1750, determinou que a Espanha ficasse com a Colônia do Sacramento e que Portugal ficasse com a região dos Sete Povos das Missões, todavia a disputa territorial em torno das regiões permaneceu.
32. as Missões apresentavam uma forma de dominação europeia diferente da utilizada na maioria dos territórios da América portuguesa porque os jesuítas eram contrários à escravização dos indígenas e, ao adaptarem o catolicismo às crenças dos nativos, buscavam convertê-los.

RESPOSTA

QUESTÃO 08

O estudo da demografia brasileira fornece dados fundamentais para que se façam investimentos em vários setores da sociedade. É fundamental, portanto, conhecer a estrutura da população, as condições sociais, a distribuição demográfica e os movimentos migratórios do país. Sobre as informações acima, é correto afirmar que:

01. o censo demográfico é um instrumento importante que reúne informações sobre a população do Brasil e serve aos governantes para que possam realizar com mais acertos as melhores políticas públicas.
02. o crescimento contínuo da população brasileira desde os anos 1940 deveu-se à queda da mortalidade e aos elevados índices de fecundidade, que se mantiveram idênticos nas regiões brasileiras até a década de 1990.
04. indicadores sociais como esperança de vida, mortalidade infantil, analfabetismo e rendimento familiar indicam avanços que atingiram patamares equiparados nas diferentes regiões brasileiras.
08. a distribuição desigual da população reflete a história de ocupação do Brasil, porém a busca por melhores condições de vida e o surgimento de fronteiras agrícolas no interior do território brasileiro explicam a atual distribuição espacial equilibrada.
16. as migrações no Brasil do tipo internas ocorrem tanto intrarregional como inter-regionalmente, sendo esta última a mais típica e expressiva nas transferências populacionais para o interior do país.
32. ao longo do tempo, a estrutura etária da população brasileira foi sendo alterada com a prolongação da expectativa de vida e aponta um aumento do número de idosos, embora os jovens ainda constituam a maioria da população.

RESPOSTA

QUESTÃO 09

Objetos de encanto e deslumbramento, os mapas têm sido usados através dos séculos para promover interesses políticos, religiosos e econômicos. Da tabuleta de argila à tela do computador, passando por Ptolomeu, o “pai da geografia”, pelos mundos árabe e oriental e pelo Renascimento, o historiador e especialista em cartografia Jerry Brotton explora aqui doze mapas mais importantes da história, num panorama repleto de controvérsias e manipulações.

BROTTON, Jerry. *Uma história do mundo em doze mapas*. Rio de Janeiro: Zahar, 2014. Contracapa.

Projeção de Mercator



SENE, Eustáquio; MOREIRA, João C. *Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização*. São Paulo: Scipione, 2010. p. 39.

O texto e a figura acima abordam a cartografia. Sobre ela, é correto afirmar que:

01. o título, que indica os fenômenos representados, e a legenda, com sua simbologia, são elementos que bastam para a efetiva leitura e interpretação de um mapa.
02. a figura acima é uma projeção cônica equivalente, que acabou se transformando na principal representação da visão eurocêntrica do mundo.
04. as projeções cartográficas representam num plano a esfericidade do planeta Terra, muito embora apresentem distorções.
08. os mapas, por serem simplificações da complexidade do espaço geográfico, passaram por mudanças ao longo do tempo e hoje já são produzidos por computador.
16. a cartografia é uma ciência neutra, pois os cartógrafos conservam-se afastados dos interesses geopolíticos, econômicos e religiosos nas suas representações espaciais.
32. a projeção de Mercator apresenta deformações e mantém proporcionalmente áreas idênticas às do planeta Terra.
64. os mapas registram padrões de pensamento ligados ao contexto da sua criação e revelam a influência desses padrões sobre a maneira como vemos o mundo.

RESPOSTA

QUESTÃO 10

A identificação e a delimitação das maiores aglomerações de população no país têm sido objeto de estudo do IBGE desde a década de 1960, quando o fenômeno da urbanização se intensificou e assumiu, ao longo dos anos, formas cada vez mais complexas. A necessidade de fornecer conhecimento atualizado desses recortes impõe a identificação e a delimitação de formas urbanas que surgem a partir de cidades de diferentes tamanhos, em face da crescente expansão urbana não só nas áreas de economia mais avançada, mas também no Brasil como um todo.

O estudo “Arranjos populacionais e concentrações urbanas do Brasil”, do IBGE, constitui um quadro de referência da urbanização no país. Tal quadro foi obtido a partir de critérios que privilegiaram a integração entre os municípios.

IBGE. *Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil*. Coordenação de Geografia. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99700.pdf>. [Adaptado]. Acesso em: 20 ago. 2019.



IBGE. *O que é concentração urbana* – IBGE Explica. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=G5YsSBc98Po>. Acesso em: 20 ago. 2019.

Sobre o processo de urbanização e a metropolização no Brasil, é correto afirmar que:

01. o agrupamento de dois ou mais municípios onde há uma forte integração populacional devido ao movimento de transumância por motivo de estudo caracteriza o que se denomina “metrópole regional”.
02. a figura e o texto permitem deduzir que as aglomerações de caráter metropolitano, com destaque para aquelas com população superior a 2.500.000 habitantes, constituem parte importante dos arranjos populacionais, como é o caso de São Paulo/SP, Rio de Janeiro/RJ, Belo Horizonte/MG, Recife/PE, Porto Alegre/RS, Salvador/BA, Brasília/DF, Fortaleza/CE e Curitiba/PR.
04. os centros regionais que surgiram a partir dos anos 1980 com novos arranjos populacionais alteraram o padrão hegemônico das grandes metrópoles na rede urbana do país, causando uma diminuição da violência e dos problemas com habitação nas maiores capitais da região Sudeste.
08. o Brasil tornou-se um país predominantemente urbano já na primeira metade do século XX, quando mais de 50% da sua população passou a residir em cidades importantes da região Sudeste.
16. o processo de urbanização no Brasil não ocorreu de modo homogêneo pelo território e se deu de forma desordenada na maioria dos centros urbanos do país.
32. o IBGE considera como população urbana no Brasil as pessoas que residem no interior do perímetro urbano de cada município e, como população rural, as que residem fora desse perímetro.
64. as cidades que concentram a maior parte da população do Brasil, embora tenham surgido de pequenos núcleos de povoamento no processo de ocupação do território, não podem ser consideradas “cidades espontâneas” porque sofreram processos de planejamento.

RESPOSTA

QUESTÃO 11

Os vários meios de comunicação têm trazido à tona os problemas globais relacionados à degradação do meio ambiente, sobretudo aqueles de ordem mais catastrófica [...]. Assim, mesmo determinados processos de ordem completamente natural, como erupções vulcânicas ou chuvas torrenciais, passam a ser encarados como “acidentes ecológicos”. [...] urge resgatar a verdade que se encontra camuflada pelo sensacionalismo de grande parte da mídia nacional e internacional.

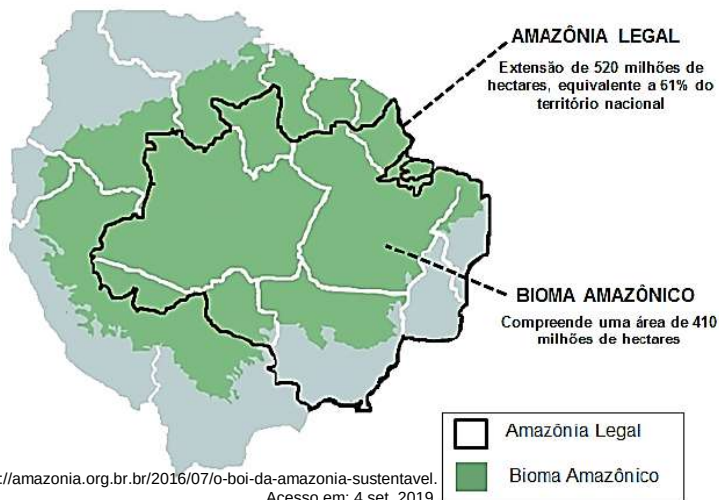
MENDONÇA, Francisco de Assis. *Geografia e meio ambiente*. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2001. p. 12-13.

Sobre os fenômenos que decorrem da dinâmica natural do planeta e os elementos da natureza que sofrem ação antrópica, é correto afirmar que:

01. a Teoria Tectônica de Placas descreve o movimento das placas e as forças atuantes entre elas, o que explica, além de vulcanismos e terremotos, a formação de tsunamis, fenômenos que se intensificam com as ações antrópicas no planeta.
02. o solo é um elemento de contato e de interação entre atmosfera, hidrosfera e litosfera, sendo também um recurso natural e dinâmico que pode sofrer desequilíbrio e degradação em função do uso pelas sociedades humanas e, conseqüentemente, trazer impactos negativos para todos os sistemas integrados a ele.
04. os oceanos representam a parte mais importante do sistema que controla os climas terrestres e absorvem grande quantidade de metano (CH_4) e de dióxido de enxofre (SO_2), contribuindo para a manutenção das temperaturas médias do planeta, o que garante a manutenção da vida.
08. o *El Niño* é um fenômeno oceânico-atmosférico natural resultante de uma complexa interação entre atmosfera, oceano e radiação solar; ele provoca o aquecimento das águas do Oceano Pacífico e, como consequência, mudanças na circulação dos ventos e das massas de ar na América do Sul.
16. o planeta Terra, ao longo de sua história geológica, passou por sucessivas alterações do clima, com a alternância de épocas de resfriamento e de aquecimento, que ocasionaram mudanças significativas nas paisagens terrestres.
32. a superexploração de água, ou seja, quando a extração ultrapassa o volume infiltrado, pode afetar o escoamento básico dos rios, secar nascentes, influenciar os níveis mínimos dos reservatórios, provocar impactos negativos na biodiversidade e até mesmo comprometer aquíferos.
64. os furacões se formam em regiões temperadas no inverno, quando a temperatura das águas superficiais dos mares e oceanos forma áreas de alta pressão atmosférica.

RESPOSTA

QUESTÃO 12



Disponível em: <https://amazonia.org.br/2016/07/o-boi-da-amazonia-sustentavel>. Acesso em: 4 set. 2019.

Sobre o espaço geográfico representado na figura da página anterior, é correto afirmar que:

01. a criação da Amazônia Legal deve-se à homogeneidade florestal existente nos nove estados integrantes da região Norte do Brasil.
02. as queimadas no Bioma Amazônico com o objetivo de expandir a fronteira agrícola e a criação de pastos para o rebanho bovino atendem aos interesses da população nativa.
04. a fisionomia da floresta na topografia do Bioma Amazônico apresenta três estratos de vegetação: igapó, várzea e terra firme.
08. apresenta processos de desmatamento que comprometem a biodiversidade, o que nesse bioma significa uma grande quantidade de espécies endêmicas.
16. o Bioma Amazônico, além de abranger grande parte do território nacional, estende-se por territórios de outros países da América do Sul, como Bolívia, Peru, Colômbia, Argentina, Paraguai e Venezuela.
32. o patrimônio genético do Bioma Amazônico, de conhecimento de várias etnias indígenas, sofre a ameaça de biopirataria em função da biodiversidade que ele apresenta.

RESPOSTA

QUESTÃO 13

Sobre a figura ao lado, que representa a região Sul do Brasil, é correto afirmar que:

01. os estados do Paraná (1), de Santa Catarina (2) e do Rio Grande do Sul (3) integram a região Sul, uma das cinco regiões do Brasil de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
02. a formação socioespacial do Brasil Meridional teve início com a chegada dos primeiros imigrantes europeus à região ainda na primeira metade do século XIX.
04. a região Sul coincide com a proposta de regionalização que considera as trocas do meio técnico-científico-informacional, de capital financeiro e de mercadorias.
08. a região Sul tem uma concentração populacional maior, no Rio Grande do Sul, em torno de Porto Alegre; no Paraná, na região de Curitiba; e, em Santa Catarina, no Nordeste, no vale do Itajaí-Açu e na Grande Florianópolis.
16. a região Sul, a segunda mais industrializada do país, apresenta uma economia cuja diversificação é destaque nacional, especialmente no caso da agroindústria, da indústria automobilística e da mineração.
32. a configuração do relevo e as chuvas frontais, resultantes do encontro das massas de ar Tropical atlântica e Tropical continental, são responsáveis pelas catástrofes ambientais em determinadas áreas da região Sul.
64. a linha que corta os três estados na figura representa as serras Geral e do Mar, grandes divisores das bacias hidrográficas que se lançam para o litoral do Atlântico e de rios que se dirigem para o interior dos estados como integrantes da bacia Platina.



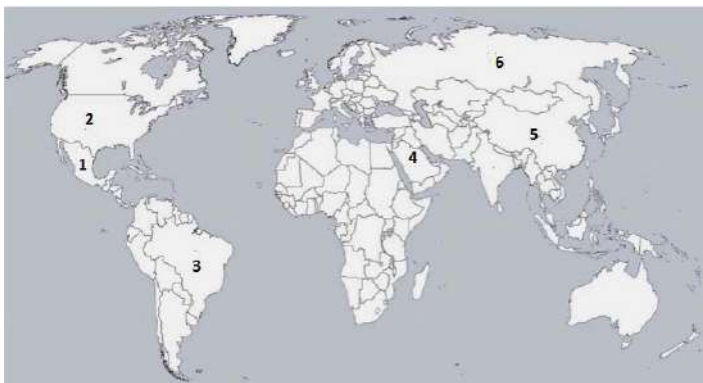
MOREIRA, Igor. *Geografia: construindo o espaço brasileiro*. São Paulo: Ática, 2002. p. 205. [Adaptado].

RESPOSTA

QUESTÃO 14

O mundo é cada vez mais complexo e interligado. A geopolítica global e as regiões estratégicas ajudam a explicar os fatos que caracterizam a atualidade. Sobre a realidade geopolítica atual, é correto afirmar que:

MAPA POLÍTICO DO MUNDO



Disponível em: www.mapamundi.online/politico. [Adaptado].
Acesso em: 14 ago. 2019.

01. o México (número 1) teve sua extensão territorial diminuída ao perder os atuais estados do Texas, da Califórnia, do Novo México e do Arizona em guerra com os Estados Unidos (número 2) e, na atualidade, tem suas fronteiras ao norte extremamente vigiadas.
02. o assassinato do cacique Emyra Wajãpi, em julho de 2019, que repercutiu no mundo político e nas redes sociais, deixou à mostra a violência contra os povos indígenas e os confrontos que marcam a história desses povos no Brasil (número 3).
04. a transferência em 1997 de Hong Kong para a República Popular da China (número 5) se deu sob o princípio atualmente contestado “um país, dois sistemas”, visto que o poder central chinês vem se defrontando em 2019 com uma crise política caracterizada por protestos da população dessa porção do território chinês.
08. o Oriente Médio (número 4) tem na Síria e no Iêmen territórios onde a Convenção de Genebra segue respeitando os tratados internacionais que visam condenar crimes de guerra e proteger indivíduos não envolvidos nos conflitos.
16. a guerra comercial entre as duas maiores economias do planeta, Estados Unidos e China (números 2 e 5, respectivamente), representa uma disputa diplomática entre esses dois contendores que não atinge os demais países do mundo capitalista.
32. países como Arábia Saudita, Irã, Emirados Árabes Unidos, Kuwait e Iraque, cinco importantes membros da Organização dos Países Exportadores de Petróleo, integram o Oriente Médio (número 4), região geopolítica e geoestratégica importante, já que ali se localiza o estreito de Ormuz, importante rota comercial cujo bloqueio pode impactar a economia global.
64. a Rússia (número 6), maior país em extensão territorial, apresenta elevado crescimento demográfico, fator que exigiu das autoridades o controle de natalidade, e problemas econômicos relacionados à falta de recursos energéticos.

RESPOSTA

QUESTÃO 15

Em relação ao prefácio e à introdução à segunda edição da *Crítica da Razão Pura*, escrita por Immanuel Kant, é correto afirmar que, para Kant:

01. ao longo da história, a metafísica alcançou o caminho seguro da ciência.
02. ao longo da história, a metafísica foi dogmática, portanto não foi capaz de produzir conhecimento.
04. os juízos sintéticos *a priori* são aqueles que possuem uma ligação universal e necessária entre sujeito e predicado.
08. os juízos analíticos são aqueles nos quais os atributos do predicado já estão contidos no sujeito.
16. a matemática e a física atingiram, ao longo de sua história, o caminho seguro da ciência.
32. os juízos *a priori* dependem fundamentalmente da experiência para serem elaborados.
64. os juízos sintéticos *a priori* não são possíveis no campo da investigação metafísica.

RESPOSTA

QUESTÃO 16

Em relação aos livros I e II da obra *A República*, de Platão, é correto afirmar que:

- 01. para Polemarco, justiça consiste em beneficiar os amigos e prejudicar os inimigos.
- 02. para Sócrates, uma pessoa justa não age injustamente nem mesmo com seu maior inimigo.
- 04. para Sócrates, um governante verdadeiramente justo buscará atender aos interesses dos mais fracos na sociedade.
- 08. Sócrates e Trasímaco se mostram grandes amigos e não há discordância entre as teorias de ambos.
- 16. o sofista Trasímaco entende que os governantes devem governar pensando sempre no interesse dos mais fracos.
- 32. a história do anel de Gíges, contada por Gláucon, fala de um homem que, mesmo tendo o poder da invisibilidade, se mantém íntegro e não se corrompe.
- 64. quando Sócrates concebe a construção de uma cidade justa, ele afirma que a educação a ser dada às crianças é uma das preocupações fundamentais.

RESPOSTA

QUESTÃO 17

O trecho abaixo é parte de um relato do cineasta e dramaturgo moçambicano Ruy Guerra. Nele, o autor relembra seu encantamento com a literatura infantojuvenil do escritor italiano Emilio Salgari (1863-1911) e com a personagem Sandokan, herói dos contos do italiano e habitante da Ásia oriental:

“Aqueles que escrevem com a perspectiva eurocêntrica, mesmo que o olhar seja generoso, complacente, seu herói é sempre o aventureiro europeu. Nas histórias do Sandokan, os outros são os opressores que vêm para saquear – ou, como era uma fantasia infantojuvenil, para roubar um tesouro. Essa inversão do olhar foi extremamente importante no ponto de vista da formação de uma identidade. Vivendo num país que é o invadido, e não o invasor, você se identifica mais com essas histórias.”

FOLHA DE SÃO PAULO. *Livros infantis me ajudaram a descobrir o colonialismo*, diz Ruy Guerra. Ilustríssima, 8 de setembro de 2019.

Com base no texto acima, é correto afirmar que:

- 01. a identidade se afirma como um processo de construção social no qual múltiplas dimensões da individualidade são mobilizadas.
- 02. o eurocentrismo na construção de personagens fictícios se mostra por meio da construção de uma imagem favorável dos europeus em oposição a uma imagem desfavorável das populações africanas.
- 04. a representação positiva de um herói originário de fora da Europa é o mecanismo principal de combate à imposição de uma perspectiva eurocêntrica, pois ele combateria a generosidade e a complacência europeias.
- 08. o colonialismo europeu na África, na América e na Ásia utilizava como justificativa a busca por tesouros e riquezas, sendo assim desprovido de qualquer intenção manifestamente moral.
- 16. a percepção da relação entre os países colonizados e os colonizadores expressa por Ruy Guerra é a de que se tratava de uma relação comercial desigual simbolizada por meio da representação positiva do europeu.
- 32. o autor considera que a possibilidade de se identificar com um herói mais afeito à sua própria situação nacional o ajudou a formar uma percepção identitária positiva.
- 64. a produção cultural a respeito da presença europeia em regiões colonizadas inclui, pelo menos desde o começo do século XX, representações diversas, críticas e laudatórias, das atitudes morais com as quais os colonizadores justificam sua presença nessas regiões.

RESPOSTA

QUESTÃO 18

Considere os seguintes trechos de reportagens a respeito de aplicativos de serviços. A primeira delas trata dos aplicativos Uber, 99, iFood e Rappi; a segunda, das dificuldades enfrentadas pelas pessoas que utilizam esses aplicativos.

Quase 4 milhões de trabalhadores autônomos utilizam hoje as plataformas como fonte de renda. Se eles fossem reunidos em uma mesma folha de pagamento, ela seria 35 vezes mais longa do que a dos Correios, maior empresa estatal em número de funcionários, com 109 mil servidores [...]. Para um autônomo, o ganho gerado com os *apps* acaba se tornando uma das principais fontes de renda. Esses 3,8 milhões de brasileiros que trabalham com as plataformas representam 17% dos 23,8 milhões de trabalhadores nessa condição, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no trimestre até fevereiro.

ESTADÃO CONTEÚDO. Uber, iFood e mais: aplicativos viram fonte de renda de quase 4 milhões. 28 de abril de 2019. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/tecnologia/noticias/redacao/2019/04/28/uber-ifood-e-maisaplicativos-viram-fonte-de-renda-de-quase-4-milhoes.htm>. Acesso em: 12 maio 2019.

A explosão de aplicativos de *delivery* é provavelmente o caso mais representativo das rupturas geradas no Brasil pelo avanço da *gig economy* – a economia dos bicos. Até poucos anos atrás, os serviços de entrega eram pulverizados entre empresas de pequeno porte, que contratavam motoboys, reconhecidos como categoria profissional regulamentada [...]. Hoje a atividade está ao alcance de qualquer um que aceitar termos e condições de plataformas digitais.

FOLHA DE SÃO PAULO. Euforia com aplicativos de serviços dá lugar à frustração de trabalhadores. *Ilustríssima*, 3 de março de 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2019/03/euforia-com-aplicativos-de-servicos-da-lugar-a-frustracao-de-trabalhadores.shtml>. Acesso em: 12 maio 2019.

Com base nos textos acima, é correto afirmar que:

01. a *gig economy* é uma situação econômica na qual os trabalhadores autônomos encontram trabalho por meio de aplicativos de serviço.
02. os aplicativos de serviço propiciam aos trabalhadores uma possibilidade de dispor de sua força produtiva desde que aceitem os termos e condições da plataforma digital em que se inscrevem.
04. os aplicativos de prestação autônoma de serviços substituíram toda forma de contratação de profissionais de atividades regulamentadas.
08. a desregulamentação de ofertas de emprego e sua posterior concentração nas mãos de grandes conglomerados, como as plataformas citadas, gera efeitos predatórios sobre empresas de pequeno porte que operam dentro da economia de oferta de emprego regulamentado.
16. a emergência de uma economia de bicos mediada pelo acesso a aplicativos de oferta de força de trabalho é característica de uma fase da economia capitalista na qual a regulamentação de atividades de serviços enfrenta contestações.
32. a *gig economy* atinge 23,8 milhões de trabalhadores, que sofrem com a precariedade do uso de aplicativos.
64. o fato de que, juntas, algumas empresas possuem uma folha de pagamentos mais extensa do que a da maior empresa estatal prova que o desenvolvimento econômico se dá por meio do abandono de atividades estatais.

RESPOSTA

QUESTÃO 19

Texto 1

Nos anos 1960, o general Golbery do Couto e Silva (1911-1987), um dos artífices do golpe de 1964 e influenciador de toda uma geração de militares, escreveu em sua “Geopolítica do Brasil” que a Amazônia era um “deserto verde” e que a função do governo era “incorporá-la realmente à nação”. Ele resumiu sua “ideia de manobra geopolítica para integração” em três linhas de ação, incluindo “inundar de civilização a hileia amazônica [termo usado no século XIX para designar a região], a coberto dos nódulos fronteiriços, partindo de uma base avançada constituída no Centro-Oeste”.

A linha de ação foi confirmada em 1969, quando o CSN (Conselho de Segurança Nacional), formado pelo presidente da República e pelos ministros militares e civis da ditadura militar (1964-1985), editou o ultrassecreto “Conceito Estratégico Nacional”.

O documento, que permaneceu sigiloso até 2006, estabeleceu como meta do governo o “desenvolvimento de uma política ordenada de expansão e distribuição espacial da população, orientada e dirigida para a exploração do potencial de recursos naturais do país, em setores prioritários ou em regiões selecionadas, bem como para a ocupação racional e efetiva do território nacional”.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2019/08/teoria-conspiratoria-da-ditadura-guia-bolsonaro-na-amazonia.shtml>. Acesso em: 11 set. 2019.

Texto 2

[...] o recente romance da escritora japonesa Yoko Tawada, “Memórias de um urso-polar” (Todavia), pode ser considerado exemplar. Nele, além de dar voz a três gerações de ursos-polares submetidos à exploração em circos e zoológicos europeus, a autora discute as deploráveis consequências do aquecimento global para a vida do planeta, ao mesmo tempo que confere aos viventes não humanos o estatuto de sujeitos singulares, dotados de inteligência, sentimentos e linguagens próprias.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2019/09/livros-adotam-ponto-de-vista-animal-para-discutir-a-etica-humana.shtml>. Acesso em: 11 set. 2019.

Com base na leitura dos textos acima, é correto afirmar que:

01. o primeiro texto denota uma percepção unilateral dos personagens a respeito da natureza, que é vista como um objeto a serviço da exploração humana.
02. o segundo texto denota uma percepção multilateral da autora a respeito das relações éticas dos seres humanos com o ambiente ao seu redor e com outras espécies vivas.
04. a ética animal e a alteridade cultural contribuem para a percepção de que os efeitos da ocupação humana sobre o planeta Terra não sejam observados somente do ponto de vista dos seres humanos.
08. ética e cultura são temas de estudo das ciências humanas e da filosofia que englobam o modo como o ser humano se situa em seu próprio mundo; na medida em que se modificam as percepções do mundo, valores éticos e culturais podem se modificar, dando importância a relações que antes pareciam irrelevantes.
16. a ocupação territorial de uma nação se orienta exclusivamente pelos valores de segurança nacional e interesse econômico, pois os sujeitos viventes não humanos são incapazes de sentir os efeitos dessa exploração.
32. a incorporação real da Amazônia ao Brasil, preconizada pelo general Golbery do Couto e Silva, visava à preservação da biodiversidade da região, elogiada com o termo “deserto verde”.
64. a relação entre humanos e animais refere-se apenas às formas de predação ou domesticação.

RESPOSTA

QUESTÃO 20



Disponível em: <http://s3-sa-east-1.amazonaws.com/descomplica-blog/wp-content/uploads/2015/09/resumo-4.jpeg>. Acesso em: 11 out. 2019.

Em agosto de 1961, foi construído o Muro de Berlim, que se tornou um símbolo da Guerra Fria e do mundo bipolarizado. Em 9 de novembro de 1989, após uma série de problemas, especialmente de natureza econômica e política no bloco soviético, o muro foi derrubado.

Em relação ao Muro de Berlim e seu contexto histórico, é correto afirmar que:

01. a bipolaridade capitalismo *versus* socialismo marcou o quadro geopolítico internacional após a Segunda Guerra Mundial, e o Muro de Berlim não apenas dividiu a cidade como se tornou o ícone da divisão ideológica de dois blocos políticos antagônicos.
02. a sua construção foi uma decisão tomada pelos Aliados logo após o término da Segunda Guerra Mundial, visto que em torno de 3,5 milhões de alemães haviam fugido de Berlim Oriental para o lado ocidental.
04. a população da parte oriental de Berlim, sob a influência soviética, não conseguia ter acesso a bens de consumo e alimentos costumeiros da parte ocidental, sob influência britânica, francesa e norte-americana.
08. a queda do muro em 9 de novembro de 1989 foi uma evidência de que a economia neoliberal, praticada na Europa naquele momento, passava por profunda crise e precisava incorporar os milhões de possíveis novos consumidores ao mercado.
16. o final da Guerra Fria, simbolizado pela queda do Muro de Berlim, trouxe significativas mudanças políticas e econômicas ao cenário internacional, como o surgimento de novos países e a intensificação de uma economia globalizada.
32. as disputas inerentes à Guerra Fria fizeram com que tanto o lado ocidental quanto o lado oriental de Berlim se desenvolvessem igualmente em termos de infraestrutura, o que facilitou a reunificação e garantiu a homogeneidade arquitetônica da cidade.
64. a queda do Muro de Berlim e a reunificação da Alemanha possibilitaram uma Nova Ordem Internacional, marcada pela unidade de outros territórios, especialmente nos Bálcãs.

RESPOSTA

**DADOS E FORMULÁRIO PARA AUXILIAR
NA RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES QUE SEGUEM**

$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta d$	$E_p = mgh$	$M = Fd\sin\theta$	$F = kx$	$V = \lambda f$
$v = v_0 + at$	$\tau = Fd\cos\theta$	$\tau = \Delta E_c$	$n_1 \cdot \sin\theta_1 = n_2 \cdot \sin\theta_2$	$1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$
$d = d_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$	$E_c = \frac{1}{2}mv^2$	$V = \frac{1}{f} = \left(\frac{n_l}{n} - 1\right)\left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$		$i = \frac{V}{R}$
$T = \frac{1}{f}$	$E = hf$	$V = \frac{K_0q}{d}$	$P = \frac{E}{\Delta t}$	$c = 1 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$
$p = \frac{F}{A}$	$E_p = \frac{1}{2}kx^2$	$F = G \frac{m_1m_2}{d^2}$	$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$	$f' = f_0 \left(\frac{v_s \pm v_0}{v_s \pm v_f}\right)$
$\vec{P} = m\vec{g}$	$\vec{F} = m\vec{a}$	$Q = mc\Delta t = C\Delta T$	$\vec{p} = m\vec{v}$	$1 \text{ cal} = 4,0 \text{ J}$
$f_a = \mu N$	$\vec{I} = \vec{F}\Delta t = \Delta\vec{p}$	$T(K) = 273 + T(^{\circ}\text{C})$	$\emptyset = BA \cos\theta$	$P = Vi$
$V = \frac{\Delta d}{\Delta t}$	$i = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$	$P = \rho gh$	$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$	$a_c = \frac{v^2}{R}$
$A = \frac{-p'}{p}$	$1 \text{ atm} = \frac{10^5 \text{ N}}{\text{m}^2}$	$A = \frac{i}{o}$	$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	$1 \text{ CV} = 735,5 \text{ W}$
$c = 3,0 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	$v_{\text{som}} = 340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	$R = 0,082 \frac{\text{L atm}}{\text{mol K}}$	$\varepsilon = -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$	$\cos 4,5^\circ = 0,99$
$\sin 10^\circ = 0,17$	$\cos 10^\circ = 0,98$	$\sin 30^\circ = 0,50$	$\cos 30^\circ = 0,80$	$\sin 4,5^\circ = 0,08$

FÍSICA

QUESTÃO 21

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. *Tecnologia assistiva*. Brasília: CORDE, 2009. p. 30.

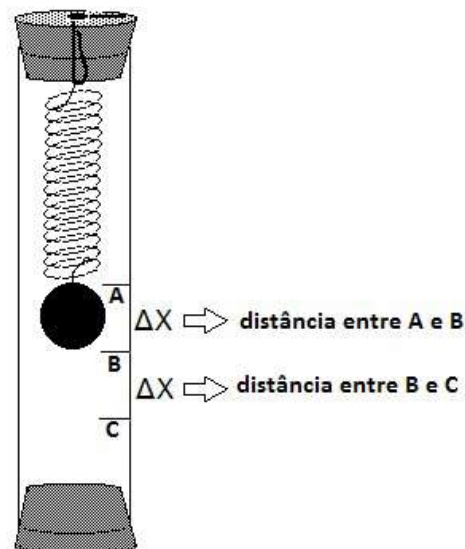
Sobre produtos assistivos, é correto afirmar que:

01. o andador aumenta a base de apoio do usuário e lhe dá mais estabilidade.
02. a rampa portátil permite que a força aplicada para mover um objeto sobre ela seja menor do que a força para movê-lo verticalmente.
04. os óculos comuns funcionam com base no fenômeno da interferência dos raios luminosos.
08. a almofada para alívio de pressão impede a distribuição uniforme do peso do usuário, reduzindo a pressão concentrada nas proeminências ósseas.
16. a física é importante para a criação e o desenvolvimento de produtos na área de tecnologia assistiva.

RESPOSTA

QUESTÃO 22

Acelerômetros são sensores inerciais utilizados para monitoramento de movimentos. Atualmente, têm sido integrados em diversas tecnologias assistivas, particularmente em sistemas de detecção de quedas, que permitem o monitoramento de idosos em sua residência e a assistência médica de forma emergencial. O princípio básico de funcionamento de um acelerômetro é um sistema de massa e mola. As molas são governadas pela Lei de Hooke, o que permite medir a aceleração conhecendo-se o deslocamento de uma massa. Na figura ao lado, é apresentado um acelerômetro constituído por uma massa m e uma mola de constante elástica K que é mantido perpendicular ao chão e realiza algumas medidas de acelerações verticais. Na posição **A**, medida em relação à parte inferior da esfera, a mola se encontra no seu estado relaxado. Na posição **B**, medida em relação à parte inferior da esfera, o sistema está em equilíbrio dinâmico.



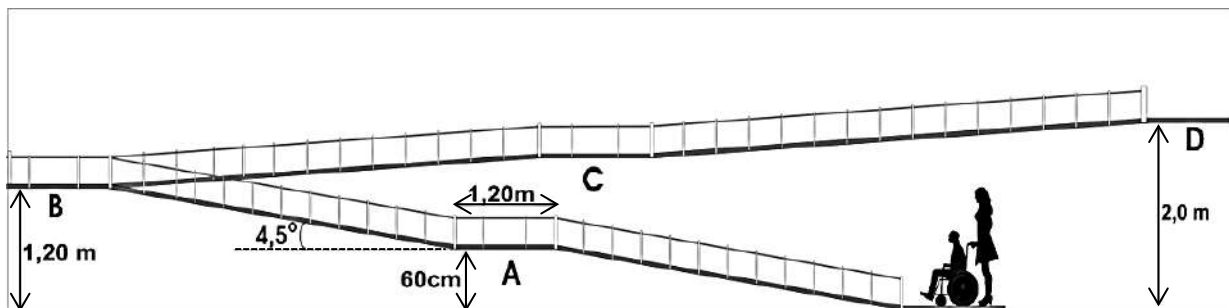
Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. quando a massa m está na posição **B**, medida em relação à parte inferior da esfera, a aceleração do acelerômetro tem módulo igual à aceleração gravitacional g .
02. para medir a aceleração centrípeta de um carrossel, o acelerômetro deveria ser posicionado na mesma direção do seu eixo de rotação.
04. quando a massa m está na posição **A**, medida em relação à parte inferior da esfera, a aceleração do acelerômetro tem sentido vertical para baixo e módulo igual à aceleração gravitacional g .
08. quando a massa m está na posição **C**, medida em relação à parte inferior da esfera, a aceleração do acelerômetro tem sentido vertical para cima e módulo igual à aceleração gravitacional g .
16. quando a massa m está na posição **B**, medida em relação à parte inferior da esfera, o deslocamento Δx é dado por $\Delta x = \frac{mg}{K}$.
32. molas são os únicos objetos que podem ser modelizados de acordo com a Lei de Hooke.

RESPOSTA

QUESTÃO 23

A rampa de acesso é uma excelente maneira de possibilitar, tanto para cadeirantes quanto para pessoas com mobilidade reduzida, a ida e a vinda em edificações elevadas. Independentemente da inclinação das rampas, muitas são as grandezas físicas envolvidas no movimento sobre elas. Na figura abaixo, estão representados um cadeirante com massa de 55 kg, a moça que o empurra, com massa de 60 kg, e a cadeira de rodas, com massa de 15 kg, em um movimento uniforme de subida sobre uma rampa de acesso, com ângulo $\theta = 4,5^\circ$ e seus patamares para descanso (A, B, C e D). Considere a existência de atrito.



Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

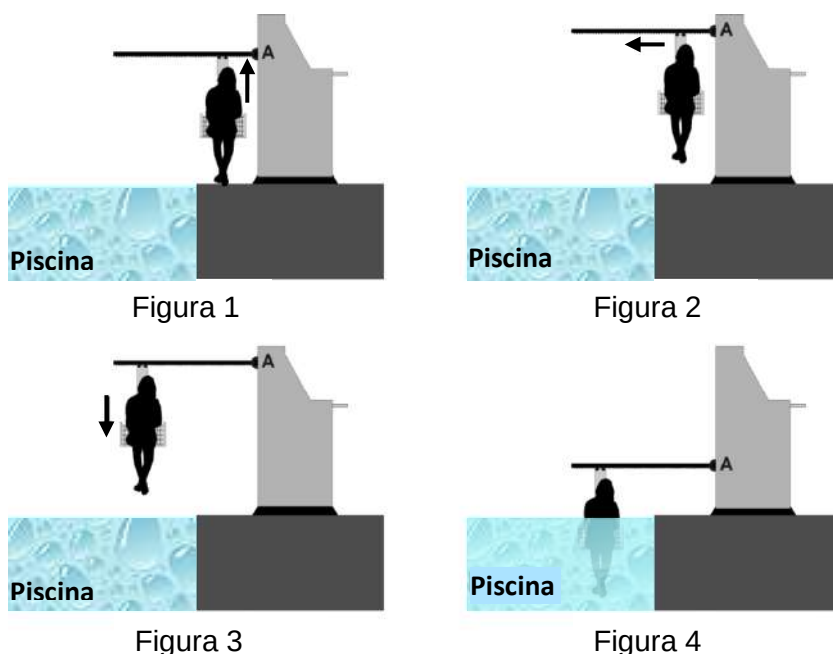
01. a variação da energia mecânica do conjunto cadeira+cadeirante entre o patamar A e o patamar D é 1400 J.
02. se a velocidade de subida for 1,0 m/s, a cadeira demora 7,5 s para sair do patamar A e chegar ao patamar B.
04. a moça aplica uma força de 56 N para levar o conjunto cadeira+cadeirante do patamar A até o patamar B.
08. como o movimento é uniforme, a moça deve aplicar sobre a cadeira uma força igual, em módulo, à força de atrito em todo o trajeto na rampa.
16. a força resultante sobre o conjunto cadeira+cadeirante é nula em todo o seu movimento sobre a rampa.
32. ao atravessar o patamar A, a força peso do conjunto cadeira+cadeirante realiza um trabalho de 840 J.
64. o trabalho realizado pela força peso da moça, desde o início da rampa até o patamar D, é de -1200 J.

RESPOSTA

QUESTÃO 24

O avanço tecnológico tem facilitado a acessibilidade de pessoas com deficiências físicas em diversas situações. As plataformas elevatórias e elevadores para piscinas são exemplos disso. Em um ambiente de piscina, esses equipamentos oferecem maior independência para pessoas com mobilidade reduzida. Considere um elevador de piscina e seu movimento de levar uma jovem com massa de 80 kg da beira da piscina até certa profundidade da água. As figuras a seguir mostram a sequência dos movimentos. Despreze o peso da cadeira.

- Figura 1 – movimento uniforme de elevação (movimento vertical) da jovem.
Figura 2 – movimento uniforme lateral (movimento horizontal) da jovem.
Figura 3 – movimento uniforme de descida (movimento vertical) da jovem até a profundidade desejada.
Figura 4 – jovem em repouso dentro da água da piscina e na profundidade desejada.



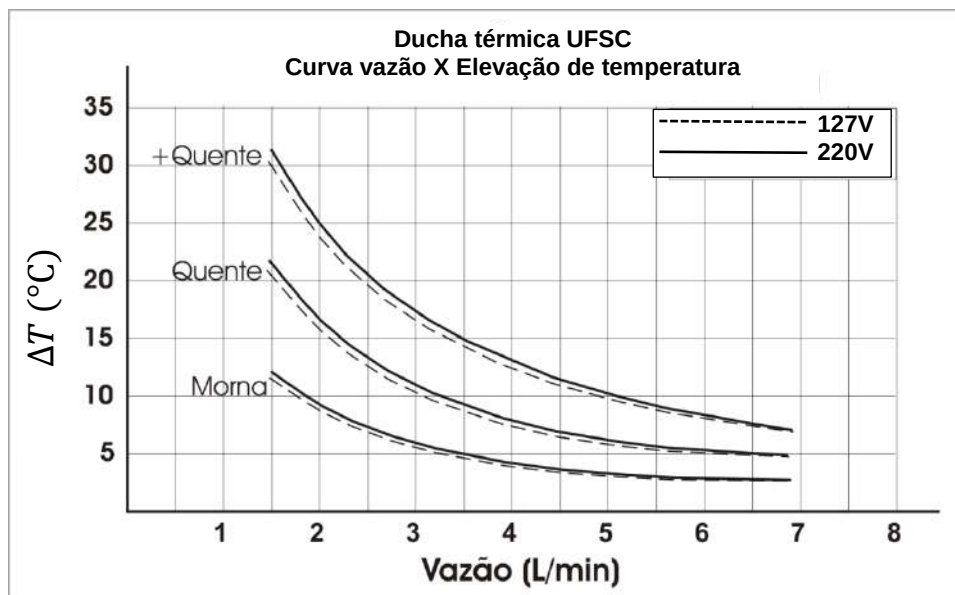
Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. para elevar a jovem 40 cm no tempo de 3 s, o motor do elevador deve desenvolver a potência de aproximadamente 0,14 CV.
02. a força aplicada pelo motor do elevador sobre a haste que suporta a jovem não é constante em todo o movimento da Figura 3.
04. na sequência dos movimentos das Figuras 1, 2 e 3, o momento (torque) da força peso em relação ao ponto A não se altera.
08. a força aplicada pelo motor do elevador sobre a haste que suporta a jovem, na Figura 4, é menor do que na Figura 2, porque o peso da jovem diminui dentro da água.
16. à medida que a jovem entra na água, a pressão hidrostática na ponta dos seus dedos dos pés diminui.
32. a força aplicada pelo motor do elevador sobre a haste que suporta a jovem, na Figura 4, é menor do que 800 N.

RESPOSTA

QUESTÃO 25

Uma pessoa com urticária colinérgica tem alergia ao aumento da temperatura do corpo, o que pode ocorrer em dias quentes, na realização de atividades físicas ou ao tomar banho quente. As pesquisadoras Marta e Maria desenvolveram a “Ducha térmica UFSC”, capaz de aquecer a água gradativamente, com a chave em três posições específicas (+Quente, Quente e Morna) e com um mostrador digital de temperatura de saída da água para pessoas com urticária colinérgica. A curva de vazão *versus* elevação de temperatura é mostrada no gráfico abaixo.



A ducha foi testada em Florianópolis (220 V) durante o banho de uma pessoa cadeirante e com urticária colinérgica em temperaturas superiores a 24,7 °C. No teste, a água perdia 5% da temperatura na queda do alto do chuveiro até o corpo do cadeirante. Admita que a água entra no chuveiro a 20 °C.

Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

- 01. ligada com uma vazão de 3,5 L/min e na posição Morna, a ducha proporciona ao cadeirante sentir a água com a temperatura de 23,75 °C.
- 02. não é possível obter a temperatura de 10 °C para as três posições com a mesma vazão de água.
- 04. considerando um banho de 1/4 de hora com uma vazão de 5 L/min, a ducha libera 75 kg de massa de água.
- 08. ligando a ducha na posição Quente, não é possível fazer com que a água chegue ao cadeirante com sua temperatura máxima de tolerância.
- 16. na vazão de 6 L/min e na posição Quente, a potência fornecida para a água é de 500 W.
- 32. nessa ducha, a vazão é diretamente proporcional à temperatura da água.

RESPOSTA

QUESTÃO 26

A deficiência visual é considerada em dois casos: a cegueira, na qual a pessoa perde a visão totalmente ou apresenta um resíduo mínimo que a leva a necessitar da leitura e escrita em Braille, e a baixa visão, na qual a pessoa possui um comprometimento visual em ambos os olhos, mesmo com o uso de óculos, mas consegue ler textos impressos ampliados. Considere a situação em que um



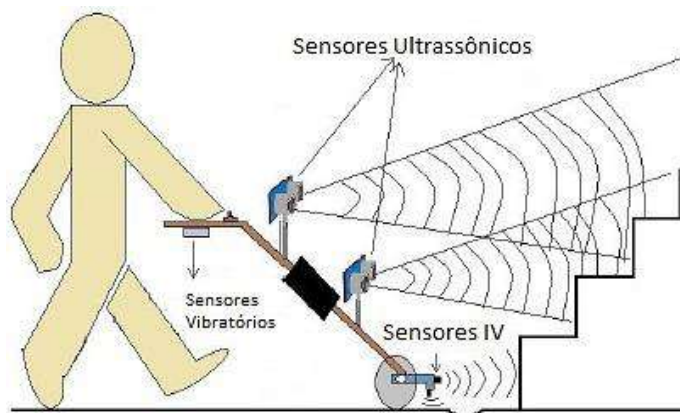
estudante com baixa visão utiliza uma lupa constituída de uma lente biconvexa de raios $R_1 = R_2 = 40$ cm que obedece às condições de Gauss. Ele a coloca em uma posição na qual o centro óptico de sua lente esteja a 20 cm do seu livro para enxergar as letras cinco vezes maiores e, assim, conseguir ler o texto. Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

- 01. as imagens das letras vistas pelo estudante encontram-se a 25 cm do centro óptico da lente.
- 02. o índice de refração da lente que compõe a lupa é 1,5.
- 04. a distância entre a imagem de uma letra conjugada pela lente da lupa e a própria letra é de 80 cm.
- 08. se o estudante posicionar o centro óptico da lente da lupa a 30 cm do livro, ele vai ler com maior facilidade, pois as letras ficarão maiores.
- 16. as imagens das letras vistas pelo estudante são virtuais.
- 32. se aumentarmos o índice de refração da lente que compõe a lupa sem alterarmos seus raios, a vergência da lente aumentará.

RESPOSTA

QUESTÃO 27

Com o avanço das tecnologias modernas, muitos tipos diferentes de dispositivos estão disponíveis para apoiar a mobilidade dos deficientes visuais, permitindo que eles caminhem com maior rapidez e segurança, já que essas tecnologias oferecem informações sobre a forma do caminho e a posição dos obstáculos. A figura ao lado mostra uma pessoa com deficiência visual caminhando com uma bengala eletrônica. Dois sensores ultrassônicos são montados na bengala e cooperam com sensores de infravermelho (IV) para criar um sistema complementar capaz de fornecer uma medida confiável da distância do



CHAURASIA, S.; KAVITHA, K.V.N. An electronic walking stick for blinds. International Conference on Information Communication & Embedded Systems (ICICES 2014). [Adaptado].

obstáculo. Ambos os sensores emitem ondas que são refletidas nos obstáculos e calculam a distância destes a partir da diferença entre o tempo de emissão e o de recebimento da onda refletida. Sensores vibratórios junto com uma campainha são usados para emitir um sinal sonoro e vibrar se a bengala estiver prestes a atingir qualquer obstáculo. Sobre o assunto abordado e com base na figura e no exposto acima, é correto afirmar que:

- 01. os obstáculos de vidro são considerados opacos para a radiação infravermelha.
- 02. o ultrassom e o infravermelho não são ondas eletromagnéticas dentro do espectro visível.
- 04. os sensores ultrassônicos da bengala emitem ondas com comprimento de onda superior a 2,0 cm.
- 08. o ultrassom emitido pela bengala pode causar incômodo quando percebido pelo ouvido humano.
- 16. o infravermelho se propaga no ar com velocidade inferior à do ultrassom.
- 32. o ultrassom é eficaz para detectar qualquer obstáculo, já que não é absorvido por nenhum objeto.
- 64. o infravermelho não é uma radiação ionizante.

RESPOSTA

QUESTÃO 28

Desde 2017, o Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) regulamentou a sinalização semafórica com sinal sonoro para travessia de pedestres com deficiência visual. O equipamento (figura abaixo) emite bipes para indicar o sinal verde (tempo de travessia) e o sinal amarelo (advertência de encerramento de travessia). Abaixo, encontra-se o quadro simplificado presente na resolução do CONTRAN, que mostra algumas especificações tais como intermitência (tempo entre dois bipes consecutivos) e frequência da onda emitida pela fonte sonora.

Momento	Intermitência	Frequência
Início do tempo de travessia	Pulso único que antecede o sinal sonoro de travessia	2000 Hz
Travessia	1,0 Hz	2000 Hz
Advertência de encerramento de travessia	2,0 Hz	2000 Hz



Disponível em: www.trbn.com.br/materia/13327/resolucao-obriga-instalacao-de-semaforos-com-aviso-sonoro-para-deficientes-visuais. Acesso em: 18 out. 2019.

Imagine dois transeuntes que atravessam a rua em sentidos opostos. Um deles é um garoto que atravessa a rua no sentido do sinal sonoro com velocidade de 4,0 m/s e o outro é um senhor cego que atravessa a rua com velocidade de 2,0 m/s.

Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. o senhor percebe o som emitido pela fonte sonora com menor altura do que o garoto.
02. quando o garoto estiver na mesma posição da rua que o senhor, ambos percebem o som emitido pela fonte sonora com a mesma frequência.
04. a intensidade do som depende da frequência da fonte sonora.
08. o garoto percebe o som da fonte sonora com frequência de aproximadamente 2023,5 Hz.
16. para os dois transeuntes, a intensidade do sinal de travessia é maior do que a do sinal de advertência de encerramento de travessia.
32. o som emitido pela fonte sonora para o sinal de travessia é mais agudo do que o som emitido pela fonte sonora para o sinal de advertência de encerramento de travessia.
64. no ar, a velocidade do som emitido pelo sinal de travessia tem o mesmo módulo da velocidade do som emitido pelo sinal de advertência de encerramento de travessia.

RESPOSTA

QUESTÃO 29

O sistema de anel magnético foi criado para possibilitar maior inclusão social às pessoas utilizadoras de aparelhos auditivos porque ele permite que elas superem alguns desafios encontrados em espaços públicos, auditórios e salas de reuniões, como a presença de ruído de fundo, a reverberação do local e a distância da fonte sonora, que reduzem a capacidade de ouvir com clareza. O sistema consiste de um anel, formado por um fio isolado colocado ao longo do perímetro do ambiente, de um amplificador e de um microfone (Figura A). O som captado é amplificado e enviado em forma de corrente variável através do anel. Quando a corrente variável flui através do anel, um campo magnético é criado dentro do ambiente. Se o usuário de aparelho auditivo mudar o aparelho auditivo para a posição T, a bobina no aparelho auditivo (Figura B) interage com o campo magnético e cria uma corrente variável novamente. Esta, por sua vez, é amplificada e convertida pelo aparelho auditivo em som. O campo magnético dentro da área do anel é forte o suficiente para permitir que a pessoa com o aparelho auditivo se mova livremente pela sala e ainda receba o som em um nível de audição confortável.

Figura A

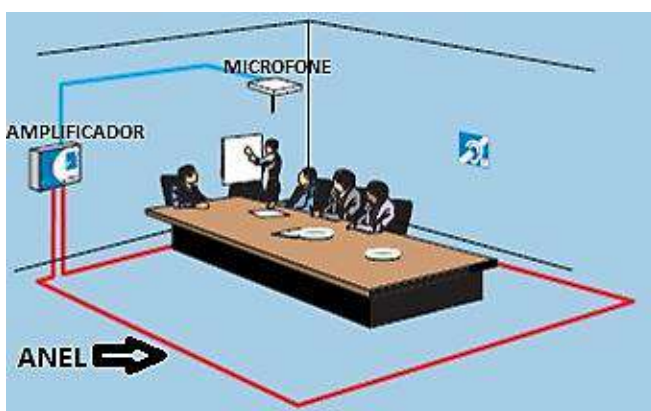
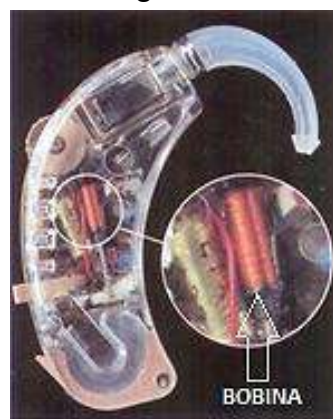


Figura B



Disponível em: <https://www.c-tec.com/hearing-loop-systems> e em: <https://hearinghealthmatters.org>. [Adaptado]. Acesso em: 16 set. 2019.

Sobre o assunto abordado e com base nas figuras e no exposto acima, é correto afirmar que:

01. a corrente elétrica variável que percorre o anel produz um campo magnético estacionário no espaço ao seu redor.
02. quando o anel é percorrido por uma corrente elétrica variável, ele produz um fluxo magnético variável no ambiente.
04. quando a bobina do aparelho auditivo está imersa no campo magnético produzido pela corrente variável que percorre o anel, surge nela uma corrente elétrica induzida.
08. segundo a Lei de Biot-Savart, o campo magnético em um ponto P, produzido por uma corrente constante I que passa por um fio retilíneo, depende da distância R do fio ao ponto.
16. o som captado se propaga no interior do fio com velocidade de 340 m/s.
32. quando a bobina do aparelho auditivo está imersa no campo magnético produzido pela corrente variável que percorre o anel, ela produz um campo magnético que sempre contribuirá para aumentar o fluxo magnético em que está imersa.

RESPOSTA

QUESTÃO 30

Para pessoas que conseguem mover a cabeça mas têm dificuldade em falar e mover os membros, uma ponteira *laser* adaptada aos óculos e um quadro de comunicação (figura ao lado) podem ser uma solução útil. O *laser* permite que uma pessoa com movimento limitado aponte diretamente para letras, palavras e frases em um painel de comunicação. As ponteiras *laser* são simples e fáceis de usar, além de fornecerem uma maneira extremamente rápida e eficiente de comunicação.



Disponível em: <http://store.lowtechsolutions.org/head-movement>.
Acesso em: 10 set. 2019.

Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

- 01. a luz produzida por um *laser* apresenta apenas uma frequência.
- 02. a luz do *laser* não pode sofrer difração, por isso pode ser muito intensa.
- 04. de acordo com o modelo atômico de Bohr, ocorre um processo de emissão espontânea de um fóton pelo átomo, causando a transferência do elétron excitado para um nível de energia mais alta.
- 08. a luz produzida pelo *laser* é extremamente direcional.
- 16. de acordo com o modelo atômico de Bohr, um fóton absorvido por um elétron causa a transferência deste de um nível de energia mais baixa para um nível de energia mais alta.
- 32. na produção do *laser*, um fóton externo estimula um elétron excitado a passar para um estado de mais baixa energia com a emissão de um fóton de mesma energia do fóton incidente; após o efeito, ambos os fótons se propagam juntos no espaço.

RESPOSTA

QUÍMICA

QUESTÃO 31

A fórmula da água e muitas de suas propriedades são amplamente conhecidas. A água, considerada um “solvente universal”, é fundamental para a existência da vida e compõe uma porção significativa do nosso planeta. Sobre a água e suas características, é correto afirmar que:

- 01. devido ao caráter covalente das ligações entre oxigênio e hidrogênio na água, ela é incapaz de solubilizar compostos com elevado caráter iônico.
- 02. a água é capaz de interagir por ligações de hidrogênio com substâncias como cloreto de sódio, por isso é fácil dissolver sal de cozinha para preparar um saboroso alimento.
- 04. a água não é capaz de interagir com substâncias de alta massa molar que possuem grupos OH, como a sacarose ($C_{12}H_{22}O_{11}$), por isso é tão difícil adoçar um cafezinho.
- 08. ao colocar uma garrafa com refrigerante no congelador, é possível que ela se rompa, pois a água passa por uma expansão de volume entre 0 e 4 °C.
- 16. sob condições atmosféricas idênticas, ao adicionar sal de cozinha à água para o cozimento de macarrão, a água entrará em ebulição em uma temperatura superior à da água pura.
- 32. o cozimento de alimentos em água aquecida em uma panela de pressão é acelerado, porque a água converte-se abundantemente em íons H_3O^+ e OH^- , que facilitam a decomposição dos alimentos.
- 64. em uma solução preparada pela mistura de 58,4 g de NaCl em 162 g de água, a fração molar do soluto é 0,9 e a fração molar do solvente é 0,1.

RESPOSTA

QUESTÃO 32

Tabela periódica, sua linda!

Em 2019 comemora-se em todo o mundo o Ano Internacional da Tabela Periódica, em alusão aos 150 anos do desenvolvimento do sistema periódico pelo cientista russo Dmitri Mendeleev. A tabela periódica que hoje conhecemos agrupa 118 elementos organizados de forma crescente em razão de seu número atômico e de modo que os elementos de um mesmo grupo apresentem propriedades similares. Em seu sesquicentenário, essa ferramenta ainda é indispensável para explicar (e prever) interações químicas e inferir características dos elementos, como reatividade, densidade e disposição dos elétrons em torno do núcleo atômico.

Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/2019/03/14/a-encruzilhada-da-tabela-periodica> e em: <http://www.unesco.org/new/en/brasil/ia/about-this-office/prizes-and-celebrations/2019-international-year-of-the-periodic-table-of-chemical-elements>. [Adaptado]. Acesso em: 7 set. 2019.

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

- 01. os elementos do grupo 1 da tabela periódica possuem uma significativa diferença de eletronegatividade em relação aos elementos do grupo 16, o que explica o fato de moléculas como H_2O possuírem ligações com elevado caráter iônico.
- 02. diversos elementos da tabela periódica são poli-isotópicos, ou seja, possuem mais de um isótopo estável encontrado na natureza.
- 04. em solução aquosa, os elementos dos grupos 1 e 2 da tabela periódica tendem a formar ânions, que são atraídos eletrostaticamente entre si para formar compostos metálicos.
- 08. a tabela periódica possui elementos considerados “artificiais”, ou seja, que foram produzidos em laboratório por meio de reações nucleares entre elementos de massas atômicas distintas.
- 16. as propriedades que explicam a organização atual dos elementos na tabela periódica corroboram a hipótese de que os átomos consistem em esferas carregadas negativamente nas quais estão incrustadas cargas positivas, conhecidas como prótons.
- 32. os elementos de transição estão concentrados no centro da tabela periódica e consistem em metais e não metais pouco reativos e que se estabilizam ao permanecer com oito elétrons na camada de valência.

RESPOSTA

QUESTÃO 33

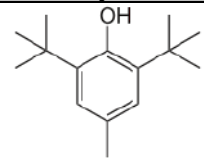
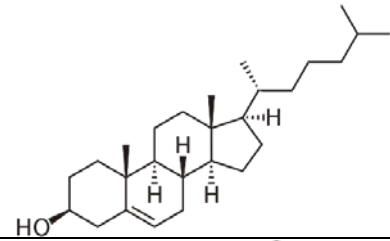
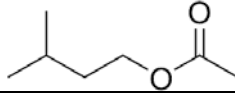
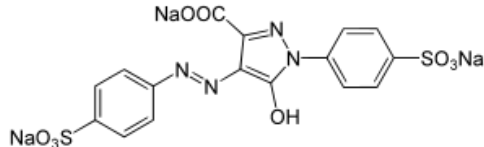
Novas evidências indicam que o consumo de comidas ultraprocessadas (ou aditivadas) favorece o ganho de peso

Aumentam os indícios de que uma dieta rica em alimentos ultraprocessados, também conhecidos como aditivados, pode ser prejudicial à saúde. Apenas em maio deste ano, dez novos estudos trouxeram resultados que indicam possíveis efeitos nocivos dos ultraprocessados à saúde. Realizados nos Estados Unidos, na França, na Espanha e no Brasil, os trabalhos quase sempre envolveram um número grande de participantes.

Por essa razão, alguns especialistas em nutrição e saúde pública afirmam que o ideal seria reduzir ao mínimo o consumo dessas comidas industrializadas. Exemplos desses alimentos são bolinhos, cereais matinais, iogurtes adoçados e aromatizados, pães, margarina, sucos *diet*, além de carnes, legumes e frutas enlatados ou de rápido preparo.

Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/2019/07/10/alimentos-que-engordam>. [Adaptado]. Acesso em: 7 set. 2019.

Os alimentos ultraprocessados ou aditivados são ricos em açúcares, gorduras, sal e compostos químicos que aumentam a durabilidade desses produtos ou conferem mais aroma, cor e sabor a eles. Alguns exemplos das moléculas representativas dessas classes de substâncias são apresentados abaixo.

Tipo de substância	Nome	Representação estrutural
Conservante	Hidroxitolueno butilado (BHT)	
Gordura	Colesterol	
Aromatizante	Acetato de isoamila	
Corante	Tartrazina	

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

01. a absorção do BHT pelo organismo humano é ineficaz, já que o caráter alcalino da molécula inibe sua interação com o ácido presente nos fluidos estomacais.
02. o colesterol, de cadeia polar, possui elevada solubilidade em água, o que facilita a absorção pelo organismo.
04. um alimento ultraprocessado que contém sal de cozinha (cloreto de sódio) e acetato de isoamila é facilmente solubilizado em água, pois a reação entre o sal e o éster gera um ácido carboxílico hidrossolúvel.
08. a tartrazina possui em sua estrutura núcleos aromáticos, o que implica uma efetiva interação com gorduras como o colesterol por meio de ligações iônicas.
16. o BHT é capaz de interagir com a água por ligações de hidrogênio.
32. o acetato de isoamila presente em um alimento pode ser neutralizado pela adição de um ácido, como o acético, o que reduz a absorção desse aromatizante pelo organismo.

RESPOSTA

QUESTÃO 34

É possível fazer refrigerante em casa?

Sim. E é fácil! A base da receita costuma misturar suco de frutas (para dar o sabor), gelo, açúcar (sacarose) e água com gás (CO_2), para gerar a efervescência. Com isso, o refrigerante estará pronto para consumo.

Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/e-possivel-fazer-refrigerante-em-casa>. [Adaptado]. Acesso em: 11 set. 2019.

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

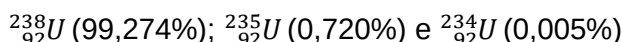
01. o refrigerante, conforme descrito no enunciado, consiste em um exemplo de mistura heterogênea.
02. água, gás (CO_2), gelo e açúcar são quatro componentes quimicamente distintos do refrigerante.
04. após a fusão do gelo com o consequente aumento da temperatura, o CO_2 do refrigerante tenderá a se separar da mistura, pois sua solubilidade na água diminuirá.
08. o refrigerante pode ser considerado uma solução eletrolítica, já que o CO_2 é um eletrólito forte e libera seus íons constituintes na solução.
16. a sacarose, por ser um sal, promove um aumento na temperatura do refrigerante imediatamente após ser adicionado à mistura.
32. se açúcar for adicionado ao refrigerante em quantidade que produza uma solução insaturada, ele constituirá uma fase sólida do sistema, caracterizando a mistura como homogênea.
64. o gelo, ao ser adicionado à mistura que compõe o refrigerante, decanta-se por ser mais denso que a água líquida.

RESPOSTA

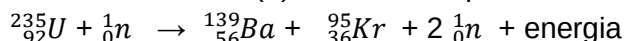
☐

QUESTÃO 35

Recentemente a Rússia lançou um polêmico reator nuclear flutuante com o objetivo de levar calor e energia para regiões remotas do país, além de apoiar atividades de mineração. Esse fato ocorre em meio a preocupações de ambientalistas devido ao potencial risco de acidentes. O navio Akademik Lomonosov, construído para suportar colisões com *icebergs* e o impacto de ondas de sete metros, transporta dois reatores nucleares que fazem uso de urânio com baixo enriquecimento. Esses reatores, quando combinados, são capazes de produzir 70 MW de eletricidade. As três principais formas isotópicas do urânio encontradas na natureza e suas respectivas abundâncias naturais são especificadas abaixo:



O isótopo ${}^{235}_{92}\text{U}$ sofre fissão nuclear, uma reação que ocorre de diferentes maneiras, com a geração de pares de núcleos diferentes e de nêutrons (n). Como exemplo, tem-se a seguinte reação:



Disponível em: <https://time.com/5659769/russia-floating-nuclear-power>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.
Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2019/aug/04/russia-floating-nuclear-power-station-chernobyl-on-ice>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.

Sobre o assunto e considerando as informações acima, é correto afirmar que:

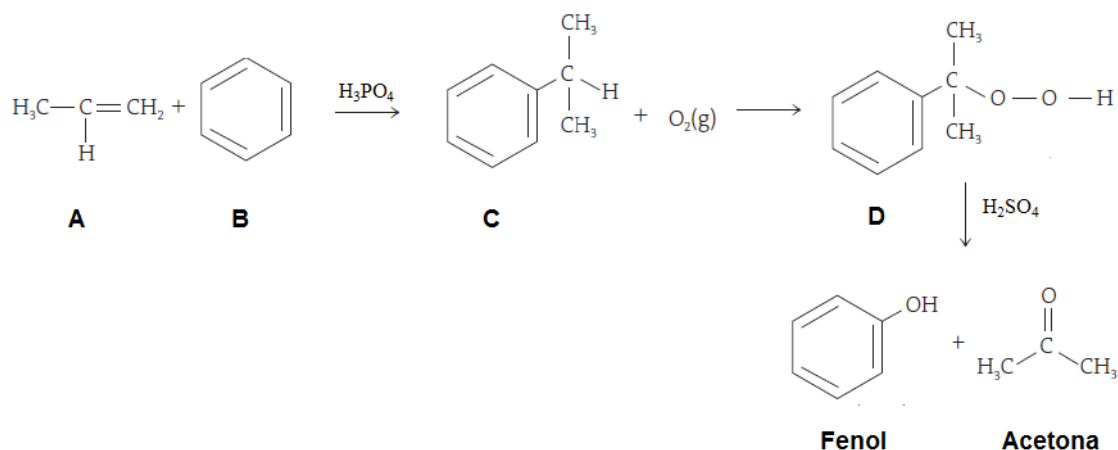
01. além do risco de acidentes, uma das principais limitações do uso de reatores nucleares consiste na produção de resíduos radioativos.
02. na fusão nuclear, dois ou mais núcleos leves se dividem, originando outros núcleos menores.
04. considerando os isótopos de urânio, pode-se afirmar que o átomo de ${}^{238}_{92}\text{U}$ possui 92 prótons, 146 nêutrons e 92 elétrons.
08. a massa atômica do urânio é igual à massa atômica de seu isótopo de menor abundância natural.
16. conforme o exemplo, a fissão nuclear do ${}^{235}_{92}\text{U}$ produz átomos de bário e criptônio, os quais são isótopos do urânio.
32. a fissão nuclear de átomos de hidrogênio pode ser ilustrada por ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0n + \text{energia}$.
64. na reação ${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0n \rightarrow {}^{87}_{35}\text{Br} + {}^X_Y\text{La} + 3 {}^1_0n + \text{energia}$, o lantânio formado tem número atômico igual a 57 e número de massa igual a 146.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 36

O fenol e a acetona são matérias-primas fundamentais para diversos setores da indústria. Um dos processos industriais utilizados para a obtenção desses compostos é denominado “processo Hock” e foi desenvolvido em 1944 por Hock e Lang. O processo pode ser ilustrado pela reação abaixo:



JÚNIOR, W. T. V. Métodos de preparação industrial de solventes e reagentes químicos. *Revista Virtual de Química*, v. 3, p. 339-343, 2011.
REIS, M. *Química*. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 3.

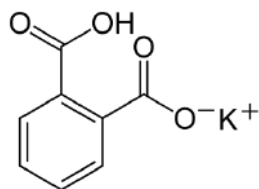
Sobre o assunto e considerando que os pontos de ebulição do fenol e da acetona são 182°C e 56°C , respectivamente, e que a acetona possui densidade de $0,820\text{ g/mL}$ a 25°C , é correto afirmar que:

01. segundo a IUPAC, a nomenclatura dos compostos A, B, C e D, respectivamente, é propeno, benzeno, (1-metiletil)benzeno e (1-metiloxido)benzeno.
02. na reação, o ácido fosfórico (H_3PO_4), o ácido sulfúrico (H_2SO_4) e o oxigênio (O_2) atuam como catalisadores.
04. fenol e acetona podem ser separados por um processo de destilação.
08. partindo de $42,08\text{ mol}$ do reagente A e de $152,22\text{ g}$ do reagente B, seriam obtidos $184,22\text{ g}$ de fenol, considerando-se um rendimento de 100% .
16. considerando-se um rendimento de 100% para a reação, é necessário $1,41\text{ mol}$ de benzeno para produzir $100,0\text{ mL}$ de acetona.
32. a molécula representada por D é um ácido carboxílico.

RESPOSTA

QUESTÃO 37

Em um laboratório, um analista preparou uma solução de hidróxido de sódio (NaOH) e determinou que sua concentração, obtida por meio da titulação com hidrogenoftalato de potássio, foi de $0,100 \text{ mol L}^{-1}$. Posteriormente, $20,2 \text{ mL}$ da mesma solução de NaOH foram necessários para neutralizar completamente uma alíquota de $10,0 \text{ mL}$ de uma solução de H_2SO_4 de concentração desconhecida. A reação entre NaOH e H_2SO_4 possui $\Delta H = -112 \text{ kJ/mol}$. A fórmula estrutural do hidrogenoftalato de potássio ($\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$) é apresentada abaixo:



Considerando essas informações, é correto afirmar que:

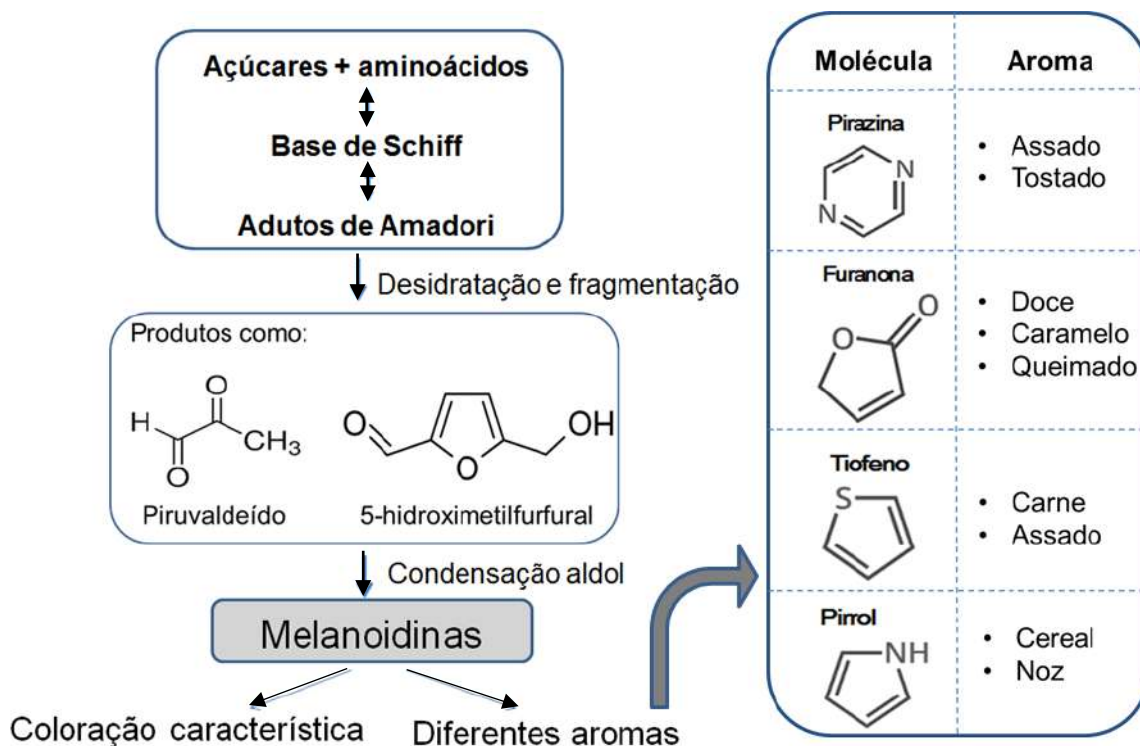
- 01. após a neutralização completa da solução de H_2SO_4 e considerando que não há excesso de base, a concentração molar dos íons sódio na solução será o dobro da concentração molar dos íons sulfato.
- 02. a variação da entalpia para a reação apresentada é negativa, logo a reação absorve calor para neutralizar os íons hidrônio e formar moléculas de água.
- 04. a concentração de ácido sulfúrico na solução descrita no enunciado é de $0,101 \text{ mol L}^{-1}$.
- 08. os processos descritos no enunciado constituem reações ácido-base que envolvem uma base fraca e um ácido forte.
- 16. a adição de hidrogenoftalato de potássio em água pura não resultará na modificação do pH do meio.
- 32. para neutralizar completamente $2,0 \text{ mol}$ de ácido sulfúrico, seriam necessários $4,0 \text{ mol}$ de hidróxido de sódio.

RESPOSTA

QUESTÃO 38

O hambúrguer perfeito!

A obtenção de um hambúrguer grelhado à perfeição depende, além da experiência do cozinheiro, de reações químicas que ocorrem em altas temperaturas. A carne bovina, em geral, é composta por 75% de água, 20% de proteína e 5% de gorduras, carboidratos e minerais. Assim, a química do tostado perfeito e o aroma característico do hambúrguer são resultantes da reação de Maillard, que ocorre durante o processo de cocção da carne. O processo é esquematicamente representado abaixo:



TAMANNA, N.; NIAZ, M. Food processing and Maillard reaction products: effect on human health and nutrition. *International Journal of Food Science*, v. 2015, p. 1-5, 2015. Disponível em: <https://www.compoundchem.com/wp-content/uploads/2015/01/The-Maillard-Reaction.pdf>. [Adaptado]. Acesso em: 15 set. 2019.

Considerando as informações acima, é correto afirmar que:

01. pirrol, tiofeno e furanona constituem exemplos de bases de Lewis, portanto devem ser altamente solúveis em água, que é um ácido de Lewis.
02. as proteínas são formadas por aminoácidos, que se ligam por meio de ligações peptídicas.
04. os aminoácidos são compostos orgânicos que possuem grupos funcionais amina e ácido carboxílico.
08. ao adicionar sal grosso (cloreto de sódio) à carne assada, ocorre a solubilização do sal por meio da formação de ligações de hidrogênio com as moléculas lipídicas da carne.
16. considerando a composição média da carne bovina, pode-se dizer que em uma porção de 180 g tem-se 36 g de proteínas e 9,0 g de gorduras, carboidratos e minerais.
32. ao adicionar suco de limão (ácido) à carne assada, ocorre uma reação ácido-base que resulta na perda de prótons na molécula de pirrol.
64. a interação entre a água naturalmente presente na carne e a gordura é facilitada pela formação de furanona, que atua como um surfactante no processo de cocção.

RESPOSTA

QUESTÃO 39

O que são microplásticos?

Plástico é o tipo mais prevalente de lixo em nossos oceanos e lagos. Resíduos de plástico podem ser encontrados em todos os formatos e tamanhos, mas uma das definições desse material considera que aqueles com menos de 5 mm de comprimento constituem os “microplásticos”. Há diversas fontes de microplásticos, incluindo a degradação de material plástico de maiores dimensões. Além disso, microesferas, um tipo de microplástico, são pedaços muito pequenos de polietileno (um polímero produzido pela polimerização de moléculas de eteno) adicionados a produtos de saúde e beleza, como cremes dentais e cosméticos esfoliantes. Essas pequenas partículas passam pelos sistemas de filtração de água e acabam nos oceanos e lagos, o que representa um risco potencial para a vida de organismos aquáticos.

Disponível em: <https://oceanservice.noaa.gov/facts/microplastics.html>. [Adaptado]. Acesso em: 14 set. 2019.

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

01. a substituição do polietileno adicionado a cosméticos por polímeros biodegradáveis ou por polímeros naturais tem o potencial de reduzir a produção e a disseminação de microplásticos não degradáveis.
02. a presença de microplásticos nos oceanos é decorrente do descarte e do tratamento inadequado de materiais poliméricos, algo que poderia ser minimizado com a adoção de políticas eficazes de incentivo e implementação de processos de reciclagem.
04. um processo eficaz e pouco poluente para a degradação de plásticos como alternativa ao descarte em aterros consiste na combustão conduzida em ambiente aberto, já que esse processo leva à produção de substâncias inertes como CO e CO₂.
08. polímeros sintéticos, como o polietileno, são degradados rapidamente na natureza, portanto a deposição de material plástico que contém esse polímero pode ser realizada em aterros sanitários convencionais, com baixo risco de danos ao meio ambiente.
16. a contaminação de corpos aquáticos por microplásticos formados por polietileno é decorrente da elevada solubilidade em água desse polímero, já que ele é capaz de interagir por ligações de hidrogênio com substâncias polares.
32. as ligações iônicas que unem os átomos na cadeia polimérica do polietileno tornam esse material termicamente sensível, o que permite sua degradação com a aplicação de temperaturas moderadas, como as produzidas pela irradiação solar.

RESPOSTA

QUESTÃO 40

Um hábito comum a muitos brasileiros consiste em preparar, pela manhã, um copo de leite com achocolatado para “quebrar o jejum”. Considere as informações abaixo, coletadas nos rótulos de uma caixa de leite integral e de um achocolatado.

	Leite integral (conteúdo de um copo de 200 mL)	Achocolatado (conteúdo de uma porção de 20 g)
Carboidratos	8,8 g	17 g
Proteínas	6,8 g	0,7 g
Gorduras saturadas	4,3 g	0,1 g
Gorduras <i>trans</i>	0 g	0,1 g
Sódio	98 mg	7,0 mg
Cálcio	258 mg	272 mg
Ferro	4,2 mg	2,6 mg

Sobre o assunto e considerando as informações acima, é correto afirmar que:

01. as gorduras saturadas são formadas por moléculas que contêm, em sua estrutura, ligações duplas entre átomos de carbono, o que favorece a solubilidade em água e dificulta o acúmulo dessas gorduras no organismo.
02. as gorduras *trans* constituem uma classe particular de gorduras insaturadas que, em função de sua conformação molecular, acumulam-se facilmente no organismo e originam, por exemplo, obstruções em veias e artérias.
04. as proteínas atuam como catalisadores em reações biológicas e são formadas por átomos de metais ligados a cadeias de ácidos graxos.
08. em uma caixa com 1,00 L de leite, há 1,4 g de metais dissolvidos.
16. os açúcares são carboidratos que podem estar presentes naturalmente em alimentos como leite e achocolatados ou ser adicionados a eles.
32. um copo com 20 g de achocolatado dissolvido em 200 mL de leite possibilita a ingestão de 4,5 g de gorduras e 281,6 mg de metais.

RESPOSTA

SOMENTE ESTA GRADE PODERÁ SER DESTACADA

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 2 - AZUL

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	07	X	X		X	X			27
02		07			X		X		X	84
03		07				X	X	X		56
04		06	X					X		33
05		06		X	X					06
06		07	X				X	X		49
07		06					X	X		48
08		06	X				X			17
09		07			X	X			X	76
10		07		X			X	X		50
11		07		X		X	X	X		58
12		06			X	X		X		44
13		07	X			X	X		X	89
14		07	X	X	X			X		39
15		07		X	X	X	X			30
16		07	X	X	X				X	71
17		07	X					X	X	97
18		07		X		X	X			26
19		07	X	X	X	X				15
20		07	X		X		X			21
21	FÍSICA	05	X	X			X			19
22		06			X	X	X			28
23		07		X			X		X	82
24		06	X	X						03
25		06	X	X	X					07
26		06			X		X	X		52
27		07	X	X					X	67
28		07	X			X			X	73
29		06		X	X	X				14
30		06	X			X	X	X		57
31	QUÍMICA	07				X	X			24
32		06		X		X				10
33		06					X			16
34		07	X		X					05
35		07	X		X				X	69
36		06			X		X			20
37		06	X		X			X		37
38		07		X	X		X			22
39		06	X	X						03
40		06		X			X			18

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

Texto 1

LEI DE 7 DE NOVEMBRO DE 1831

Declara livres todos os escravos vindos de fora do Império, e impõe penas aos importadores dos mesmos escravos. [...].

Art. 1º Todos os escravos, que entrarem no território ou portos do Brasil, vindos de fora, ficam livres. [...]

Art. 2º Os importadores de escravos no Brasil incorrerão na pena corporal do artigo cento e setenta e nove do Código Criminal, imposta aos que reduzem á escravidão pessoas livres, e na multa de duzentos mil réis por cabeça de cada um dos escravos importados, além de pagarem as despesas da reexportação para qualquer parte da África [...].

Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei_sn/1824-1899/lei-37659-7-novembro-1831-564776-publicacaooriginal-88704-pl.html. Acesso em: 21 ago. 2019.

Texto 2

O tráfico de escravos, a despeito da proibição, trouxe ao Brasil cerca de 800 mil africanos entre 1830 e 1856. À exceção dos emancipados que ficaram sob tutela, todos foram vendidos e tidos como escravos graças à renovada convivência do governo imperial com a ilegalidade. [...] as circunstâncias da aplicação da Lei de 1831 [...] desdobra-se na identificação das estratégias, sempre renovadas, de proteção estatal aos detentores de escravos importados por contrabando e dos mecanismos de legalização da propriedade ilegal.

MAMIGONIAN, Beatriz G. *Africanos livres: a abolição do tráfico de escravos no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. p. 20, 23.

Texto 3

[...] os ensinamentos do passado ajudam a situar o atual julgamento sobre cotas universitárias na perspectiva da construção da nação e do sistema político de nosso país. Nascidas no século XIX, a partir da impunidade garantida aos proprietários de indivíduos ilegalmente escravizados, da violência e das torturas infligidas aos escravos e da infracadania reservada aos libertos, as arbitrariedades engendradas pelo escravismo submergiram o país inteiro.

ALENCASTRO, Luis Felipe de. *Parecer sobre a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental, ADPF/186, apresentada ao Supremo Tribunal Federal*. Disponível em: http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/processoAudienciaPublicaAcaoAfirmativa/anexo/stf_alencastro_definitivo_audiencia_publica.doc. Acesso em: 21 ago. 2019.

QUESTÃO 01

Com base nos textos acima e na história dos negros no Brasil, é correto afirmar que:

01. os Textos 2 e 3 demonstram que os estudos na área de História não ficam atrelados a uma interpretação teórica positivista, pois ambos denotam que há intencionalidades na produção dos dispositivos legais; no caso da Lei de 1831, forças políticas operaram para o seu não cumprimento.
02. o Texto 2 afirma que mais de meio milhão de africanos foram submetidos, ilegalmente, à condição de escravos com a convivência do Estado brasileiro.
04. os Textos 1 e 3 demonstram que as cotas raciais nas universidades públicas não se justificam, uma vez que os negros garantiram por lei direitos iguais aos dos brancos desde a primeira metade do século XIX.
08. a Inglaterra exerceu forte pressão para o fim do desembarque de africanos em território brasileiro; entretanto, as determinações da Lei de 1831 não foram respeitadas e ela ficou conhecida como “lei para inglês ver”.
16. a abolição do trabalho escravo no Brasil, feita concomitantemente com a revolução no Haiti, e o pequeno volume de africanos trazidos para o país impediram que a sociedade brasileira ficasse com traços africanos.
32. enquanto a autora do Texto 2 defende o papel do Estado como garantidor do direito de propriedade, o autor do Texto 3 afirma que os escravos, por não se submeterem à lei, fizeram o país submergir na desordem.
64. os Textos 2 e 3 são complementares, visto que o primeiro relata a escravização ilegal de africanos após a Lei de 1831 e o segundo aponta para a consequente exclusão social dessas pessoas e as repercussões dessa exclusão na construção do país.

RESPOSTA

QUESTÃO 02

As notícias abaixo foram publicadas no jornal *Correio da Manhã*, com sede no Rio de Janeiro, no dia 6 de abril de 1968:

Notícia 1: **Padres condenam as violências e vão aos cárceres ver presos**

[...] com o apoio de D. Jaime de Barros Câmara, vários sacerdotes lançaram ontem um manifesto condenando o massacre perpetrado pela Polícia da Guanabara, com a garantia de tropas do Exército, Marinha e Aeronáutica, à porta da igreja da Candelária, quando da realização dos atos religiosos em intenção da alma do estudante Edson Luís [...].

Notícia 2: **Morte de King conflagra EUA**

Tropas do Exército foram obrigadas a tomar ontem a capital dos Estados Unidos, desde quinta-feira à noite completamente abalada por incêndios, saques e conflitos de milhares de negros [...] na revolta pelo assassinato do líder Luther King.

Notícia 3: **Governo proíbe Frente e ameaça os jornais**

A Frente Ampla está proibida de exercer qualquer atividade de natureza política, compreendendo manifestações, comícios, reuniões, passeatas ou qualquer outro ato público, segundo portaria que foi assinada, ontem, pelo ministro da Justiça. [...] Jornais, livros e outras publicações que divulguem manifestações sobre assuntos de natureza política de pessoas ligadas à Frente Ampla serão apreendidos, assim como serão instaurados inquéritos policiais contra não apenas os autores dos manifestos ou das declarações, como atingindo os responsáveis pelos órgãos de divulgação.

Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/cache/3879402847668/I0090946-60Alt=001663Lar=001033LargOri=004133AltOri=006652.JPG>. Acesso em: 1 set. 2019.

Com base nas notícias e no contexto histórico da época, é correto afirmar que:

01. durante a Segunda Guerra Mundial, para aumentar o contingente de soldados e para mostrar ao mundo que eram uma democracia plena, os Estados Unidos garantiram igualdade de condições sociais a todos os cidadãos, independentemente de opção sexual, cor de pele ou ideologia política.
02. a Frente Ampla visava construir um movimento de oposição ao governo e era formada por políticos influentes, como Juscelino Kubitschek, e por personagens que foram decisivos na deflagração do golpe civil-militar que derrubou João Goulart em 1964, como Carlos Lacerda.
04. Martin Luther King não foi a única liderança negra em defesa dos direitos civis assassinada nos Estados Unidos; anos antes, Malcolm X, conhecido por defender ações ofensivas contra aqueles que negassem direitos à população negra, foi assassinado enquanto discursava em Nova York.
08. as notícias 1 e 3 demonstram a preocupação do governo militar em garantir a ordem e a paz social no país: na primeira as forças militares garantem a segurança no enterro do estudante Edson Luís, já na terceira o governo atua para impedir que políticos populistas violem a democracia restaurada em 1964.
16. a repressão às manifestações no Brasil foi uma forma de o governo brasileiro impedir que a União Soviética, por meio do movimento estudantil, tomasse o poder no país, assim como fizera em Cuba.
32. do ponto de vista da teoria da História, as fontes citadas são imparciais, visto que os jornais são documentos descritivos que não emitem opiniões nem julgamentos sociais.
64. no final dos anos 1960, o grupo Panteras Negras fortalecia-se na luta contra a discriminação racial nos Estados Unidos; na entrega das medalhas dos 200 metros rasos durante a Olimpíada na Cidade do México, em 1968, dois atletas estadunidenses fizeram referência ao movimento.

RESPOSTA

QUESTÃO 03

Texto 1

Eis agora um relato que concerne à expedição de Vasco Nuñez de Balboa, transcrito por alguém que ouviu vários conquistadores contarem pessoalmente suas aventuras: “Assim como os açougueiros cortam em pedaços a carne dos bois e carneiros para colocá-la à venda no açougue, os espanhóis cortavam de um só golpe o traseiro de um, a coxa de outro, o ombro de um terceiro. Tratavam-nos como animais desprovidos de razão. [...] Vasco fez com que os cães despedaçassem uns quarenta deles”. [...] O que os espanhóis descobrem é o contraste entre metrópole e colônia, leis morais radicalmente diferentes regulamentam o comportamento aqui e lá [...].

TODOROV, Tzvetan. *A conquista da América: a questão do outro*. São Paulo: Martins Fontes, 1983. p. 137, 141.

Com base no Texto 1 e na história da conquista da América, é correto afirmar que:

- 01. por meio da *encomienda*, os indígenas recebiam salários para trabalhar nas lavouras, o que permitiu que a América espanhola fosse marcada pela mobilidade social.
- 02. o autor afirma que tanto na América quanto na Espanha os espanhóis tinham comportamentos similares, pois criaram casas comerciais de modo a abastecer e alimentar a população de acordo com a cultura ibérica.
- 04. na América portuguesa, escravos negros sublevaram-se e criaram um conjunto de quilombos na região dos estados de Alagoas e de Pernambuco, expressivo tanto em número de habitantes quanto em longevidade – durou quase todo o século XVII e foi um dos maiores do período colonial; esse conjunto ficou conhecido como Quilombo de Palmares.
- 08. a luta contra a exploração e os trabalhos forçados a que os indígenas eram submetidos fez com que Tupac Amaru II liderasse uma revolta de milhares de indígenas na região do Peru.
- 16. o texto defende que os massacres empreendidos pelos espanhóis durante o processo de colonização da América foram motivados, entre outros aspectos, pelos hábitos alimentares dos povos nativos, avessos ao consumo de carne bovina.
- 32. as violências protagonizadas pelos espanhóis contra os povos ameríndios embasavam-se na compreensão de que a civilização europeia e cristã era superior; para os colonizadores, cabiam aos indígenas os trabalhos forçados (opressão física) e a conversão ao cristianismo por meio da catequização (opressão cultural).
- 64. as doenças do Novo Mundo foram a principal estratégia de combate à colonização; por outro lado, as enfermidades vindas da Europa não fizeram vítimas na América, visto que os indígenas tinham maior imunidade em função de seus hábitos de vida saudáveis.

RESPOSTA

QUESTÃO 04

[...] Mirem-se no exemplo
Daquelas mulheres de Atenas
Geram pros seus maridos
Os novos filhos de Atenas
Elas não têm gosto ou vontade
Nem defeito, nem qualidade
Têm medo apenas [...]

HOLANDA, Chico Buarque de. *Mulheres de Atenas*.
Disponível em: <http://m.letras.mus/chico-buarque/45150>. Acesso em: 30 set. 2019.

Sobre democracia e participação das mulheres na política, é correto afirmar que:

01. o movimento sufragista britânico do final do século XIX e início do século XX contou com o apoio das forças policiais em seus protestos, que coagiram os parlamentares a aprovarem o direito das mulheres de votar e de receber votos.
02. desde o século XIX, as mulheres tinham os mesmos direitos que os homens e eram as protagonistas na política do Império brasileiro; a assinatura da Lei Áurea por uma mulher, a princesa Isabel, é exemplo disso.
04. o movimento feminista foi decisivo para a Revolução Industrial e a consolidação do capitalismo no século XIX; ao reivindicar e conquistar o direito ao trabalho nas fábricas, o movimento permitiu que as condições insalubres e as longas jornadas de trabalho atingissem igualmente homens e mulheres.
08. ao contrário do que se verificou em Atenas, assim que o voto foi instituído no Brasil as mulheres puderam votar e receber votos.
16. Atenas, considerada o berço da democracia, construiu um sistema político no qual parcelas da sociedade eram excluídas da participação política: escravos e estrangeiros, por exemplo.
32. a sociedade ateniense foi organizada para o mundo masculino, portanto as mulheres não tinham cidadania plena.

RESPOSTA

QUESTÃO 05

O planeta passou por grandes mudanças geológicas, climáticas e ambientais no passado e continua a passar por isso ainda hoje [...]. Os humanos também criaram tecnologias que forjaram processos sem precedentes de mudanças ambientais, não igualadas por outra espécie. A história humana intensifica o alcance e a escala de seu impacto nas mudanças ecológicas do último século.

GOUCHER, Candice; WALTON, Linda. *História mundial: jornadas do passado ao presente*. Porto Alegre: Penso, 2011. p. 36-37.

Em relação à ação humana, ao desenvolvimento, à tecnologia e aos impactos ambientais, é correto afirmar que:

01. os humanos moldaram os mais diversos ambientes, adaptando-os às suas conveniências e necessidades; no entanto, os ambientes não interferiram no curso da história humana.
02. episódios como o recentemente verificado em Brumadinho (MG) apontam para a fatalidade dos desastres ambientais, contra os quais os seres humanos são impotentes.
04. as alterações ambientais verificadas especialmente no último século exigiram mudanças no estilo de vida e até mesmo a migração forçada de populações.
08. as várias tecnologias empregadas nos mais diversos processos produtivos, como a mineração e o agronegócio, alteram a percepção que se tem da natureza, a qual passa a ser considerada como algo a ser dominado e controlado pelos esforços humanos, com vistas ao crescimento econômico.
16. a estratégia de ocupação da Amazônia nos anos 1970 levou em conta não apenas uma proposta de desenvolvimento econômico da região, mas também uma preocupação com a ecologia e a sustentabilidade.
32. o garimpo de Serra Pelada foi e continua sendo um exemplo de exploração mineral que observa os princípios técnicos da sustentabilidade.

RESPOSTA

QUESTÃO 06

Texto 1

Nesse contexto, entendo que “barbárie” signifique duas coisas. Primeiro, ruptura de regras e comportamento moral pelos quais todas as sociedades controlam as relações entre seus membros e, em menor extensão, entre seus membros e os de outras sociedades. Em segundo lugar, ou seja, mais especificamente, a reversão do que poderíamos chamar de projeto do Iluminismo do século XVIII, a saber, o estabelecimento de um sistema universal de tais regras e normas de comportamento moral, corporificado nas instituições dos Estados e dedicado ao progresso racional da humanidade: à Vida, Liberdade e Busca da Felicidade, à Igualdade, Liberdade e Fraternidade ou seja lá o que for. [...] Entretanto, o que torna as coisas piores, o que sem dúvida as tornará piores no futuro, é o constante dismantelamento das defesas que a civilização do Iluminismo havia erigido contra a barbárie, e que tentei esboçar nesta palestra. O pior é que passamos a nos habituar ao desumano. Aprendemos a tolerar o intolerável.

HOBBSAWM, Eric. Barbárie: manual do usuário. In: HOBBSAWM, Eric. *Sobre história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. p. 268, 269, 279.

Texto 2

[...] desenvolvemos um conjunto de quatro sinais de alerta que podem nos ajudar a reconhecer um autoritário. Nós devemos nos preocupar quando políticos: 1) rejeitam, em palavras ou em ações, as regras democráticas do jogo; 2) negam a legitimidade de oponentes; 3) toleram e encorajam a violência; e 4) dão indicações de disposição para restringir liberdades civis de oponentes, inclusive a mídia.

LEVITSKY, Steven; ZIBLATT, Daniel. *Como as democracias morrem*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2018. p. 32.

Com base nos textos acima e nos conhecimentos de História, é correto afirmar que:

01. de acordo com o Texto 1, os filósofos iluministas padeciam de contradições; criticavam aqueles que se opunham às monarquias absolutistas e defendiam restrições às liberdades individuais, entretanto alardeavam que suas ideias eram inéditas e iluminadas.
02. tanto o autor do Texto 1 quanto os autores do Texto 2 demonstram preocupação com o avanço de práticas autoritárias nas democracias modernas, colocando em risco alguns postulados da democracia.
04. o uso do Estado para perseguir opositores e censurar opiniões divergentes é característico da França pré-revolucionária; após a Revolução Francesa, os políticos dos países ocidentais não mais adotaram comportamentos como os descritos no Texto 2.
08. os Textos 1 e 2 concordam ao afirmar que os conceitos de igualdade e de democracia fortaleceram-se progressivamente até estarem plenamente consolidados nos dias atuais.
16. os autores do Texto 2, ao descreverem as características de um político autoritário, referem-se a Napoleão Bonaparte, conhecido como o primeiro imperador populista da Europa.
32. o Congresso de Viena, de 1815, buscava restaurar o poder das dinastias após a derrota de Napoleão e suplantam as ideias liberais engendradas pela Revolução Francesa.
64. inspirada por ideais iluministas, a Revolução Francesa teve fases e projetos políticos distintos: durante a República Jacobina, houve ações voltadas aos interesses das classes populares, como facilitar a aquisição de terras para o pequeno produtor e tabelar gêneros de primeira necessidade, já a “Reação Termidoriana” foi marcada pela aliança entre a alta burguesia francesa e o exército de modo a impedir tanto o retorno dos jacobinos quanto o do Antigo Regime.

RESPOSTA

QUESTÃO 07

A colonização portuguesa não respeitou o Tratado de Tordesilhas, expandindo as fronteiras do Brasil por meio da ação de bandeirantes, jesuítas e pecuaristas. [...] Para fixar as novas fronteiras coloniais na América, vários tratados internacionais foram assinados entre os governos de Portugal, Espanha e França.

COTRIM, Gilberto. *História global: Brasil e geral*. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 242.

Sobre a história da região Sul do Brasil e tratados de fronteiras, é correto afirmar que:

01. disputas de portugueses contra espanhóis, bem como de portugueses e espanhóis contra jesuítas e índios, foram uma realidade que gerou “fronteiras movediças”; para pacificar a região Sul e definir fronteiras, o governo português ampliou o direito dos indígenas à cidadania, o que fez com que os nativos catequizados pudessem votar e concorrer a cargos nas câmaras provinciais.
02. no século XVIII, a criação de gado era uma atividade econômica secundária da região; sua principal função era preparar a terra para o plantio da soja, destinada majoritariamente à exportação para os países do Prata.
04. a descoberta do ouro nos atuais estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso gerou o enfraquecimento da pecuária e o empobrecimento da região dos pampas, em função do grande volume de escravos deslocados para a área de mineração.
08. por sua posição estratégica, a Colônia do Sacramento foi disputada por espanhóis e portugueses; o Tratado de Madri, de 1750, determinou que a Espanha ficasse com a Colônia do Sacramento e que Portugal ficasse com a região dos Sete Povos das Missões, todavia a disputa territorial em torno das regiões permaneceu.
16. as Missões apresentavam uma forma de dominação europeia diferente da utilizada na maioria dos territórios da América portuguesa porque os jesuítas eram contrários à escravização dos indígenas e, ao adaptarem o catolicismo às crenças dos nativos, buscavam convertê-los.
32. quando o território das Missões passou ao controle brasileiro, o extrativismo da erva-mate se constituiu como a principal atividade econômica da região; a erva-mate, transportada por tropas de mulas e comercializada na região das minas, também era artigo fundamental de exportação no conhecido “comércio triangular”.

RESPOSTA

QUESTÃO 08

O estudo da demografia brasileira fornece dados fundamentais para que se façam investimentos em vários setores da sociedade. É fundamental, portanto, conhecer a estrutura da população, as condições sociais, a distribuição demográfica e os movimentos migratórios do país. Sobre as informações acima, é correto afirmar que:

01. o crescimento contínuo da população brasileira desde os anos 1940 deveu-se à queda da mortalidade e aos elevados índices de fecundidade, que se mantiveram idênticos nas regiões brasileiras até a década de 1990.
02. o censo demográfico é um instrumento importante que reúne informações sobre a população do Brasil e serve aos governantes para que possam realizar com mais acertos as melhores políticas públicas.
04. a distribuição desigual da população reflete a história de ocupação do Brasil, porém a busca por melhores condições de vida e o surgimento de fronteiras agrícolas no interior do território brasileiro explicam a atual distribuição espacial equilibrada.
08. as migrações no Brasil do tipo internas ocorrem tanto intrarregional como inter-regionalmente, sendo esta última a mais típica e expressiva nas transferências populacionais para o interior do país.
16. indicadores sociais como esperança de vida, mortalidade infantil, analfabetismo e rendimento familiar indicam avanços que atingiram patamares equiparados nas diferentes regiões brasileiras.
32. ao longo do tempo, a estrutura etária da população brasileira foi sendo alterada com a prolongação da expectativa de vida e aponta um aumento do número de idosos, embora os jovens ainda constituam a maioria da população.

RESPOSTA

QUESTÃO 09

Objetos de encanto e deslumbramento, os mapas têm sido usados através dos séculos para promover interesses políticos, religiosos e econômicos. Da tabuleta de argila à tela do computador, passando por Ptolomeu, o “pai da geografia”, pelos mundos árabe e oriental e pelo Renascimento, o historiador e especialista em cartografia Jerry Brotton explora aqui doze mapas mais importantes da história, num panorama repleto de controvérsias e manipulações.

BROTTON, Jerry. *Uma história do mundo em doze mapas*. Rio de Janeiro: Zahar, 2014. Contracapa.

Projeção de Mercator



SENE, Eustáquio; MOREIRA, João C. *Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização*. São Paulo: Scipione, 2010. p. 39.

O texto e a figura acima abordam a cartografia. Sobre ela, é correto afirmar que:

01. os mapas registram padrões de pensamento ligados ao contexto da sua criação e revelam a influência desses padrões sobre a maneira como vemos o mundo.
02. as projeções cartográficas representam num plano a esfericidade do planeta Terra, muito embora apresentem distorções.
04. a figura acima é uma projeção cônica equivalente, que acabou se transformando na principal representação da visão eurocêntrica do mundo.
08. os mapas, por serem simplificações da complexidade do espaço geográfico, passaram por mudanças ao longo do tempo e hoje já são produzidos por computador.
16. a cartografia é uma ciência neutra, pois os cartógrafos conservam-se afastados dos interesses geopolíticos, econômicos e religiosos nas suas representações espaciais.
32. a projeção de Mercator apresenta deformações e mantém proporcionalmente áreas idênticas às do planeta Terra.
64. o título, que indica os fenômenos representados, e a legenda, com sua simbologia, são elementos que bastam para a efetiva leitura e interpretação de um mapa.

RESPOSTA

QUESTÃO 10

A identificação e a delimitação das maiores aglomerações de população no país têm sido objeto de estudo do IBGE desde a década de 1960, quando o fenômeno da urbanização se intensificou e assumiu, ao longo dos anos, formas cada vez mais complexas. A necessidade de fornecer conhecimento atualizado desses recortes impõe a identificação e a delimitação de formas urbanas que surgem a partir de cidades de diferentes tamanhos, em face da crescente expansão urbana não só nas áreas de economia mais avançada, mas também no Brasil como um todo.

O estudo “Arranjos populacionais e concentrações urbanas do Brasil”, do IBGE, constitui um quadro de referência da urbanização no país. Tal quadro foi obtido a partir de critérios que privilegiaram a integração entre os municípios.

IBGE. *Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil*. Coordenação de Geografia. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99700.pdf>. [Adaptado]. Acesso em: 20 ago. 2019.



IBGE. *O que é concentração urbana* – IBGE Explica. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=G5YsSBc98Po>. Acesso em: 20 ago. 2019.

Sobre o processo de urbanização e a metropolização no Brasil, é correto afirmar que:

01. o processo de urbanização no Brasil não ocorreu de modo homogêneo pelo território e se deu de forma desordenada na maioria dos centros urbanos do país.
02. a figura e o texto permitem deduzir que as aglomerações de caráter metropolitano, com destaque para aquelas com população superior a 2.500.000 habitantes, constituem parte importante dos arranjos populacionais, como é o caso de São Paulo/SP, Rio de Janeiro/RJ, Belo Horizonte/MG, Recife/PE, Porto Alegre/RS, Salvador/BA, Brasília/DF, Fortaleza/CE e Curitiba/PR.
04. os centros regionais que surgiram a partir dos anos 1980 com novos arranjos populacionais alteraram o padrão hegemônico das grandes metrópoles na rede urbana do país, causando uma diminuição da violência e dos problemas com habitação nas maiores capitais da região Sudeste.
08. o Brasil tornou-se um país predominantemente urbano já na primeira metade do século XX, quando mais de 50% da sua população passou a residir em cidades importantes da região Sudeste.
16. o agrupamento de dois ou mais municípios onde há uma forte integração populacional devido ao movimento de transumância por motivo de estudo caracteriza o que se denomina “metrópole regional”.
32. as cidades que concentram a maior parte da população do Brasil, embora tenham surgido de pequenos núcleos de povoamento no processo de ocupação do território, não podem ser consideradas “cidades espontâneas” porque sofreram processos de planejamento.
64. o IBGE considera como população urbana no Brasil as pessoas que residem no interior do perímetro urbano de cada município e, como população rural, as que residem fora desse perímetro.

RESPOSTA

QUESTÃO 11

Os vários meios de comunicação têm trazido à tona os problemas globais relacionados à degradação do meio ambiente, sobretudo aqueles de ordem mais catastrófica [...]. Assim, mesmo determinados processos de ordem completamente natural, como erupções vulcânicas ou chuvas torrenciais, passam a ser encarados como “acidentes ecológicos”. [...] urge resgatar a verdade que se encontra camuflada pelo sensacionalismo de grande parte da mídia nacional e internacional.

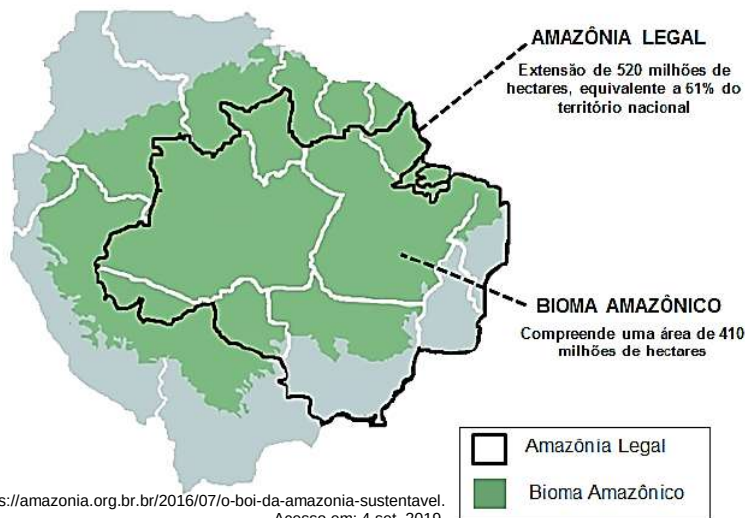
MENDONÇA, Francisco de Assis. *Geografia e meio ambiente*. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2001. p. 12-13.

Sobre os fenômenos que decorrem da dinâmica natural do planeta e os elementos da natureza que sofrem ação antrópica, é correto afirmar que:

01. os oceanos representam a parte mais importante do sistema que controla os climas terrestres e absorvem grande quantidade de metano (CH_4) e de dióxido de enxofre (SO_2), contribuindo para a manutenção das temperaturas médias do planeta, o que garante a manutenção da vida.
02. a Teoria Tectônica de Placas descreve o movimento das placas e as forças atuantes entre elas, o que explica, além de vulcanismos e terremotos, a formação de tsunamis, fenômenos que se intensificam com as ações antrópicas no planeta.
04. o solo é um elemento de contato e de interação entre atmosfera, hidrosfera e litosfera, sendo também um recurso natural e dinâmico que pode sofrer desequilíbrio e degradação em função do uso pelas sociedades humanas e, conseqüentemente, trazer impactos negativos para todos os sistemas integrados a ele.
08. o *El Niño* é um fenômeno oceânico-atmosférico natural resultante de uma complexa interação entre atmosfera, oceano e radiação solar; ele provoca o aquecimento das águas do Oceano Pacífico e, como consequência, mudanças na circulação dos ventos e das massas de ar na América do Sul.
16. o planeta Terra, ao longo de sua história geológica, passou por sucessivas alterações do clima, com a alternância de épocas de resfriamento e de aquecimento, que ocasionaram mudanças significativas nas paisagens terrestres.
32. a superexploração de água, ou seja, quando a extração ultrapassa o volume infiltrado, pode afetar o escoamento básico dos rios, secar nascentes, influenciar os níveis mínimos dos reservatórios, provocar impactos negativos na biodiversidade e até mesmo comprometer aquíferos.
64. os furacões se formam em regiões temperadas no inverno, quando a temperatura das águas superficiais dos mares e oceanos forma áreas de alta pressão atmosférica.

RESPOSTA

QUESTÃO 12



Disponível em: <https://amazonia.org.br/2016/07/o-boi-da-amazonia-sustentavel>. Acesso em: 4 set. 2019.

Sobre o espaço geográfico representado na figura da página anterior, é correto afirmar que:

01. apresenta processos de desmatamento que comprometem a biodiversidade, o que nesse bioma significa uma grande quantidade de espécies endêmicas.
02. o patrimônio genético do Bioma Amazônico, de conhecimento de várias etnias indígenas, sofre a ameaça de biopirataria em função da biodiversidade que ele apresenta.
04. a fisionomia da floresta na topografia do Bioma Amazônico apresenta três estratos de vegetação: igapó, várzea e terra firme.
08. a criação da Amazônia Legal deve-se à homogeneidade florestal existente nos nove estados integrantes da região Norte do Brasil.
16. o Bioma Amazônico, além de abranger grande parte do território nacional, estende-se por territórios de outros países da América do Sul, como Bolívia, Peru, Colômbia, Argentina, Paraguai e Venezuela.
32. as queimadas no Bioma Amazônico com o objetivo de expandir a fronteira agrícola e a criação de pastos para o rebanho bovino atendem aos interesses da população nativa.

RESPOSTA

QUESTÃO 13

Sobre a figura ao lado, que representa a região Sul do Brasil, é correto afirmar que:

01. a região Sul tem uma concentração populacional maior, no Rio Grande do Sul, em torno de Porto Alegre; no Paraná, na região de Curitiba; e, em Santa Catarina, no Nordeste, no vale do Itajaí-Açu e na Grande Florianópolis.
02. os estados do Paraná (1), de Santa Catarina (2) e do Rio Grande do Sul (3) integram a região Sul, uma das cinco regiões do Brasil de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
04. a região Sul, a segunda mais industrializada do país, apresenta uma economia cuja diversificação é destaque nacional, especialmente no caso da agroindústria, da indústria automobilística e da mineração.
08. a formação socioespacial do Brasil Meridional teve início com a chegada dos primeiros imigrantes europeus à região ainda na primeira metade do século XIX.
16. a região Sul coincide com a proposta de regionalização que considera as trocas do meio técnico-científico-informacional, de capital financeiro e de mercadorias.
32. a configuração do relevo e as chuvas frontais, resultantes do encontro das massas de ar Tropical atlântica e Tropical continental, são responsáveis pelas catástrofes ambientais em determinadas áreas da região Sul.
64. a linha que corta os três estados na figura representa as serras Geral e do Mar, grandes divisores das bacias hidrográficas que se lançam para o litoral do Atlântico e de rios que se dirigem para o interior dos estados como integrantes da bacia Platina.



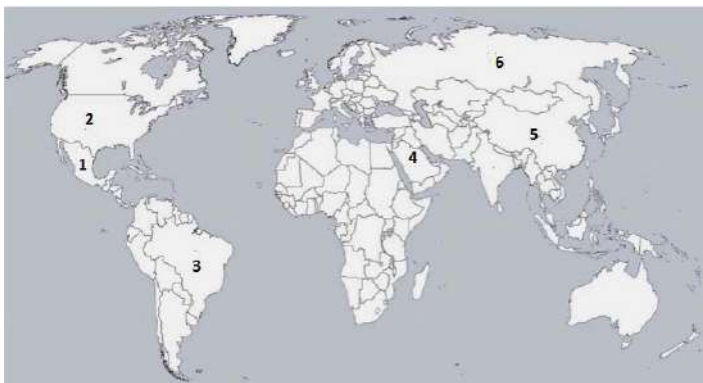
MOREIRA, Igor. Geografia: construindo o espaço brasileiro. São Paulo: Ática, 2002. p. 205. [Adaptado].

RESPOSTA

QUESTÃO 14

O mundo é cada vez mais complexo e interligado. A geopolítica global e as regiões estratégicas ajudam a explicar os fatos que caracterizam a atualidade. Sobre a realidade geopolítica atual, é correto afirmar que:

MAPA POLÍTICO DO MUNDO



Disponível em: www.mapamundi.online/politico. [Adaptado].
Acesso em: 14 ago. 2019.

01. a guerra comercial entre as duas maiores economias do planeta, Estados Unidos e China (números 2 e 5, respectivamente), representa uma disputa diplomática entre esses dois contendores que não atinge os demais países do mundo capitalista.
02. o Oriente Médio (número 4) tem na Síria e no Iêmen territórios onde a Convenção de Genebra segue respeitando os tratados internacionais que visam condenar crimes de guerra e proteger indivíduos não envolvidos nos conflitos.
04. a transferência em 1997 de Hong Kong para a República Popular da China (número 5) se deu sob o princípio atualmente contestado “um país, dois sistemas”, visto que o poder central chinês vem se defrontando em 2019 com uma crise política caracterizada por protestos da população dessa porção do território chinês.
08. o assassinato do cacique Emyra Wajãpi, em julho de 2019, que repercutiu no mundo político e nas redes sociais, deixou à mostra a violência contra os povos indígenas e os confrontos que marcam a história desses povos no Brasil (número 3).
16. o México (número 1) teve sua extensão territorial diminuída ao perder os atuais estados do Texas, da Califórnia, do Novo México e do Arizona em guerra com os Estados Unidos (número 2) e, na atualidade, tem suas fronteiras ao norte extremamente vigiadas.
32. a Rússia (número 6), maior país em extensão territorial, apresenta elevado crescimento demográfico, fator que exigiu das autoridades o controle de natalidade, e problemas econômicos relacionados à falta de recursos energéticos.
64. países como Arábia Saudita, Irã, Emirados Árabes Unidos, Kuwait e Iraque, cinco importantes membros da Organização dos Países Exportadores de Petróleo, integram o Oriente Médio (número 4), região geopolítica e geoestratégica importante, já que ali se localiza o estreito de Ormuz, importante rota comercial cujo bloqueio pode impactar a economia global.

RESPOSTA

QUESTÃO 15

Em relação ao prefácio e à introdução à segunda edição da *Crítica da Razão Pura*, escrita por Immanuel Kant, é correto afirmar que, para Kant:

01. a matemática e a física atingiram, ao longo de sua história, o caminho seguro da ciência.
02. ao longo da história, a metafísica foi dogmática, portanto não foi capaz de produzir conhecimento.
04. os juízos sintéticos *a priori* são aqueles que possuem uma ligação universal e necessária entre sujeito e predicado.
08. os juízos analíticos são aqueles nos quais os atributos do predicado já estão contidos no sujeito.
16. ao longo da história, a metafísica alcançou o caminho seguro da ciência.
32. os juízos *a priori* dependem fundamentalmente da experiência para serem elaborados.
64. os juízos sintéticos *a priori* não são possíveis no campo da investigação metafísica.

RESPOSTA

QUESTÃO 16

Em relação aos livros I e II da obra *A República*, de Platão, é correto afirmar que:

- 01. o sofista Trasímaco entende que os governantes devem governar pensando sempre no interesse dos mais fracos.
- 02. para Sócrates, uma pessoa justa não age injustamente nem mesmo com seu maior inimigo.
- 04. para Polemarco, justiça consiste em beneficiar os amigos e prejudicar os inimigos.
- 08. para Sócrates, um governante verdadeiramente justo buscará atender aos interesses dos mais fracos na sociedade.
- 16. Sócrates e Trasímaco se mostram grandes amigos e não há discordância entre as teorias de ambos.
- 32. a história do anel de Gíges, contada por Gláucon, fala de um homem que, mesmo tendo o poder da invisibilidade, se mantém íntegro e não se corrompe.
- 64. quando Sócrates concebe a construção de uma cidade justa, ele afirma que a educação a ser dada às crianças é uma das preocupações fundamentais.

RESPOSTA

QUESTÃO 17

O trecho abaixo é parte de um relato do cineasta e dramaturgo moçambicano Ruy Guerra. Nele, o autor relembra seu encantamento com a literatura infantojuvenil do escritor italiano Emilio Salgari (1863-1911) e com a personagem Sandokan, herói dos contos do italiano e habitante da Ásia oriental:

“Aqueles que escrevem com a perspectiva eurocêntrica, mesmo que o olhar seja generoso, complacente, seu herói é sempre o aventureiro europeu. Nas histórias do Sandokan, os outros são os opressores que vêm para saquear – ou, como era uma fantasia infantojuvenil, para roubar um tesouro. Essa inversão do olhar foi extremamente importante no ponto de vista da formação de uma identidade. Vivendo num país que é o invadido, e não o invasor, você se identifica mais com essas histórias.”

FOLHA DE SÃO PAULO. *Livros infantis me ajudaram a descobrir o colonialismo*, diz Ruy Guerra. Ilustríssima, 8 de setembro de 2019.

Com base no texto acima, é correto afirmar que:

- 01. o colonialismo europeu na África, na América e na Ásia utilizava como justificativa a busca por tesouros e riquezas, sendo assim desprovido de qualquer intenção manifestamente moral.
- 02. o eurocentrismo na construção de personagens fictícios se mostra por meio da construção de uma imagem favorável dos europeus em oposição a uma imagem desfavorável das populações africanas.
- 04. a percepção da relação entre os países colonizados e os colonizadores expressa por Ruy Guerra é a de que se tratava de uma relação comercial desigual simbolizada por meio da representação positiva do europeu.
- 08. a identidade se afirma como um processo de construção social no qual múltiplas dimensões da individualidade são mobilizadas.
- 16. o autor considera que a possibilidade de se identificar com um herói mais afeito à sua própria situação nacional o ajudou a formar uma percepção identitária positiva.
- 32. a produção cultural a respeito da presença europeia em regiões colonizadas inclui, pelo menos desde o começo do século XX, representações diversas, críticas e laudatórias, das atitudes morais com as quais os colonizadores justificam sua presença nessas regiões.
- 64. a representação positiva de um herói originário de fora da Europa é o mecanismo principal de combate à imposição de uma perspectiva eurocêntrica, pois ele combateria a generosidade e a complacência europeias.

RESPOSTA

QUESTÃO 18

Considere os seguintes trechos de reportagens a respeito de aplicativos de serviços. A primeira delas trata dos aplicativos Uber, 99, iFood e Rappi; a segunda, das dificuldades enfrentadas pelas pessoas que utilizam esses aplicativos.

Quase 4 milhões de trabalhadores autônomos utilizam hoje as plataformas como fonte de renda. Se eles fossem reunidos em uma mesma folha de pagamento, ela seria 35 vezes mais longa do que a dos Correios, maior empresa estatal em número de funcionários, com 109 mil servidores [...]. Para um autônomo, o ganho gerado com os *apps* acaba se tornando uma das principais fontes de renda. Esses 3,8 milhões de brasileiros que trabalham com as plataformas representam 17% dos 23,8 milhões de trabalhadores nessa condição, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no trimestre até fevereiro.

ESTADÃO CONTEÚDO. Uber, iFood e mais: aplicativos viram fonte de renda de quase 4 milhões. 28 de abril de 2019. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/tecnologia/noticias/redacao/2019/04/28/uber-ifood-e-maisaplicativos-viram-fonte-de-renda-de-quase-4-milhoes.htm>. Acesso em: 12 maio 2019.

A explosão de aplicativos de *delivery* é provavelmente o caso mais representativo das rupturas geradas no Brasil pelo avanço da *gig economy* – a economia dos bicos. Até poucos anos atrás, os serviços de entrega eram pulverizados entre empresas de pequeno porte, que contratavam motoboys, reconhecidos como categoria profissional regulamentada [...]. Hoje a atividade está ao alcance de qualquer um que aceitar termos e condições de plataformas digitais.

FOLHA DE SÃO PAULO. Euforia com aplicativos de serviços dá lugar à frustração de trabalhadores. *Ilustríssima*, 3 de março de 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2019/03/euforia-com-aplicativos-de-servicos-da-lugar-a-frustracao-de-trabalhadores.shtml>. Acesso em: 12 maio 2019.

Com base nos textos acima, é correto afirmar que:

01. os aplicativos de serviço propiciam aos trabalhadores uma possibilidade de dispor de sua força produtiva desde que aceitem os termos e condições da plataforma digital em que se inscrevem.
02. os aplicativos de prestação autônoma de serviços substituíram toda forma de contratação de profissionais de atividades regulamentadas.
04. a *gig economy* é uma situação econômica na qual os trabalhadores autônomos encontram trabalho por meio de aplicativos de serviço.
08. o fato de que, juntas, algumas empresas possuem uma folha de pagamentos mais extensa do que a da maior empresa estatal prova que o desenvolvimento econômico se dá por meio do abandono de atividades estatais.
16. a *gig economy* atinge 23,8 milhões de trabalhadores, que sofrem com a precariedade do uso de aplicativos.
32. a emergência de uma economia de bicos mediada pelo acesso a aplicativos de oferta de força de trabalho é característica de uma fase da economia capitalista na qual a regulamentação de atividades de serviços enfrenta contestações.
64. a desregulamentação de ofertas de emprego e sua posterior concentração nas mãos de grandes conglomerados, como as plataformas citadas, gera efeitos predatórios sobre empresas de pequeno porte que operam dentro da economia de oferta de emprego regulamentado.

RESPOSTA

QUESTÃO 19

Texto 1

Nos anos 1960, o general Golbery do Couto e Silva (1911-1987), um dos artífices do golpe de 1964 e influenciador de toda uma geração de militares, escreveu em sua “Geopolítica do Brasil” que a Amazônia era um “deserto verde” e que a função do governo era “incorporá-la realmente à nação”. Ele resumiu sua “ideia de manobra geopolítica para integração” em três linhas de ação, incluindo “inundar de civilização a hileia amazônica [termo usado no século XIX para designar a região], a coberto dos nódulos fronteiriços, partindo de uma base avançada constituída no Centro-Oeste”.

A linha de ação foi confirmada em 1969, quando o CSN (Conselho de Segurança Nacional), formado pelo presidente da República e pelos ministros militares e civis da ditadura militar (1964-1985), editou o ultrassecreto “Conceito Estratégico Nacional”.

O documento, que permaneceu sigiloso até 2006, estabeleceu como meta do governo o “desenvolvimento de uma política ordenada de expansão e distribuição espacial da população, orientada e dirigida para a exploração do potencial de recursos naturais do país, em setores prioritários ou em regiões selecionadas, bem como para a ocupação racional e efetiva do território nacional”.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2019/08/teoria-conspiratoria-da-ditadura-guia-bolsonaro-na-amazonia.shtml>. Acesso em: 11 set. 2019.

Texto 2

[...] o recente romance da escritora japonesa Yoko Tawada, “Memórias de um urso-polar” (Todavia), pode ser considerado exemplar. Nele, além de dar voz a três gerações de ursos-polares submetidos à exploração em circos e zoológicos europeus, a autora discute as deploráveis consequências do aquecimento global para a vida do planeta, ao mesmo tempo que confere aos viventes não humanos o estatuto de sujeitos singulares, dotados de inteligência, sentimentos e linguagens próprias.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2019/09/livros-adotam-ponto-de-vista-animal-para-discutir-a-etica-humana.shtml>. Acesso em: 11 set. 2019.

Com base na leitura dos textos acima, é correto afirmar que:

01. a relação entre humanos e animais refere-se apenas às formas de predação ou domesticação.
02. o segundo texto denota uma percepção multilateral da autora a respeito das relações éticas dos seres humanos com o ambiente ao seu redor e com outras espécies vivas.
04. o primeiro texto denota uma percepção unilateral dos personagens a respeito da natureza, que é vista como um objeto a serviço da exploração humana.
08. a ocupação territorial de uma nação se orienta exclusivamente pelos valores de segurança nacional e interesse econômico, pois os sujeitos viventes não humanos são incapazes de sentir os efeitos dessa exploração.
16. ética e cultura são temas de estudo das ciências humanas e da filosofia que englobam o modo como o ser humano se situa em seu próprio mundo; na medida em que se modificam as percepções do mundo, valores éticos e culturais podem se modificar, dando importância a relações que antes pareciam irrelevantes.
32. a ética animal e a alteridade cultural contribuem para a percepção de que os efeitos da ocupação humana sobre o planeta Terra não sejam observados somente do ponto de vista dos seres humanos.
64. a incorporação real da Amazônia ao Brasil, preconizada pelo general Golbery do Couto e Silva, visava à preservação da biodiversidade da região, elogiada com o termo “deserto verde”.

RESPOSTA

QUESTÃO 20



Disponível em: <http://s3-sa-east-1.amazonaws.com/descomplica-blog/wp-content/uploads/2015/09/resumo-4.jpeg>. Acesso em: 11 out. 2019.

Em agosto de 1961, foi construído o Muro de Berlim, que se tornou um símbolo da Guerra Fria e do mundo bipolarizado. Em 9 de novembro de 1989, após uma série de problemas, especialmente de natureza econômica e política no bloco soviético, o muro foi derrubado.

Em relação ao Muro de Berlim e seu contexto histórico, é correto afirmar que:

01. a sua construção foi uma decisão tomada pelos Aliados logo após o término da Segunda Guerra Mundial, visto que em torno de 3,5 milhões de alemães haviam fugido de Berlim Oriental para o lado ocidental.
02. a bipolaridade capitalismo *versus* socialismo marcou o quadro geopolítico internacional após a Segunda Guerra Mundial, e o Muro de Berlim não apenas dividiu a cidade como se tornou o ícone da divisão ideológica de dois blocos políticos antagônicos.
04. a população da parte oriental de Berlim, sob a influência soviética, não conseguia ter acesso a bens de consumo e alimentos costumeiros da parte ocidental, sob influência britânica, francesa e norte-americana.
08. o final da Guerra Fria, simbolizado pela queda do Muro de Berlim, trouxe significativas mudanças políticas e econômicas ao cenário internacional, como o surgimento de novos países e a intensificação de uma economia globalizada.
16. a queda do muro em 9 de novembro de 1989 foi uma evidência de que a economia neoliberal, praticada na Europa naquele momento, passava por profunda crise e precisava incorporar os milhões de possíveis novos consumidores ao mercado.
32. as disputas inerentes à Guerra Fria fizeram com que tanto o lado ocidental quanto o lado oriental de Berlim se desenvolvessem igualmente em termos de infraestrutura, o que facilitou a reunificação e garantiu a homogeneidade arquitetônica da cidade.
64. a queda do Muro de Berlim e a reunificação da Alemanha possibilitaram uma Nova Ordem Internacional, marcada pela unidade de outros territórios, especialmente nos Bálcãs.

RESPOSTA

**DADOS E FORMULÁRIO PARA AUXILIAR
NA RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES QUE SEGUEM**

$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta d$	$E_p = mgh$	$M = Fd\sin\theta$	$F = kx$	$V = \lambda f$
$v = v_0 + at$	$\tau = Fd\cos\theta$	$\tau = \Delta E_c$	$n_1 \cdot \sin\theta_1 = n_2 \cdot \sin\theta_2$	$1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$
$d = d_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$	$E_c = \frac{1}{2}mv^2$	$V = \frac{1}{f} = \left(\frac{n_l}{n} - 1\right) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$		$i = \frac{V}{R}$
$T = \frac{1}{f}$	$E = hf$	$V = \frac{K_0q}{d}$	$P = \frac{E}{\Delta t}$	$c = 1 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$
$p = \frac{F}{A}$	$E_p = \frac{1}{2}kx^2$	$F = G \frac{m_1m_2}{d^2}$	$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$	$f' = f_0 \left(\frac{v_s \pm v_0}{v_s \pm v_f}\right)$
$\vec{P} = m\vec{g}$	$\vec{F} = m\vec{a}$	$Q = mc\Delta t = C\Delta T$	$\vec{p} = m\vec{v}$	$1 \text{ cal} = 4,0 \text{ J}$
$f_a = \mu N$	$\vec{l} = \vec{F}\Delta t = \Delta\vec{p}$	$T(K) = 273 + T(^{\circ}\text{C})$	$\phi = BA \cos\theta$	$P = Vi$
$V = \frac{\Delta d}{\Delta t}$	$i = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$	$P = \rho gh$	$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$	$a_c = \frac{v^2}{R}$
$A = \frac{-p'}{p}$	$1 \text{ atm} = \frac{10^5 \text{ N}}{\text{m}^2}$	$A = \frac{i}{o}$	$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	$1 \text{ CV} = 735,5 \text{ W}$
$c = 3,0 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	$v_{\text{som}} = 340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	$R = 0,082 \frac{\text{L atm}}{\text{mol K}}$	$\varepsilon = -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$	$\cos 4,5^\circ = 0,99$
$\sin 10^\circ = 0,17$	$\cos 10^\circ = 0,98$	$\sin 30^\circ = 0,50$	$\cos 30^\circ = 0,80$	$\sin 4,5^\circ = 0,08$

FÍSICA

QUESTÃO 21

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. *Tecnologia assistiva*. Brasília: CORDE, 2009. p. 30.

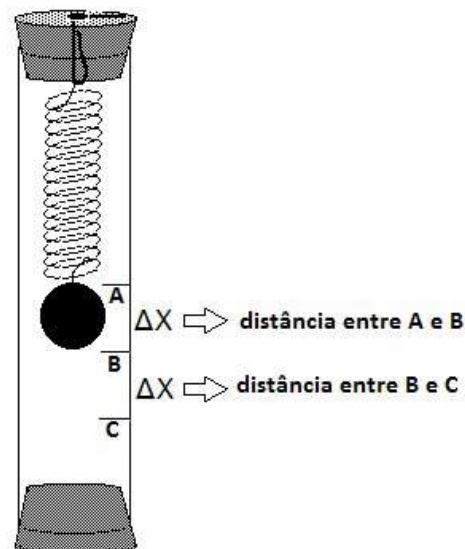
Sobre produtos assistivos, é correto afirmar que:

01. a física é importante para a criação e o desenvolvimento de produtos na área de tecnologia assistiva.
02. a almofada para alívio de pressão impede a distribuição uniforme do peso do usuário, reduzindo a pressão concentrada nas proeminências ósseas.
04. o andador aumenta a base de apoio do usuário e lhe dá mais estabilidade.
08. a rampa portátil permite que a força aplicada para mover um objeto sobre ela seja menor do que a força para movê-lo verticalmente.
16. os óculos comuns funcionam com base no fenômeno da interferência dos raios luminosos.

RESPOSTA

QUESTÃO 22

Acelerômetros são sensores inerciais utilizados para monitoramento de movimentos. Atualmente, têm sido integrados em diversas tecnologias assistivas, particularmente em sistemas de detecção de quedas, que permitem o monitoramento de idosos em sua residência e a assistência médica de forma emergencial. O princípio básico de funcionamento de um acelerômetro é um sistema de massa e mola. As molas são governadas pela Lei de Hooke, o que permite medir a aceleração conhecendo-se o deslocamento de uma massa. Na figura ao lado, é apresentado um acelerômetro constituído por uma massa m e uma mola de constante elástica K que é mantido perpendicular ao chão e realiza algumas medidas de acelerações verticais. Na posição **A**, medida em relação à parte inferior da esfera, a mola se encontra no seu estado relaxado. Na posição **B**, medida em relação à parte inferior da esfera, o sistema está em equilíbrio dinâmico.



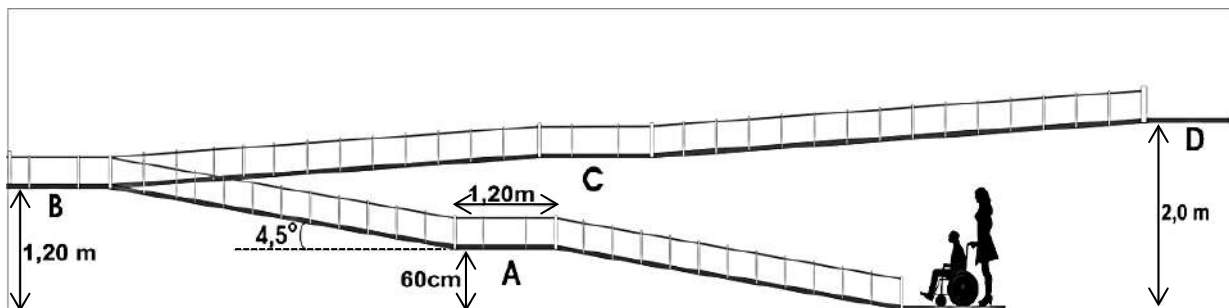
Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. quando a massa m está na posição **B**, medida em relação à parte inferior da esfera, a aceleração do acelerômetro tem módulo igual à aceleração gravitacional g .
02. para medir a aceleração centrípeta de um carrossel, o acelerômetro deveria ser posicionado na mesma direção do seu eixo de rotação.
04. quando a massa m está na posição **A**, medida em relação à parte inferior da esfera, a aceleração do acelerômetro tem sentido vertical para baixo e módulo igual à aceleração gravitacional g .
08. molas são os únicos objetos que podem ser modelizados de acordo com a Lei de Hooke.
16. quando a massa m está na posição **B**, medida em relação à parte inferior da esfera, o deslocamento Δx é dado por $\Delta x = \frac{mg}{K}$.
32. quando a massa m está na posição **C**, medida em relação à parte inferior da esfera, a aceleração do acelerômetro tem sentido vertical para cima e módulo igual à aceleração gravitacional g .

RESPOSTA

QUESTÃO 23

A rampa de acesso é uma excelente maneira de possibilitar, tanto para cadeirantes quanto para pessoas com mobilidade reduzida, a ida e a vinda em edificações elevadas. Independentemente da inclinação das rampas, muitas são as grandezas físicas envolvidas no movimento sobre elas. Na figura abaixo, estão representados um cadeirante com massa de 55 kg, a moça que o empurra, com massa de 60 kg, e a cadeira de rodas, com massa de 15 kg, em um movimento uniforme de subida sobre uma rampa de acesso, com ângulo $\theta = 4,5^\circ$ e seus patamares para descanso (A, B, C e D). Considere a existência de atrito.



Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. a moça aplica uma força de 56 N para levar o conjunto cadeira+cadeirante do patamar A até o patamar B.
02. a variação da energia mecânica do conjunto cadeira+cadeirante entre o patamar A e o patamar D é 1400 J.
04. se a velocidade de subida for 1,0 m/s, a cadeira demora 7,5 s para sair do patamar A e chegar ao patamar B.
08. como o movimento é uniforme, a moça deve aplicar sobre a cadeira uma força igual, em módulo, à força de atrito em todo o trajeto na rampa.
16. a força resultante sobre o conjunto cadeira+cadeirante é nula em todo o seu movimento sobre a rampa.
32. ao atravessar o patamar A, a força peso do conjunto cadeira+cadeirante realiza um trabalho de 840 J.
64. o trabalho realizado pela força peso da moça, desde o início da rampa até o patamar D, é de -1200 J.

RESPOSTA

QUESTÃO 24

O avanço tecnológico tem facilitado a acessibilidade de pessoas com deficiências físicas em diversas situações. As plataformas elevatórias e elevadores para piscinas são exemplos disso. Em um ambiente de piscina, esses equipamentos oferecem maior independência para pessoas com mobilidade reduzida. Considere um elevador de piscina e seu movimento de levar uma jovem com massa de 80 kg da beira da piscina até certa profundidade da água. As figuras a seguir mostram a sequência dos movimentos. Despreze o peso da cadeira.

- Figura 1 – movimento uniforme de elevação (movimento vertical) da jovem.
Figura 2 – movimento uniforme lateral (movimento horizontal) da jovem.
Figura 3 – movimento uniforme de descida (movimento vertical) da jovem até a profundidade desejada.
Figura 4 – jovem em repouso dentro da água da piscina e na profundidade desejada.

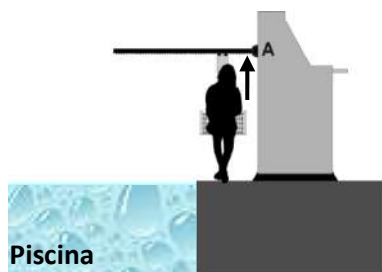


Figura 1

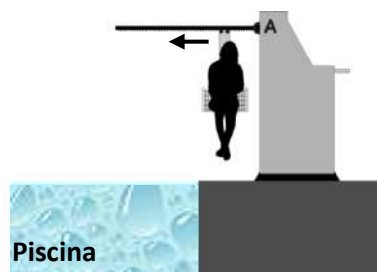


Figura 2

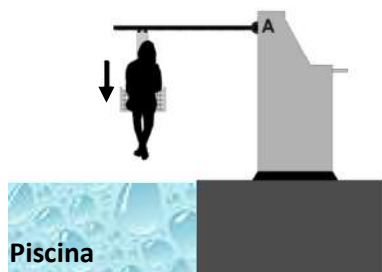


Figura 3

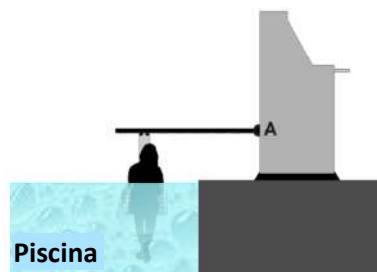


Figura 4

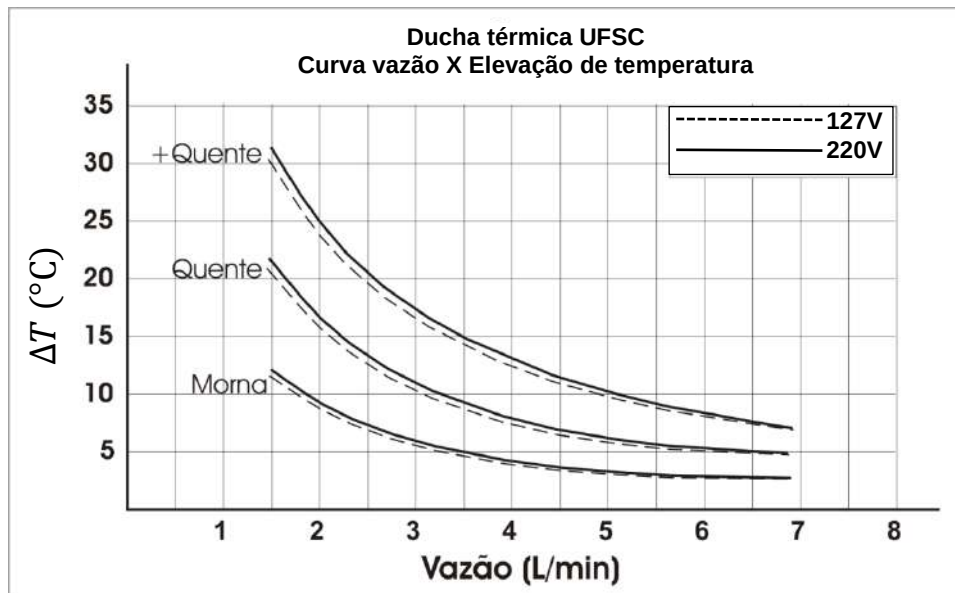
Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. a força aplicada pelo motor do elevador sobre a haste que suporta a jovem, na Figura 4, é menor do que na Figura 2, porque o peso da jovem diminui dentro da água.
02. na sequência dos movimentos das Figuras 1, 2 e 3, o momento (torque) da força peso em relação ao ponto A não se altera.
04. a força aplicada pelo motor do elevador sobre a haste que suporta a jovem não é constante em todo o movimento da Figura 3.
08. para elevar a jovem 40 cm no tempo de 3 s, o motor do elevador deve desenvolver a potência de aproximadamente 0,14 CV.
16. a força aplicada pelo motor do elevador sobre a haste que suporta a jovem, na Figura 4, é menor do que 800 N.
32. à medida que a jovem entra na água, a pressão hidrostática na ponta dos seus dedos dos pés diminui.

RESPOSTA

QUESTÃO 25

Uma pessoa com urticária colinérgica tem alergia ao aumento da temperatura do corpo, o que pode ocorrer em dias quentes, na realização de atividades físicas ou ao tomar banho quente. As pesquisadoras Marta e Maria desenvolveram a “Ducha térmica UFSC”, capaz de aquecer a água gradativamente, com a chave em três posições específicas (+Quente, Quente e Morna) e com um mostrador digital de temperatura de saída da água para pessoas com urticária colinérgica. A curva de vazão *versus* elevação de temperatura é mostrada no gráfico abaixo.



A ducha foi testada em Florianópolis (220 V) durante o banho de uma pessoa cadeirante e com urticária colinérgica em temperaturas superiores a 24,7 $^{\circ}\text{C}$. No teste, a água perdia 5% da temperatura na queda do alto do chuveiro até o corpo do cadeirante. Admita que a água entra no chuveiro a 20 $^{\circ}\text{C}$.

Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

- 01. não é possível obter a temperatura de 10 $^{\circ}\text{C}$ para as três posições com a mesma vazão de água.
- 02. ligando a ducha na posição Quente, não é possível fazer com que a água chegue ao cadeirante com sua temperatura máxima de tolerância.
- 04. nessa ducha, a vazão é diretamente proporcional à temperatura da água.
- 08. ligada com uma vazão de 3,5 L/min e na posição Morna, a ducha proporciona ao cadeirante sentir a água com a temperatura de 23,75 $^{\circ}\text{C}$.
- 16. na vazão de 6 L/min e na posição Quente, a potência fornecida para a água é de 500 W.
- 32. considerando um banho de 1/4 de hora com uma vazão de 5 L/min, a ducha libera 75 kg de massa de água.

RESPOSTA

QUESTÃO 26

A deficiência visual é considerada em dois casos: a cegueira, na qual a pessoa perde a visão totalmente ou apresenta um resíduo mínimo que a leva a necessitar da leitura e escrita em Braille, e a baixa visão, na qual a pessoa possui um comprometimento visual em ambos os olhos, mesmo com o uso de óculos, mas consegue ler textos impressos ampliados. Considere a situação em que um



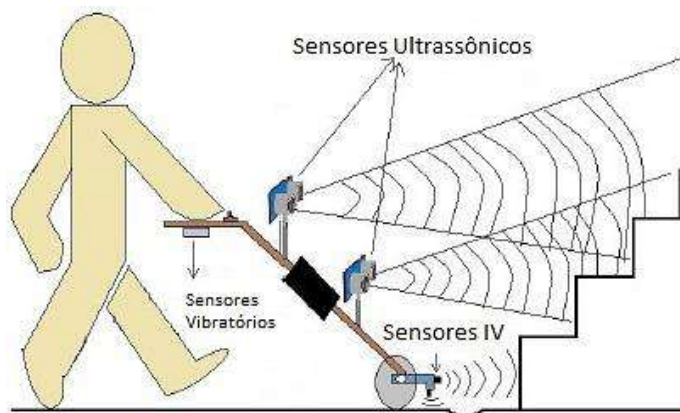
estudante com baixa visão utiliza uma lupa constituída de uma lente biconvexa de raios $R_1 = R_2 = 40$ cm que obedece às condições de Gauss. Ele a coloca em uma posição na qual o centro óptico de sua lente esteja a 20 cm do seu livro para enxergar as letras cinco vezes maiores e, assim, conseguir ler o texto. Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. a distância entre a imagem de uma letra conjugada pela lente da lupa e a própria letra é de 80 cm.
02. as imagens das letras vistas pelo estudante são virtuais.
04. as imagens das letras vistas pelo estudante encontram-se a 25 cm do centro óptico da lente.
08. se o estudante posicionar o centro óptico da lente da lupa a 30 cm do livro, ele vai ler com maior facilidade, pois as letras ficarão maiores.
16. se aumentarmos o índice de refração da lente que compõe a lupa sem alterarmos seus raios, a vergência da lente aumentará.
32. o índice de refração da lente que compõe a lupa é 1,5.

RESPOSTA

QUESTÃO 27

Com o avanço das tecnologias modernas, muitos tipos diferentes de dispositivos estão disponíveis para apoiar a mobilidade dos deficientes visuais, permitindo que eles caminhem com maior rapidez e segurança, já que essas tecnologias oferecem informações sobre a forma do caminho e a posição dos obstáculos. A figura ao lado mostra uma pessoa com deficiência visual caminhando com uma bengala eletrônica. Dois sensores ultrassônicos são montados na bengala e cooperam com sensores de infravermelho (IV) para criar um sistema complementar capaz de fornecer uma medida confiável da distância do



CHAURASIA, S.; KAVITHA, K.V.N. An electronic walking stick for blinds. International Conference on Information Communication & Embedded Systems (ICICES 2014). [Adaptado].

obstáculo. Ambos os sensores emitem ondas que são refletidas nos obstáculos e calculam a distância destes a partir da diferença entre o tempo de emissão e o de recebimento da onda refletida. Sensores vibratórios junto com uma campainha são usados para emitir um sinal sonoro e vibrar se a bengala estiver prestes a atingir qualquer obstáculo. Sobre o assunto abordado e com base na figura e no exposto acima, é correto afirmar que:

01. os sensores ultrassônicos da bengala emitem ondas com comprimento de onda superior a 2,0 cm.
02. o ultrassom e o infravermelho não são ondas eletromagnéticas dentro do espectro visível.
04. os obstáculos de vidro são considerados opacos para a radiação infravermelha.
08. o ultrassom emitido pela bengala pode causar incômodo quando percebido pelo ouvido humano.
16. o infravermelho se propaga no ar com velocidade inferior à do ultrassom.
32. o infravermelho não é uma radiação ionizante.
64. o ultrassom é eficaz para detectar qualquer obstáculo, já que não é absorvido por nenhum objeto.

RESPOSTA

QUESTÃO 28

Desde 2017, o Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) regulamentou a sinalização semafórica com sinal sonoro para travessia de pedestres com deficiência visual. O equipamento (figura abaixo) emite bipes para indicar o sinal verde (tempo de travessia) e o sinal amarelo (advertência de encerramento de travessia). Abaixo, encontra-se o quadro simplificado presente na resolução do CONTRAN, que mostra algumas especificações tais como intermitência (tempo entre dois bipes consecutivos) e frequência da onda emitida pela fonte sonora.

Momento	Intermitência	Frequência
Início do tempo de travessia	Pulso único que antecede o sinal sonoro de travessia	2000 Hz
Travessia	1,0 Hz	2000 Hz
Advertência de encerramento de travessia	2,0 Hz	2000 Hz



Disponível em: www.trbn.com.br/materia/13327/resolucao-obriga-instalacao-de-semaforos-com-aviso-sonoro-para-deficientes-visuais. Acesso em: 18 out. 2019.

Imagine dois transeuntes que atravessam a rua em sentidos opostos. Um deles é um garoto que atravessa a rua no sentido do sinal sonoro com velocidade de 4,0 m/s e o outro é um senhor cego que atravessa a rua com velocidade de 2,0 m/s.

Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. o senhor percebe o som emitido pela fonte sonora com menor altura do que o garoto.
02. quando o garoto estiver na mesma posição da rua que o senhor, ambos percebem o som emitido pela fonte sonora com a mesma frequência.
04. a intensidade do som depende da frequência da fonte sonora.
08. o garoto percebe o som da fonte sonora com frequência de aproximadamente 2023,5 Hz.
16. no ar, a velocidade do som emitido pelo sinal de travessia tem o mesmo módulo da velocidade do som emitido pelo sinal de advertência de encerramento de travessia.
32. o som emitido pela fonte sonora para o sinal de travessia é mais agudo do que o som emitido pela fonte sonora para o sinal de advertência de encerramento de travessia.
64. para os dois transeuntes, a intensidade do sinal de travessia é maior do que a do sinal de advertência de encerramento de travessia.

RESPOSTA

QUESTÃO 29

O sistema de anel magnético foi criado para possibilitar maior inclusão social às pessoas utilizadoras de aparelhos auditivos porque ele permite que elas superem alguns desafios encontrados em espaços públicos, auditórios e salas de reuniões, como a presença de ruído de fundo, a reverberação do local e a distância da fonte sonora, que reduzem a capacidade de ouvir com clareza. O sistema consiste de um anel, formado por um fio isolado colocado ao longo do perímetro do ambiente, de um amplificador e de um microfone (Figura A). O som captado é amplificado e enviado em forma de corrente variável através do anel. Quando a corrente variável flui através do anel, um campo magnético é criado dentro do ambiente. Se o usuário de aparelho auditivo mudar o aparelho auditivo para a posição T, a bobina no aparelho auditivo (Figura B) interage com o campo magnético e cria uma corrente variável novamente. Esta, por sua vez, é amplificada e convertida pelo aparelho auditivo em som. O campo magnético dentro da área do anel é forte o suficiente para permitir que a pessoa com o aparelho auditivo se mova livremente pela sala e ainda receba o som em um nível de audição confortável.

Figura A

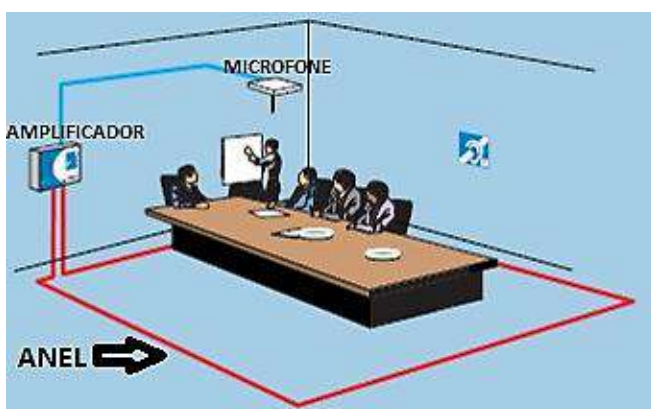


Figura B



Disponível em: <https://www.c-tec.com/hearing-loop-systems> e em: <https://hearinghealthmatters.org>. [Adaptado]. Acesso em: 16 set. 2019.

Sobre o assunto abordado e com base nas figuras e no exposto acima, é correto afirmar que:

01. a corrente elétrica variável que percorre o anel produz um campo magnético estacionário no espaço ao seu redor.
02. quando o anel é percorrido por uma corrente elétrica variável, ele produz um fluxo magnético variável no ambiente.
04. o som captado se propaga no interior do fio com velocidade de 340 m/s.
08. quando a bobina do aparelho auditivo está imersa no campo magnético produzido pela corrente variável que percorre o anel, ela produz um campo magnético que sempre contribuirá para aumentar o fluxo magnético em que está imersa.
16. quando a bobina do aparelho auditivo está imersa no campo magnético produzido pela corrente variável que percorre o anel, surge nela uma corrente elétrica induzida.
32. segundo a Lei de Biot-Savart, o campo magnético em um ponto P, produzido por uma corrente constante I que passa por um fio retilíneo, depende da distância R do fio ao ponto.

RESPOSTA

QUESTÃO 30

Para pessoas que conseguem mover a cabeça mas têm dificuldade em falar e mover os membros, uma ponteira *laser* adaptada aos óculos e um quadro de comunicação (figura ao lado) podem ser uma solução útil. O *laser* permite que uma pessoa com movimento limitado aponte diretamente para letras, palavras e frases em um painel de comunicação. As ponteiras *laser* são simples e fáceis de usar, além de fornecerem uma maneira extremamente rápida e eficiente de comunicação.



Disponível em: <http://store.lowtechsolutions.org/head-movement>.
Acesso em: 10 set. 2019.

Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. na produção do *laser*, um fóton externo estimula um elétron excitado a passar para um estado de mais baixa energia com a emissão de um fóton de mesma energia do fóton incidente; após o efeito, ambos os fótons se propagam juntos no espaço.
02. a luz do *laser* não pode sofrer difração, por isso pode ser muito intensa.
04. a luz produzida por um *laser* apresenta apenas uma frequência.
08. a luz produzida pelo *laser* é extremamente direcional.
16. de acordo com o modelo atômico de Bohr, um fóton absorvido por um elétron causa a transferência deste de um nível de energia mais baixa para um nível de energia mais alta.
32. de acordo com o modelo atômico de Bohr, ocorre um processo de emissão espontânea de um fóton pelo átomo, causando a transferência do elétron excitado para um nível de energia mais alta.

RESPOSTA

QUÍMICA

QUESTÃO 31

A fórmula da água e muitas de suas propriedades são amplamente conhecidas. A água, considerada um “solvente universal”, é fundamental para a existência da vida e compõe uma porção significativa do nosso planeta. Sobre a água e suas características, é correto afirmar que:

- 01. devido ao caráter covalente das ligações entre oxigênio e hidrogênio na água, ela é incapaz de solubilizar compostos com elevado caráter iônico.
- 02. a água é capaz de interagir por ligações de hidrogênio com substâncias como cloreto de sódio, por isso é fácil dissolver sal de cozinha para preparar um saboroso alimento.
- 04. o cozimento de alimentos em água aquecida em uma panela de pressão é acelerado, porque a água converte-se abundantemente em íons H_3O^+ e OH^- , que facilitam a decomposição dos alimentos.
- 08. a água não é capaz de interagir com substâncias de alta massa molar que possuem grupos OH, como a sacarose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$), por isso é tão difícil adoçar um cafezinho.
- 16. em uma solução preparada pela mistura de 58,4 g de NaCl em 162 g de água, a fração molar do soluto é 0,9 e a fração molar do solvente é 0,1.
- 32. ao colocar uma garrafa com refrigerante no congelador, é possível que ela se rompa, pois a água passa por uma expansão de volume entre 0 e 4 °C.
- 64. sob condições atmosféricas idênticas, ao adicionar sal de cozinha à água para o cozimento de macarrão, a água entrará em ebulição em uma temperatura superior à da água pura.

RESPOSTA

QUESTÃO 32

Tabela periódica, sua linda!

Em 2019 comemora-se em todo o mundo o Ano Internacional da Tabela Periódica, em alusão aos 150 anos do desenvolvimento do sistema periódico pelo cientista russo Dmitri Mendeleev. A tabela periódica que hoje conhecemos agrupa 118 elementos organizados de forma crescente em razão de seu número atômico e de modo que os elementos de um mesmo grupo apresentem propriedades similares. Em seu sesquicentenário, essa ferramenta ainda é indispensável para explicar (e prever) interações químicas e inferir características dos elementos, como reatividade, densidade e disposição dos elétrons em torno do núcleo atômico.

Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/2019/03/14/a-encruzilhada-da-tabela-periodica> e em: <http://www.unesco.org/new/en/brasil/ia/about-this-office/prizes-and-celebrations/2019-international-year-of-the-periodic-table-of-chemical-elements>. [Adaptado]. Acesso em: 7 set. 2019.

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

- 01. diversos elementos da tabela periódica são poli-isotópicos, ou seja, possuem mais de um isótopo estável encontrado na natureza.
- 02. os elementos do grupo 1 da tabela periódica possuem uma significativa diferença de eletronegatividade em relação aos elementos do grupo 16, o que explica o fato de moléculas como H_2O possuírem ligações com elevado caráter iônico.
- 04. a tabela periódica possui elementos considerados “artificiais”, ou seja, que foram produzidos em laboratório por meio de reações nucleares entre elementos de massas atômicas distintas.
- 08. em solução aquosa, os elementos dos grupos 1 e 2 da tabela periódica tendem a formar ânions, que são atraídos eletrostaticamente entre si para formar compostos metálicos.
- 16. as propriedades que explicam a organização atual dos elementos na tabela periódica corroboram a hipótese de que os átomos consistem em esferas carregadas negativamente nas quais estão incrustadas cargas positivas, conhecidas como prótons.
- 32. os elementos de transição estão concentrados no centro da tabela periódica e consistem em metais e não metais pouco reativos e que se estabilizam ao permanecer com oito elétrons na camada de valência.

RESPOSTA

QUESTÃO 33

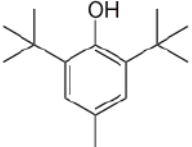
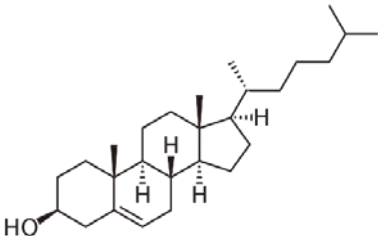
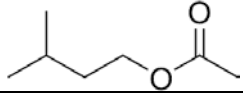
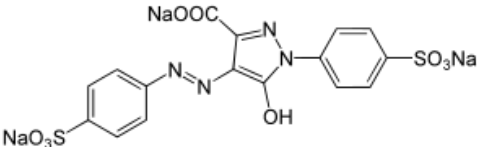
Novas evidências indicam que o consumo de comidas ultraprocessadas (ou aditivadas) favorece o ganho de peso

Aumentam os indícios de que uma dieta rica em alimentos ultraprocessados, também conhecidos como aditivados, pode ser prejudicial à saúde. Apenas em maio deste ano, dez novos estudos trouxeram resultados que indicam possíveis efeitos nocivos dos ultraprocessados à saúde. Realizados nos Estados Unidos, na França, na Espanha e no Brasil, os trabalhos quase sempre envolveram um número grande de participantes.

Por essa razão, alguns especialistas em nutrição e saúde pública afirmam que o ideal seria reduzir ao mínimo o consumo dessas comidas industrializadas. Exemplos desses alimentos são bolinhos, cereais matinais, iogurtes adoçados e aromatizados, pães, margarina, sucos *diet*, além de carnes, legumes e frutas enlatados ou de rápido preparo.

Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/2019/07/10/alimentos-que-engordam>. [Adaptado]. Acesso em: 7 set. 2019.

Os alimentos ultraprocessados ou aditivados são ricos em açúcares, gorduras, sal e compostos químicos que aumentam a durabilidade desses produtos ou conferem mais aroma, cor e sabor a eles. Alguns exemplos das moléculas representativas dessas classes de substâncias são apresentados abaixo.

Tipo de substância	Nome	Representação estrutural
Conservante	Hidroxitolueno butilado (BHT)	
Gordura	Colesterol	
Aromatizante	Acetato de isoamila	
Corante	Tartrazina	

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

01. o BHT é capaz de interagir com a água por ligações de hidrogênio.
02. o colesterol, de cadeia polar, possui elevada solubilidade em água, o que facilita a absorção pelo organismo.
04. um alimento ultraprocessado que contém sal de cozinha (cloreto de sódio) e acetato de isoamila é facilmente solubilizado em água, pois a reação entre o sal e o éster gera um ácido carboxílico hidrossolúvel.
08. a tartrazina possui em sua estrutura núcleos aromáticos, o que implica uma efetiva interação com gorduras como o colesterol por meio de ligações iônicas.
16. o acetato de isoamila presente em um alimento pode ser neutralizado pela adição de um ácido, como o acético, o que reduz a absorção desse aromatizante pelo organismo.
32. a absorção do BHT pelo organismo humano é ineficaz, já que o caráter alcalino da molécula inibe sua interação com o ácido presente nos fluidos estomacais.

RESPOSTA

QUESTÃO 34

É possível fazer refrigerante em casa?

Sim. E é fácil! A base da receita costuma misturar suco de frutas (para dar o sabor), gelo, açúcar (sacarose) e água com gás (CO_2), para gerar a efervescência. Com isso, o refrigerante estará pronto para consumo.

Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/e-possivel-fazer-refrigerante-em-casa>. [Adaptado]. Acesso em: 11 set. 2019.

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

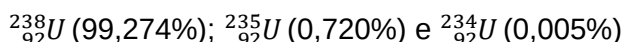
01. o refrigerante, conforme descrito no enunciado, consiste em um exemplo de mistura heterogênea.
02. o gelo, ao ser adicionado à mistura que compõe o refrigerante, decanta-se por ser mais denso que a água líquida.
04. água, gás (CO_2), gelo e açúcar são quatro componentes quimicamente distintos do refrigerante.
08. o refrigerante pode ser considerado uma solução eletrolítica, já que o CO_2 é um eletrólito forte e libera seus íons constituintes na solução.
16. a sacarose, por ser um sal, promove um aumento na temperatura do refrigerante imediatamente após ser adicionado à mistura.
32. se açúcar for adicionado ao refrigerante em quantidade que produza uma solução insaturada, ele constituirá uma fase sólida do sistema, caracterizando a mistura como homogênea.
64. após a fusão do gelo com o consequente aumento da temperatura, o CO_2 do refrigerante tenderá a se separar da mistura, pois sua solubilidade na água diminuirá.

RESPOSTA

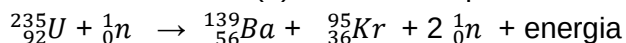
☐

QUESTÃO 35

Recentemente a Rússia lançou um polêmico reator nuclear flutuante com o objetivo de levar calor e energia para regiões remotas do país, além de apoiar atividades de mineração. Esse fato ocorre em meio a preocupações de ambientalistas devido ao potencial risco de acidentes. O navio Akademik Lomonosov, construído para suportar colisões com *icebergs* e o impacto de ondas de sete metros, transporta dois reatores nucleares que fazem uso de urânio com baixo enriquecimento. Esses reatores, quando combinados, são capazes de produzir 70 MW de eletricidade. As três principais formas isotópicas do urânio encontradas na natureza e suas respectivas abundâncias naturais são especificadas abaixo:



O isótopo ${}^{235}_{92}\text{U}$ sofre fissão nuclear, uma reação que ocorre de diferentes maneiras, com a geração de pares de núcleos diferentes e de nêutrons (n). Como exemplo, tem-se a seguinte reação:



Disponível em: <https://time.com/5659769/russia-floating-nuclear-power>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.
Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2019/aug/04/russia-floating-nuclear-power-station-chernobyl-on-ice>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.

Sobre o assunto e considerando as informações acima, é correto afirmar que:

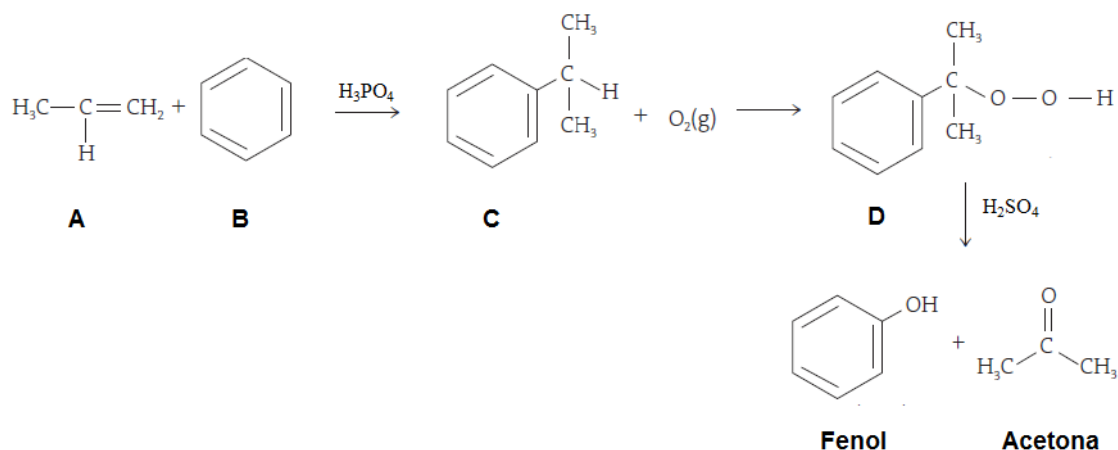
01. a massa atômica do urânio é igual à massa atômica de seu isótopo de menor abundância natural.
02. na reação ${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0n \rightarrow {}^{87}_{35}\text{Br} + {}^X_Y\text{La} + 3 {}^1_0n + \text{energia}$, o lantânio formado tem número atômico igual a 57 e número de massa igual a 146.
04. conforme o exemplo, a fissão nuclear do ${}^{235}_{92}\text{U}$ produz átomos de bário e criptônio, os quais são isótopos do urânio.
08. além do risco de acidentes, uma das principais limitações do uso de reatores nucleares consiste na produção de resíduos radioativos.
16. considerando os isótopos de urânio, pode-se afirmar que o átomo de ${}^{238}_{92}\text{U}$ possui 92 prótons, 146 nêutrons e 92 elétrons.
32. a fissão nuclear de átomos de hidrogênio pode ser ilustrada por ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0n + \text{energia}$.
64. na fusão nuclear, dois ou mais núcleos leves se dividem, originando outros núcleos menores.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 36

O fenol e a acetona são matérias-primas fundamentais para diversos setores da indústria. Um dos processos industriais utilizados para a obtenção desses compostos é denominado “processo Hock” e foi desenvolvido em 1944 por Hock e Lang. O processo pode ser ilustrado pela reação abaixo:



JÚNIOR, W. T. V. Métodos de preparação industrial de solventes e reagentes químicos. *Revista Virtual de Química*, v. 3, p. 339-343, 2011.
REIS, M. *Química*. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 3.

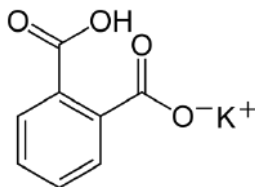
Sobre o assunto e considerando que os pontos de ebulição do fenol e da acetona são 182 °C e 56 °C, respectivamente, e que a acetona possui densidade de 0,820 g/mL a 25 °C, é correto afirmar que:

01. segundo a IUPAC, a nomenclatura dos compostos A, B, C e D, respectivamente, é propeno, benzeno, (1-metiletil)benzeno e (1-metiloxido)benzeno.
02. considerando-se um rendimento de 100% para a reação, é necessário 1,41 mol de benzeno para produzir 100,0 mL de acetona.
04. fenol e acetona podem ser separados por um processo de destilação.
08. na reação, o ácido fosfórico (H₃PO₄), o ácido sulfúrico (H₂SO₄) e o oxigênio (O₂) atuam como catalisadores.
16. partindo de 42,08 mol do reagente A e de 152,22 g do reagente B, seriam obtidos 184,22 g de fenol, considerando-se um rendimento de 100%.
32. a molécula representada por D é um ácido carboxílico.

RESPOSTA

QUESTÃO 37

Em um laboratório, um analista preparou uma solução de hidróxido de sódio (NaOH) e determinou que sua concentração, obtida por meio da titulação com hidrogenoftalato de potássio, foi de $0,100 \text{ mol L}^{-1}$. Posteriormente, $20,2 \text{ mL}$ da mesma solução de NaOH foram necessários para neutralizar completamente uma alíquota de $10,0 \text{ mL}$ de uma solução de H_2SO_4 de concentração desconhecida. A reação entre NaOH e H_2SO_4 possui $\Delta H = -112 \text{ kJ/mol}$. A fórmula estrutural do hidrogenoftalato de potássio ($\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$) é apresentada abaixo:



Considerando essas informações, é correto afirmar que:

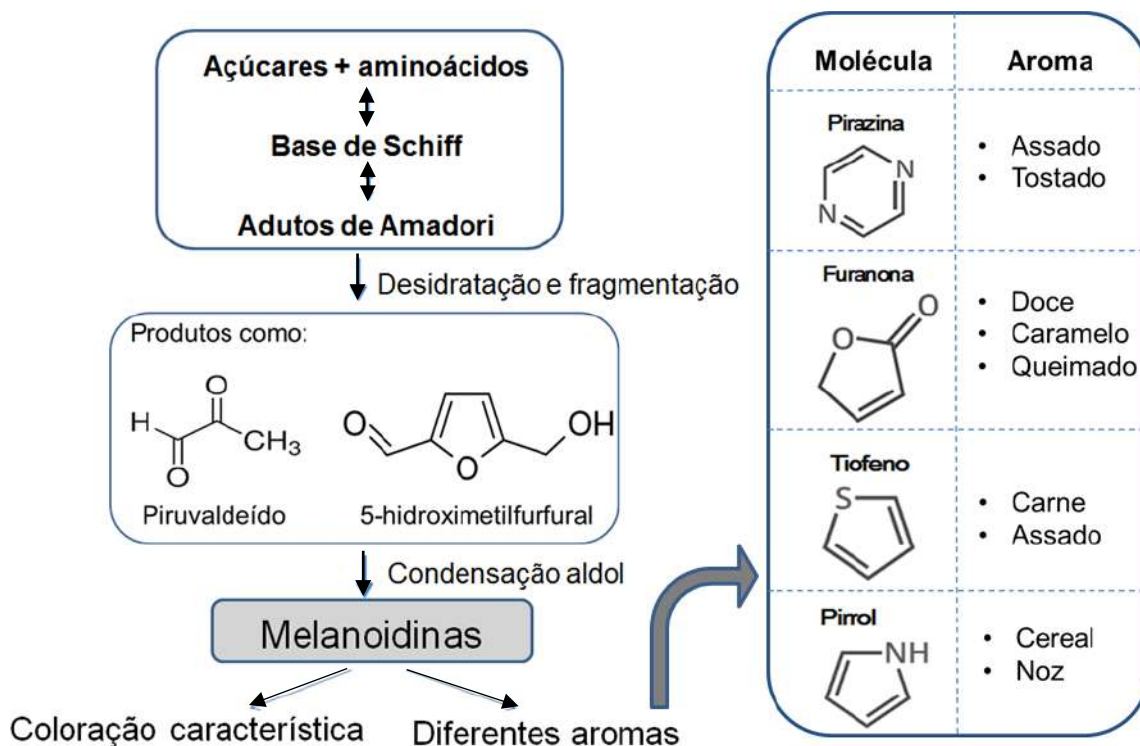
- 01. a concentração de ácido sulfúrico na solução descrita no enunciado é de $0,101 \text{ mol L}^{-1}$.
- 02. a variação da entalpia para a reação apresentada é negativa, logo a reação absorve calor para neutralizar os íons hidrônio e formar moléculas de água.
- 04. os processos descritos no enunciado constituem reações ácido-base que envolvem uma base fraca e um ácido forte.
- 08. a adição de hidrogenoftalato de potássio em água pura não resultará na modificação do pH do meio.
- 16. após a neutralização completa da solução de H_2SO_4 e considerando que não há excesso de base, a concentração molar dos íons sódio na solução será o dobro da concentração molar dos íons sulfato.
- 32. para neutralizar completamente $2,0 \text{ mol}$ de ácido sulfúrico, seriam necessários $4,0 \text{ mol}$ de hidróxido de sódio.

RESPOSTA

QUESTÃO 38

O hambúrguer perfeito!

A obtenção de um hambúrguer grelhado à perfeição depende, além da experiência do cozinheiro, de reações químicas que ocorrem em altas temperaturas. A carne bovina, em geral, é composta por 75% de água, 20% de proteína e 5% de gorduras, carboidratos e minerais. Assim, a química do tostado perfeito e o aroma característico do hambúrguer são resultantes da reação de Maillard, que ocorre durante o processo de cocção da carne. O processo é esquematicamente representado abaixo:



TAMANNA, N.; NIAZ, M. Food processing and Maillard reaction products: effect on human health and nutrition. *International Journal of Food Science*, v. 2015, p. 1-5, 2015. Disponível em: <https://www.compoundchem.com/wp-content/uploads/2015/01/The-Maillard-Reaction.pdf>. [Adaptado]. Acesso em: 15 set. 2019.

Considerando as informações acima, é correto afirmar que:

01. pirrol, tiofeno e furanona constituem exemplos de bases de Lewis, portanto devem ser altamente solúveis em água, que é um ácido de Lewis.
02. a interação entre a água naturalmente presente na carne e a gordura é facilitada pela formação de furanona, que atua como um surfactante no processo de cocção.
04. os aminoácidos são compostos orgânicos que possuem grupos funcionais amina e ácido carboxílico.
08. considerando a composição média da carne bovina, pode-se dizer que em uma porção de 180 g tem-se 36 g de proteínas e 9,0 g de gorduras, carboidratos e minerais.
16. ao adicionar sal grosso (cloreto de sódio) à carne assada, ocorre a solubilização do sal por meio da formação de ligações de hidrogênio com as moléculas lipídicas da carne.
32. ao adicionar suco de limão (ácido) à carne assada, ocorre uma reação ácido-base que resulta na perda de prótons na molécula de pirrol.
64. as proteínas são formadas por aminoácidos, que se ligam por meio de ligações peptídicas.

RESPOSTA

QUESTÃO 39

O que são microplásticos?

Plástico é o tipo mais prevalente de lixo em nossos oceanos e lagos. Resíduos de plástico podem ser encontrados em todos os formatos e tamanhos, mas uma das definições desse material considera que aqueles com menos de 5 mm de comprimento constituem os “microplásticos”. Há diversas fontes de microplásticos, incluindo a degradação de material plástico de maiores dimensões. Além disso, microesferas, um tipo de microplástico, são pedaços muito pequenos de polietileno (um polímero produzido pela polimerização de moléculas de eteno) adicionados a produtos de saúde e beleza, como cremes dentais e cosméticos esfoliantes. Essas pequenas partículas passam pelos sistemas de filtração de água e acabam nos oceanos e lagos, o que representa um risco potencial para a vida de organismos aquáticos.

Disponível em: <https://oceanservice.noaa.gov/facts/microplastics.html>. [Adaptado]. Acesso em: 14 set. 2019.

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

01. a contaminação de corpos aquáticos por microplásticos formados por polietileno é decorrente da elevada solubilidade em água desse polímero, já que ele é capaz de interagir por ligações de hidrogênio com substâncias polares.
02. polímeros sintéticos, como o polietileno, são degradados rapidamente na natureza, portanto a deposição de material plástico que contém esse polímero pode ser realizada em aterros sanitários convencionais, com baixo risco de danos ao meio ambiente.
04. um processo eficaz e pouco poluente para a degradação de plásticos como alternativa ao descarte em aterros consiste na combustão conduzida em ambiente aberto, já que esse processo leva à produção de substâncias inertes como CO e CO₂.
08. a presença de microplásticos nos oceanos é decorrente do descarte e do tratamento inadequado de materiais poliméricos, algo que poderia ser minimizado com a adoção de políticas eficazes de incentivo e implementação de processos de reciclagem.
16. as ligações iônicas que unem os átomos na cadeia polimérica do polietileno tornam esse material termicamente sensível, o que permite sua degradação com a aplicação de temperaturas moderadas, como as produzidas pela irradiação solar.
32. a substituição do polietileno adicionado a cosméticos por polímeros biodegradáveis ou por polímeros naturais tem o potencial de reduzir a produção e a disseminação de microplásticos não degradáveis.

RESPOSTA

QUESTÃO 40

Um hábito comum a muitos brasileiros consiste em preparar, pela manhã, um copo de leite com achocolatado para “quebrar o jejum”. Considere as informações abaixo, coletadas nos rótulos de uma caixa de leite integral e de um achocolatado.

	Leite integral (conteúdo de um copo de 200 mL)	Achocolatado (conteúdo de uma porção de 20 g)
Carboidratos	8,8 g	17 g
Proteínas	6,8 g	0,7 g
Gorduras saturadas	4,3 g	0,1 g
Gorduras <i>trans</i>	0 g	0,1 g
Sódio	98 mg	7,0 mg
Cálcio	258 mg	272 mg
Ferro	4,2 mg	2,6 mg

Sobre o assunto e considerando as informações acima, é correto afirmar que:

01. os açúcares são carboidratos que podem estar presentes naturalmente em alimentos como leite e achocolatados ou ser adicionados a eles.
02. as gorduras *trans* constituem uma classe particular de gorduras insaturadas que, em função de sua conformação molecular, acumulam-se facilmente no organismo e originam, por exemplo, obstruções em veias e artérias.
04. as proteínas atuam como catalisadores em reações biológicas e são formadas por átomos de metais ligados a cadeias de ácidos graxos.
08. as gorduras saturadas são formadas por moléculas que contêm, em sua estrutura, ligações duplas entre átomos de carbono, o que favorece a solubilidade em água e dificulta o acúmulo dessas gorduras no organismo.
16. em uma caixa com 1,00 L de leite, há 1,4 g de metais dissolvidos.
32. um copo com 20 g de achocolatado dissolvido em 200 mL de leite possibilita a ingestão de 4,5 g de gorduras e 281,6 mg de metais.

RESPOSTA

SOMENTE ESTA GRADE PODERÁ SER DESTACADA

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 2 - VERDE

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	07	X	X		X			X	75
02		07		X	X				X	70
03		07			X	X		X		44
04		06					X	X		48
05		06			X	X				12
06		07		X				X	X	98
07		06				X	X			24
08		06		X		X				10
09		07	X	X		X				11
10		07	X	X					X	67
11		07			X	X	X	X		60
12		06	X	X	X					07
13		07	X	X	X				X	71
14		07			X	X	X		X	92
15		07	X	X	X	X				15
16		07		X	X	X			X	78
17		07				X	X	X		56
18		07	X					X	X	97
19		07		X	X		X	X		54
20		07		X	X	X				14
21	FÍSICA	05	X		X	X				13
22		06			X		X	X		52
23		07			X		X		X	84
24		06			X	X				12
25		06	X			X		X		41
26		06	X	X			X			19
27		07		X	X			X		38
28		07	X			X	X			25
29		06		X			X	X		50
30		06	X		X	X	X			29
31	QUÍMICA	07						X	X	96
32		06	X		X					05
33		06	X							01
34		07	X						X	65
35		07		X		X	X			26
36		06		X	X					06
37		06	X				X	X		49
38		07			X	X			X	76
39		06				X		X		40
40		06	X	X						03

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

Texto 1

LEI DE 7 DE NOVEMBRO DE 1831

Declara livres todos os escravos vindos de fora do Império, e impõe penas aos importadores dos mesmos escravos. [...].

Art. 1º Todos os escravos, que entrarem no território ou portos do Brasil, vindos de fora, ficam livres. [...]

Art. 2º Os importadores de escravos no Brasil incorrerão na pena corporal do artigo cento e setenta e nove do Código Criminal, imposta aos que reduzem á escravidão pessoas livres, e na multa de duzentos mil réis por cabeça de cada um dos escravos importados, além de pagarem as despesas da reexportação para qualquer parte da África [...].

Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei_sn/1824-1899/lei-37659-7-novembro-1831-564776-publicacaooriginal-88704-pl.html. Acesso em: 21 ago. 2019.

Texto 2

O tráfico de escravos, a despeito da proibição, trouxe ao Brasil cerca de 800 mil africanos entre 1830 e 1856. À exceção dos emancipados que ficaram sob tutela, todos foram vendidos e tidos como escravos graças à renovada convivência do governo imperial com a ilegalidade. [...] as circunstâncias da aplicação da Lei de 1831 [...] desdobra-se na identificação das estratégias, sempre renovadas, de proteção estatal aos detentores de escravos importados por contrabando e dos mecanismos de legalização da propriedade ilegal.

MAMIGONIAN, Beatriz G. *Africanos livres: a abolição do tráfico de escravos no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. p. 20, 23.

Texto 3

[...] os ensinamentos do passado ajudam a situar o atual julgamento sobre cotas universitárias na perspectiva da construção da nação e do sistema político de nosso país. Nascidas no século XIX, a partir da impunidade garantida aos proprietários de indivíduos ilegalmente escravizados, da violência e das torturas infligidas aos escravos e da infracadania reservada aos libertos, as arbitrariedades engendradas pelo escravismo submergiram o país inteiro.

ALENCASTRO, Luis Felipe de. *Parecer sobre a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental, ADPF/186, apresentada ao Supremo Tribunal Federal*. Disponível em: http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/processoAudienciaPublicaAcaoAfirmativa/anexo/stf_alencastro_definitivo_audiencia_publica.doc. Acesso em: 21 ago. 2019.

QUESTÃO 01

Com base nos textos acima e na história dos negros no Brasil, é correto afirmar que:

01. os Textos 2 e 3 demonstram que os estudos na área de História não ficam atrelados a uma interpretação teórica positivista, pois ambos denotam que há intencionalidades na produção dos dispositivos legais; no caso da Lei de 1831, forças políticas operaram para o seu não cumprimento.
02. o Texto 2 afirma que mais de meio milhão de africanos foram submetidos, ilegalmente, à condição de escravos com a convivência do Estado brasileiro.
04. os Textos 1 e 3 demonstram que as cotas raciais nas universidades públicas não se justificam, uma vez que os negros garantiram por lei direitos iguais aos dos brancos desde a primeira metade do século XIX.
08. enquanto a autora do Texto 2 defende o papel do Estado como garantidor do direito de propriedade, o autor do Texto 3 afirma que os escravos, por não se submeterem à lei, fizeram o país submergir na desordem.
16. a abolição do trabalho escravo no Brasil, feita concomitantemente com a revolução no Haiti, e o pequeno volume de africanos trazidos para o país impediram que a sociedade brasileira ficasse com traços africanos.
32. a Inglaterra exerceu forte pressão para o fim do desembarque de africanos em território brasileiro; entretanto, as determinações da Lei de 1831 não foram respeitadas e ela ficou conhecida como “lei para inglês ver”.
64. os Textos 2 e 3 são complementares, visto que o primeiro relata a escravização ilegal de africanos após a Lei de 1831 e o segundo aponta para a consequente exclusão social dessas pessoas e as repercussões dessa exclusão na construção do país.

RESPOSTA

QUESTÃO 02

As notícias abaixo foram publicadas no jornal *Correio da Manhã*, com sede no Rio de Janeiro, no dia 6 de abril de 1968:

Notícia 1: **Padres condenam as violências e vão aos cárceres ver presos**

[...] com o apoio de D. Jaime de Barros Câmara, vários sacerdotes lançaram ontem um manifesto condenando o massacre perpetrado pela Polícia da Guanabara, com a garantia de tropas do Exército, Marinha e Aeronáutica, à porta da igreja da Candelária, quando da realização dos atos religiosos em intenção da alma do estudante Edson Luís [...].

Notícia 2: **Morte de King conflagra EUA**

Tropas do Exército foram obrigadas a tomar ontem a capital dos Estados Unidos, desde quinta-feira à noite completamente abalada por incêndios, saques e conflitos de milhares de negros [...] na revolta pelo assassinato do líder Luther King.

Notícia 3: **Governo proíbe Frente e ameaça os jornais**

A Frente Ampla está proibida de exercer qualquer atividade de natureza política, compreendendo manifestações, comícios, reuniões, passeatas ou qualquer outro ato público, segundo portaria que foi assinada, ontem, pelo ministro da Justiça. [...] Jornais, livros e outras publicações que divulguem manifestações sobre assuntos de natureza política de pessoas ligadas à Frente Ampla serão apreendidos, assim como serão instaurados inquéritos policiais contra não apenas os autores dos manifestos ou das declarações, como atingindo os responsáveis pelos órgãos de divulgação.

Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/cache/3879402847668/I0090946-60Alt=001663Lar=001033LargOri=004133AltOri=006652.JPG>. Acesso em: 1 set. 2019.

Com base nas notícias acima e no contexto histórico da época, é correto afirmar que:

01. Martin Luther King não foi a única liderança negra em defesa dos direitos civis assassinada nos Estados Unidos; anos antes, Malcolm X, conhecido por defender ações ofensivas contra aqueles que negassem direitos à população negra, foi assassinado enquanto discursava em Nova York.
02. a Frente Ampla visava construir um movimento de oposição ao governo e era formada por políticos influentes, como Juscelino Kubitschek, e por personagens que foram decisivos na deflagração do golpe civil-militar que derrubou João Goulart em 1964, como Carlos Lacerda.
04. durante a Segunda Guerra Mundial, para aumentar o contingente de soldados e para mostrar ao mundo que eram uma democracia plena, os Estados Unidos garantiram igualdade de condições sociais a todos os cidadãos, independentemente de opção sexual, cor de pele ou ideologia política.
08. as notícias 1 e 3 demonstram a preocupação do governo militar em garantir a ordem e a paz social no país: na primeira as forças militares garantem a segurança no enterro do estudante Edson Luís, já na terceira o governo atua para impedir que políticos populistas violem a democracia restaurada em 1964.
16. a repressão às manifestações no Brasil foi uma forma de o governo brasileiro impedir que a União Soviética, por meio do movimento estudantil, tomasse o poder no país, assim como fizera em Cuba.
32. do ponto de vista da teoria da História, as fontes citadas são imparciais, visto que os jornais são documentos descritivos que não emitem opiniões nem julgamentos sociais.
64. no final dos anos 1960, o grupo Panteras Negras fortalecia-se na luta contra a discriminação racial nos Estados Unidos; na entrega das medalhas dos 200 metros rasos durante a Olimpíada na Cidade do México, em 1968, dois atletas estadunidenses fizeram referência ao movimento.

RESPOSTA

QUESTÃO 03

Texto 1

Eis agora um relato que concerne à expedição de Vasco Nuñez de Balboa, transcrito por alguém que ouviu vários conquistadores contarem pessoalmente suas aventuras: “Assim como os açougueiros cortam em pedaços a carne dos bois e carneiros para colocá-la à venda no açougue, os espanhóis cortavam de um só golpe o traseiro de um, a coxa de outro, o ombro de um terceiro. Tratavam-nos como animais desprovidos de razão. [...] Vasco fez com que os cães despedaçassem uns quarenta deles”. [...] O que os espanhóis descobrem é o contraste entre metrópole e colônia, leis morais radicalmente diferentes regulamentam o comportamento aqui e lá [...].

TODOROV, Tzvetan. *A conquista da América: a questão do outro*. São Paulo: Martins Fontes, 1983. p. 137, 141.

Com base no Texto 1 e na história da conquista da América, é correto afirmar que:

01. por meio da *encomienda*, os indígenas recebiam salários para trabalhar nas lavouras, o que permitiu que a América espanhola fosse marcada pela mobilidade social.
02. a luta contra a exploração e os trabalhos forçados a que os indígenas eram submetidos fez com que Tupac Amaru II liderasse uma revolta de milhares de indígenas na região do Peru.
04. na América portuguesa, escravos negros sublevaram-se e criaram um conjunto de quilombos na região dos estados de Alagoas e de Pernambuco, expressivo tanto em número de habitantes quanto em longevidade – durou quase todo o século XVII e foi um dos maiores do período colonial; esse conjunto ficou conhecido como Quilombo de Palmares.
08. o autor afirma que tanto na América quanto na Espanha os espanhóis tinham comportamentos similares, pois criaram casas comerciais de modo a abastecer e alimentar a população de acordo com a cultura ibérica.
16. o texto defende que os massacres empreendidos pelos espanhóis durante o processo de colonização da América foram motivados, entre outros aspectos, pelos hábitos alimentares dos povos nativos, avessos ao consumo de carne bovina.
32. as doenças do Novo Mundo foram a principal estratégia de combate à colonização; por outro lado, as enfermidades vindas da Europa não fizeram vítimas na América, visto que os indígenas tinham maior imunidade em função de seus hábitos de vida saudáveis.
64. as violências protagonizadas pelos espanhóis contra os povos ameríndios embasavam-se na compreensão de que a civilização europeia e cristã era superior; para os colonizadores, cabiam aos indígenas os trabalhos forçados (opressão física) e a conversão ao cristianismo por meio da catequização (opressão cultural).

RESPOSTA

QUESTÃO 04

[...] Mirem-se no exemplo
Daquelas mulheres de Atenas
Geram pros seus maridos
Os novos filhos de Atenas
Elas não têm gosto ou vontade
Nem defeito, nem qualidade
Têm medo apenas [...]

HOLANDA, Chico Buarque de. *Mulheres de Atenas*.
Disponível em: <http://m.letras.mus/chico-buarque/45150>. Acesso em: 30 set. 2019.

Sobre democracia e participação das mulheres na política, é correto afirmar que:

01. ao contrário do que se verificou em Atenas, assim que o voto foi instituído no Brasil as mulheres puderam votar e receber votos.
02. desde o século XIX, as mulheres tinham os mesmos direitos que os homens e eram as protagonistas na política do Império brasileiro; a assinatura da Lei Áurea por uma mulher, a princesa Isabel, é exemplo disso.
04. o movimento feminista foi decisivo para a Revolução Industrial e a consolidação do capitalismo no século XIX; ao reivindicar e conquistar o direito ao trabalho nas fábricas, o movimento permitiu que as condições insalubres e as longas jornadas de trabalho atingissem igualmente homens e mulheres.
08. a sociedade ateniense foi organizada para o mundo masculino, portanto as mulheres não tinham cidadania plena.
16. o movimento sufragista britânico do final do século XIX e início do século XX contou com o apoio das forças policiais em seus protestos, que coagiram os parlamentares a aprovarem o direito das mulheres de votar e de receber votos.
32. Atenas, considerada o berço da democracia, construiu um sistema político no qual parcelas da sociedade eram excluídas da participação política: escravos e estrangeiros, por exemplo.

RESPOSTA

QUESTÃO 05

O planeta passou por grandes mudanças geológicas, climáticas e ambientais no passado e continua a passar por isso ainda hoje [...]. Os humanos também criaram tecnologias que forjaram processos sem precedentes de mudanças ambientais, não igualadas por outra espécie. A história humana intensifica o alcance e a escala de seu impacto nas mudanças ecológicas do último século.

GOUCHER, Candice; WALTON, Linda. *História mundial: jornadas do passado ao presente*. Porto Alegre: Penso, 2011. p. 36-37.

Em relação à ação humana, ao desenvolvimento, à tecnologia e aos impactos ambientais, é correto afirmar que:

01. os humanos moldaram os mais diversos ambientes, adaptando-os às suas conveniências e necessidades; no entanto, os ambientes não interferiram no curso da história humana.
02. as alterações ambientais verificadas especialmente no último século exigiram mudanças no estilo de vida e até mesmo a migração forçada de populações.
04. episódios como o recentemente verificado em Brumadinho (MG) apontam para a fatalidade dos desastres ambientais, contra os quais os seres humanos são impotentes.
08. a estratégia de ocupação da Amazônia nos anos 1970 levou em conta não apenas uma proposta de desenvolvimento econômico da região, mas também uma preocupação com a ecologia e a sustentabilidade.
16. as várias tecnologias empregadas nos mais diversos processos produtivos, como a mineração e o agronegócio, alteram a percepção que se tem da natureza, a qual passa a ser considerada como algo a ser dominado e controlado pelos esforços humanos, com vistas ao crescimento econômico.
32. o garimpo de Serra Pelada foi e continua sendo um exemplo de exploração mineral que observa os princípios técnicos da sustentabilidade.

RESPOSTA

QUESTÃO 06

Texto 1

Nesse contexto, entendo que “barbárie” signifique duas coisas. Primeiro, ruptura de regras e comportamento moral pelos quais todas as sociedades controlam as relações entre seus membros e, em menor extensão, entre seus membros e os de outras sociedades. Em segundo lugar, ou seja, mais especificamente, a reversão do que poderíamos chamar de projeto do Iluminismo do século XVIII, a saber, o estabelecimento de um sistema universal de tais regras e normas de comportamento moral, corporificado nas instituições dos Estados e dedicado ao progresso racional da humanidade: à Vida, Liberdade e Busca da Felicidade, à Igualdade, Liberdade e Fraternidade ou seja lá o que for. [...] Entretanto, o que torna as coisas piores, o que sem dúvida as tornará piores no futuro, é o constante desmantelamento das defesas que a civilização do Iluminismo havia erigido contra a barbárie, e que tentei esboçar nesta palestra. O pior é que passamos a nos habituar ao desumano. Aprendemos a tolerar o intolerável.

HOBSBAWM, Eric. Barbárie: manual do usuário. In: HOBSBAWM, Eric. *Sobre história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. p. 268, 269, 279.

Texto 2

[...] desenvolvemos um conjunto de quatro sinais de alerta que podem nos ajudar a reconhecer um autoritário. Nós devemos nos preocupar quando políticos: 1) rejeitam, em palavras ou em ações, as regras democráticas do jogo; 2) negam a legitimidade de oponentes; 3) toleram e encorajam a violência; e 4) dão indicações de disposição para restringir liberdades civis de oponentes, inclusive a mídia.

LEVITSKY, Steven; ZIBLATT, Daniel. *Como as democracias morrem*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2018. p. 32.

Com base nos textos acima e nos conhecimentos de História, é correto afirmar que:

01. tanto o autor do Texto 1 quanto os autores do Texto 2 demonstram preocupação com o avanço de práticas autoritárias nas democracias modernas, colocando em risco alguns postulados da democracia.
02. inspirada por ideais iluministas, a Revolução Francesa teve fases e projetos políticos distintos: durante a República Jacobina, houve ações voltadas aos interesses das classes populares, como facilitar a aquisição de terras para o pequeno produtor e tabelar gêneros de primeira necessidade, já a “Reação Termidoriana” foi marcada pela aliança entre a alta burguesia francesa e o exército de modo a impedir tanto o retorno dos jacobinos quanto o do Antigo Regime.
04. o uso do Estado para perseguir opositores e censurar opiniões divergentes é característico da França pré-revolucionária; após a Revolução Francesa, os políticos dos países ocidentais não mais adotaram comportamentos como os descritos no Texto 2.
08. de acordo com o Texto 1, os filósofos iluministas padeciam de contradições; criticavam aqueles que se opunham às monarquias absolutistas e defendiam restrições às liberdades individuais, entretanto alardeavam que suas ideias eram inéditas e iluminadas.
16. os Textos 1 e 2 concordam ao afirmar que os conceitos de igualdade e de democracia fortaleceram-se progressivamente até estarem plenamente consolidados nos dias atuais.
32. o Congresso de Viena, de 1815, buscava restaurar o poder das dinastias após a derrota de Napoleão e suplantou as ideias liberais engendradas pela Revolução Francesa.
64. os autores do Texto 2, ao descreverem as características de um político autoritário, referem-se a Napoleão Bonaparte, conhecido como o primeiro imperador populista da Europa.

RESPOSTA

QUESTÃO 07

A colonização portuguesa não respeitou o Tratado de Tordesilhas, expandindo as fronteiras do Brasil por meio da ação de bandeirantes, jesuítas e pecuaristas. [...] Para fixar as novas fronteiras coloniais na América, vários tratados internacionais foram assinados entre os governos de Portugal, Espanha e França.

COTRIM, Gilberto. *História global: Brasil e geral*. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 242.

Sobre a história da região Sul do Brasil e tratados de fronteiras, é correto afirmar que:

- 01. a descoberta do ouro nos atuais estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso gerou o enfraquecimento da pecuária e o empobrecimento da região dos pampas, em função do grande volume de escravos deslocados para a área de mineração.
- 02. no século XVIII, a criação de gado era uma atividade econômica secundária da região; sua principal função era preparar a terra para o plantio da soja, destinada majoritariamente à exportação para os países do Prata.
- 04. por sua posição estratégica, a Colônia do Sacramento foi disputada por espanhóis e portugueses; o Tratado de Madri, de 1750, determinou que a Espanha ficasse com a Colônia do Sacramento e que Portugal ficasse com a região dos Sete Povos das Missões, todavia a disputa territorial em torno das regiões permaneceu.
- 08. as Missões apresentavam uma forma de dominação europeia diferente da utilizada na maioria dos territórios da América portuguesa porque os jesuítas eram contrários à escravização dos indígenas e, ao adaptarem o catolicismo às crenças dos nativos, buscavam convertê-los.
- 16. quando o território das Missões passou ao controle brasileiro, o extrativismo da erva-mate se constituiu como a principal atividade econômica da região; a erva-mate, transportada por tropas de mulas e comercializada na região das minas, também era artigo fundamental de exportação no conhecido “comércio triangular”.
- 32. disputas de portugueses contra espanhóis, bem como de portugueses e espanhóis contra jesuítas e índios, foram uma realidade que gerou “fronteiras movediças”; para pacificar a região Sul e definir fronteiras, o governo português ampliou o direito dos indígenas à cidadania, o que fez com que os nativos catequizados pudessem votar e concorrer a cargos nas câmaras provinciais.

RESPOSTA

QUESTÃO 08

O estudo da demografia brasileira fornece dados fundamentais para que se façam investimentos em vários setores da sociedade. É fundamental, portanto, conhecer a estrutura da população, as condições sociais, a distribuição demográfica e os movimentos migratórios do país. Sobre as informações acima, é correto afirmar que:

- 01. o crescimento contínuo da população brasileira desde os anos 1940 deveu-se à queda da mortalidade e aos elevados índices de fecundidade, que se mantiveram idênticos nas regiões brasileiras até a década de 1990.
- 02. o censo demográfico é um instrumento importante que reúne informações sobre a população do Brasil e serve aos governantes para que possam realizar com mais acertos as melhores políticas públicas.
- 04. ao longo do tempo, a estrutura etária da população brasileira foi sendo alterada com a prolongação da expectativa de vida e aponta um aumento do número de idosos, embora os jovens ainda constituam a maioria da população.
- 08. a distribuição desigual da população reflete a história de ocupação do Brasil, porém a busca por melhores condições de vida e o surgimento de fronteiras agrícolas no interior do território brasileiro explicam a atual distribuição espacial equilibrada.
- 16. indicadores sociais como esperança de vida, mortalidade infantil, analfabetismo e rendimento familiar indicam avanços que atingiram patamares equiparados nas diferentes regiões brasileiras.
- 32. as migrações no Brasil do tipo internas ocorrem tanto intrarregional como inter-regionalmente, sendo esta última a mais típica e expressiva nas transferências populacionais para o interior do país.

RESPOSTA

QUESTÃO 09

Objetos de encanto e deslumbramento, os mapas têm sido usados através dos séculos para promover interesses políticos, religiosos e econômicos. Da tabuleta de argila à tela do computador, passando por Ptolomeu, o “pai da geografia”, pelos mundos árabe e oriental e pelo Renascimento, o historiador e especialista em cartografia Jerry Brotton explora aqui doze mapas mais importantes da história, num panorama repleto de controvérsias e manipulações.

BROTTON, Jerry. *Uma história do mundo em doze mapas*. Rio de Janeiro: Zahar, 2014. Contracapa.

Projeção de Mercator



SENE, Eustáquio; MOREIRA, João C. *Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização*. São Paulo: Scipione, 2010. p. 39.

O texto e a figura acima abordam a cartografia. Sobre ela, é correto afirmar que:

01. a figura acima é uma projeção cônica equivalente, que acabou se transformando na principal representação da visão eurocêntrica do mundo.
02. os mapas registram padrões de pensamento ligados ao contexto da sua criação e revelam a influência desses padrões sobre a maneira como vemos o mundo.
04. o título, que indica os fenômenos representados, e a legenda, com sua simbologia, são elementos que bastam para a efetiva leitura e interpretação de um mapa.
08. os mapas, por serem simplificações da complexidade do espaço geográfico, passaram por mudanças ao longo do tempo e hoje já são produzidos por computador.
16. a cartografia é uma ciência neutra, pois os cartógrafos conservam-se afastados dos interesses geopolíticos, econômicos e religiosos nas suas representações espaciais.
32. a projeção de Mercator apresenta deformações e mantém proporcionalmente áreas idênticas às do planeta Terra.
64. as projeções cartográficas representam num plano a esfericidade do planeta Terra, muito embora apresentem distorções.

RESPOSTA

QUESTÃO 10

A identificação e a delimitação das maiores aglomerações de população no país têm sido objeto de estudo do IBGE desde a década de 1960, quando o fenômeno da urbanização se intensificou e assumiu, ao longo dos anos, formas cada vez mais complexas. A necessidade de fornecer conhecimento atualizado desses recortes impõe a identificação e a delimitação de formas urbanas que surgem a partir de cidades de diferentes tamanhos, em face da crescente expansão urbana não só nas áreas de economia mais avançada, mas também no Brasil como um todo.

O estudo “Arranjos populacionais e concentrações urbanas do Brasil”, do IBGE, constitui um quadro de referência da urbanização no país. Tal quadro foi obtido a partir de critérios que privilegiaram a integração entre os municípios.

IBGE. *Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil*. Coordenação de Geografia. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99700.pdf>. [Adaptado]. Acesso em: 20 ago. 2019.



IBGE. *O que é concentração urbana* – IBGE Explica. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=G5YsSBc98Po>. Acesso em: 20 ago. 2019.

Sobre o processo de urbanização e a metropolização no Brasil, é correto afirmar que:

01. a figura e o texto permitem deduzir que as aglomerações de caráter metropolitano, com destaque para aquelas com população superior a 2.500.000 habitantes, constituem parte importante dos arranjos populacionais, como é o caso de São Paulo/SP, Rio de Janeiro/RJ, Belo Horizonte/MG, Recife/PE, Porto Alegre/RS, Salvador/BA, Brasília/DF, Fortaleza/CE e Curitiba/PR.
02. o agrupamento de dois ou mais municípios onde há uma forte integração populacional devido ao movimento de transumância por motivo de estudo caracteriza o que se denomina “metrópole regional”.
04. o processo de urbanização no Brasil não ocorreu de modo homogêneo pelo território e se deu de forma desordenada na maioria dos centros urbanos do país.
08. o Brasil tornou-se um país predominantemente urbano já na primeira metade do século XX, quando mais de 50% da sua população passou a residir em cidades importantes da região Sudeste.
16. os centros regionais que surgiram a partir dos anos 1980 com novos arranjos populacionais alteraram o padrão hegemônico das grandes metrópoles na rede urbana do país, causando uma diminuição da violência e dos problemas com habitação nas maiores capitais da região Sudeste.
32. as cidades que concentram a maior parte da população do Brasil, embora tenham surgido de pequenos núcleos de povoamento no processo de ocupação do território, não podem ser consideradas “cidades espontâneas” porque sofreram processos de planejamento.
64. o IBGE considera como população urbana no Brasil as pessoas que residem no interior do perímetro urbano de cada município e, como população rural, as que residem fora desse perímetro.

RESPOSTA

QUESTÃO 11

Os vários meios de comunicação têm trazido à tona os problemas globais relacionados à degradação do meio ambiente, sobretudo aqueles de ordem mais catastrófica [...]. Assim, mesmo determinados processos de ordem completamente natural, como erupções vulcânicas ou chuvas torrenciais, passam a ser encarados como “acidentes ecológicos”. [...] urge resgatar a verdade que se encontra camuflada pelo sensacionalismo de grande parte da mídia nacional e internacional.

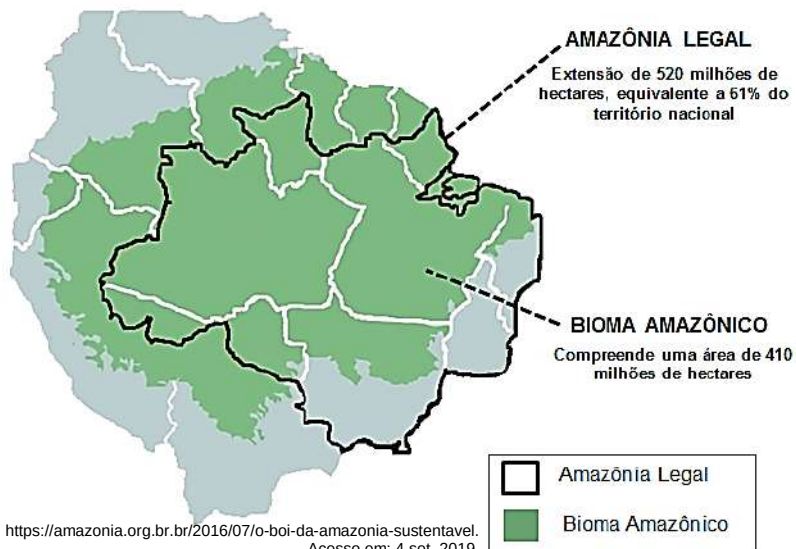
MENDONÇA, Francisco de Assis. *Geografia e meio ambiente*. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2001. p. 12-13.

Sobre os fenômenos que decorrem da dinâmica natural do planeta e os elementos da natureza que sofrem ação antrópica, é correto afirmar que:

01. a Teoria Tectônica de Placas descreve o movimento das placas e as forças atuantes entre elas, o que explica, além de vulcanismos e terremotos, a formação de tsunamis, fenômenos que se intensificam com as ações antrópicas no planeta.
02. o solo é um elemento de contato e de interação entre atmosfera, hidrosfera e litosfera, sendo também um recurso natural e dinâmico que pode sofrer desequilíbrio e degradação em função do uso pelas sociedades humanas e, conseqüentemente, trazer impactos negativos para todos os sistemas integrados a ele.
04. o *El Niño* é um fenômeno oceânico-atmosférico natural resultante de uma complexa interação entre atmosfera, oceano e radiação solar; ele provoca o aquecimento das águas do Oceano Pacífico e, como consequência, mudanças na circulação dos ventos e das massas de ar na América do Sul.
08. os oceanos representam a parte mais importante do sistema que controla os climas terrestres e absorvem grande quantidade de metano (CH_4) e de dióxido de enxofre (SO_2), contribuindo para a manutenção das temperaturas médias do planeta, o que garante a manutenção da vida.
16. o planeta Terra, ao longo de sua história geológica, passou por sucessivas alterações do clima, com a alternância de épocas de resfriamento e de aquecimento, que ocasionaram mudanças significativas nas paisagens terrestres.
32. a superexploração de água, ou seja, quando a extração ultrapassa o volume infiltrado, pode afetar o escoamento básico dos rios, secar nascentes, influenciar os níveis mínimos dos reservatórios, provocar impactos negativos na biodiversidade e até mesmo comprometer aquíferos.
64. os furacões se formam em regiões temperadas no inverno, quando a temperatura das águas superficiais dos mares e oceanos forma áreas de alta pressão atmosférica.

RESPOSTA

QUESTÃO 12



Sobre o espaço geográfico representado na figura da página anterior, é correto afirmar que:

01. as queimadas no Bioma Amazônico com o objetivo de expandir a fronteira agrícola e a criação de pastos para o rebanho bovino atendem aos interesses da população nativa.
02. apresenta processos de desmatamento que comprometem a biodiversidade, o que nesse bioma significa uma grande quantidade de espécies endêmicas.
04. a fisionomia da floresta na topografia do Bioma Amazônico apresenta três estratos de vegetação: igapó, várzea e terra firme.
08. o patrimônio genético do Bioma Amazônico, de conhecimento de várias etnias indígenas, sofre a ameaça de biopirataria em função da biodiversidade que ele apresenta.
16. o Bioma Amazônico, além de abranger grande parte do território nacional, estende-se por territórios de outros países da América do Sul, como Bolívia, Peru, Colômbia, Argentina, Paraguai e Venezuela.
32. a criação da Amazônia Legal deve-se à homogeneidade florestal existente nos nove estados integrantes da região Norte do Brasil.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 13

Sobre a figura ao lado, que representa a região Sul do Brasil, é correto afirmar que:

01. a região Sul tem uma concentração populacional maior, no Rio Grande do Sul, em torno de Porto Alegre; no Paraná, na região de Curitiba; e, em Santa Catarina, no Nordeste, no vale do Itajaí-Açu e na Grande Florianópolis.
02. os estados do Paraná (1), de Santa Catarina (2) e do Rio Grande do Sul (3) integram a região Sul, uma das cinco regiões do Brasil de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
04. a região Sul coincide com a proposta de regionalização que considera as trocas do meio técnico-científico-informacional, de capital financeiro e de mercadorias.
08. a formação socioespacial do Brasil Meridional teve início com a chegada dos primeiros imigrantes europeus à região ainda na primeira metade do século XIX.
16. a região Sul, a segunda mais industrializada do país, apresenta uma economia cuja diversificação é destaque nacional, especialmente no caso da agroindústria, da indústria automobilística e da mineração.
32. a linha que corta os três estados na figura representa as serras Geral e do Mar, grandes divisores das bacias hidrográficas que se lançam para o litoral do Atlântico e de rios que se dirigem para o interior dos estados como integrantes da bacia Platina.
64. a configuração do relevo e as chuvas frontais, resultantes do encontro das massas de ar Tropical atlântica e Tropical continental, são responsáveis pelas catástrofes ambientais em determinadas áreas da região Sul.



MOREIRA, Igor. *Geografia: construindo o espaço brasileiro*. São Paulo: Ática, 2002. p. 205. [Adaptado].

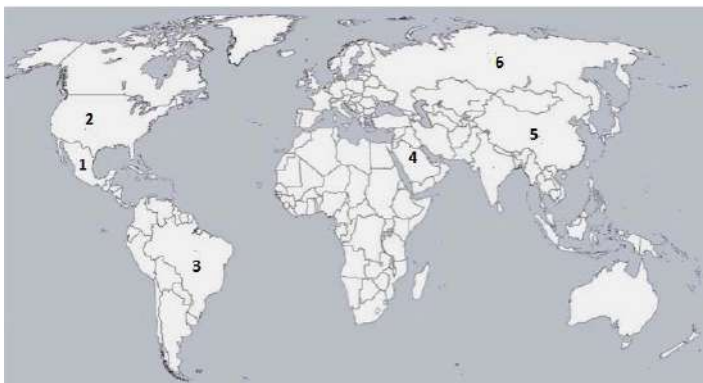
RESPOSTA

☐

QUESTÃO 14

O mundo é cada vez mais complexo e interligado. A geopolítica global e as regiões estratégicas ajudam a explicar os fatos que caracterizam a atualidade. Sobre a realidade geopolítica atual, é correto afirmar que:

MAPA POLÍTICO DO MUNDO



Disponível em: www.mapamundi.online/politico. [Adaptado].
Acesso em: 14 ago. 2019.

01. o México (número 1) teve sua extensão territorial diminuída ao perder os atuais estados do Texas, da Califórnia, do Novo México e do Arizona em guerra com os Estados Unidos (número 2) e, na atualidade, tem suas fronteiras ao norte extremamente vigiadas.
02. países como Arábia Saudita, Irã, Emirados Árabes Unidos, Kuwait e Iraque, cinco importantes membros da Organização dos Países Exportadores de Petróleo, integram o Oriente Médio (número 4), região geopolítica e geoestratégica importante, já que ali se localiza o estreito de Ormuz, importante rota comercial cujo bloqueio pode impactar a economia global.
04. a transferência em 1997 de Hong Kong para a República Popular da China (número 5) se deu sob o princípio atualmente contestado “um país, dois sistemas”, visto que o poder central chinês vem se defrontando em 2019 com uma crise política caracterizada por protestos da população dessa porção do território chinês.
08. o assassinato do cacique Emyra Wajãpi, em julho de 2019, que repercutiu no mundo político e nas redes sociais, deixou à mostra a violência contra os povos indígenas e os confrontos que marcam a história desses povos no Brasil (número 3).
16. a guerra comercial entre as duas maiores economias do planeta, Estados Unidos e China (números 2 e 5, respectivamente), representa uma disputa diplomática entre esses dois contendores que não atinge os demais países do mundo capitalista.
32. o Oriente Médio (número 4) tem na Síria e no Iêmen territórios onde a Convenção de Genebra segue respeitando os tratados internacionais que visam condenar crimes de guerra e proteger indivíduos não envolvidos nos conflitos.
64. a Rússia (número 6), maior país em extensão territorial, apresenta elevado crescimento demográfico, fator que exigiu das autoridades o controle de natalidade, e problemas econômicos relacionados à falta de recursos energéticos.

RESPOSTA

QUESTÃO 15

Em relação ao prefácio e à introdução à segunda edição da *Crítica da Razão Pura*, escrita por Immanuel Kant, é correto afirmar que, para Kant:

01. ao longo da história, a metafísica alcançou o caminho seguro da ciência.
02. ao longo da história, a metafísica foi dogmática, portanto não foi capaz de produzir conhecimento.
04. os juízos analíticos são aqueles nos quais os atributos do predicado já estão contidos no sujeito.
08. os juízos *a priori* dependem fundamentalmente da experiência para serem elaborados.
16. a matemática e a física atingiram, ao longo de sua história, o caminho seguro da ciência.
32. os juízos sintéticos *a priori* não são possíveis no campo da investigação metafísica.
64. os juízos sintéticos *a priori* são aqueles que possuem uma ligação universal e necessária entre sujeito e predicado.

RESPOSTA

QUESTÃO 16

Em relação aos livros I e II da obra *A República*, de Platão, é correto afirmar que:

- 01. para Polemarco, justiça consiste em beneficiar os amigos e prejudicar os inimigos.
- 02. para Sócrates, uma pessoa justa não age injustamente nem mesmo com seu maior inimigo.
- 04. o sofista Trasímaco entende que os governantes devem governar pensando sempre no interesse dos mais fracos.
- 08. para Sócrates, um governante verdadeiramente justo buscará atender aos interesses dos mais fracos na sociedade.
- 16. Sócrates e Trasímaco se mostram grandes amigos e não há discordância entre as teorias de ambos.
- 32. a história do anel de Gíges, contada por Gláucon, fala de um homem que, mesmo tendo o poder da invisibilidade, se mantém íntegro e não se corrompe.
- 64. quando Sócrates concebe a construção de uma cidade justa, ele afirma que a educação a ser dada às crianças é uma das preocupações fundamentais.

RESPOSTA

QUESTÃO 17

O trecho abaixo é parte de um relato do cineasta e dramaturgo moçambicano Ruy Guerra. Nele, o autor relembra seu encantamento com a literatura infantojuvenil do escritor italiano Emilio Salgari (1863-1911) e com a personagem Sandokan, herói dos contos do italiano e habitante da Ásia oriental:

“Aqueles que escrevem com a perspectiva eurocêntrica, mesmo que o olhar seja generoso, complacente, seu herói é sempre o aventureiro europeu. Nas histórias do Sandokan, os outros são os opressores que vêm para saquear – ou, como era uma fantasia infantojuvenil, para roubar um tesouro. Essa inversão do olhar foi extremamente importante no ponto de vista da formação de uma identidade. Vivendo num país que é o invadido, e não o invasor, você se identifica mais com essas histórias.”

FOLHA DE SÃO PAULO. *Livros infantis me ajudaram a descobrir o colonialismo*, diz Ruy Guerra. Ilustríssima, 8 de setembro de 2019.

Com base no texto acima, é correto afirmar que:

- 01. o colonialismo europeu na África, na América e na Ásia utilizava como justificativa a busca por tesouros e riquezas, sendo assim desprovido de qualquer intenção manifestamente moral.
- 02. o eurocentrismo na construção de personagens fictícios se mostra por meio da construção de uma imagem favorável dos europeus em oposição a uma imagem desfavorável das populações africanas.
- 04. a percepção da relação entre os países colonizados e os colonizadores expressa por Ruy Guerra é a de que se tratava de uma relação comercial desigual simbolizada por meio da representação positiva do europeu.
- 08. a identidade se afirma como um processo de construção social no qual múltiplas dimensões da individualidade são mobilizadas.
- 16. o autor considera que a possibilidade de se identificar com um herói mais afeito à sua própria situação nacional o ajudou a formar uma percepção identitária positiva.
- 32. a representação positiva de um herói originário de fora da Europa é o mecanismo principal de combate à imposição de uma perspectiva eurocêntrica, pois ele combateria a generosidade e a complacência europeias.
- 64. a produção cultural a respeito da presença europeia em regiões colonizadas inclui, pelo menos desde o começo do século XX, representações diversas, críticas e laudatórias, das atitudes morais com as quais os colonizadores justificam sua presença nessas regiões.

RESPOSTA

QUESTÃO 18

Considere os seguintes trechos de reportagens a respeito de aplicativos de serviços. A primeira delas trata dos aplicativos Uber, 99, iFood e Rappi; a segunda, das dificuldades enfrentadas pelas pessoas que utilizam esses aplicativos.

Quase 4 milhões de trabalhadores autônomos utilizam hoje as plataformas como fonte de renda. Se eles fossem reunidos em uma mesma folha de pagamento, ela seria 35 vezes mais longa do que a dos Correios, maior empresa estatal em número de funcionários, com 109 mil servidores [...]. Para um autônomo, o ganho gerado com os *apps* acaba se tornando uma das principais fontes de renda. Esses 3,8 milhões de brasileiros que trabalham com as plataformas representam 17% dos 23,8 milhões de trabalhadores nessa condição, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no trimestre até fevereiro.

ESTADÃO CONTEÚDO. Uber, iFood e mais: aplicativos viram fonte de renda de quase 4 milhões. 28 de abril de 2019. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/tecnologia/noticias/redacao/2019/04/28/uber-ifood-e-maisaplicativos-viram-fonte-de-renda-de-quase-4-milhoes.htm>. Acesso em: 12 maio 2019.

A explosão de aplicativos de *delivery* é provavelmente o caso mais representativo das rupturas geradas no Brasil pelo avanço da *gig economy* – a economia dos bicos. Até poucos anos atrás, os serviços de entrega eram pulverizados entre empresas de pequeno porte, que contratavam motoboys, reconhecidos como categoria profissional regulamentada [...]. Hoje a atividade está ao alcance de qualquer um que aceitar termos e condições de plataformas digitais.

FOLHA DE SÃO PAULO. Euforia com aplicativos de serviços dá lugar à frustração de trabalhadores. *Ilustríssima*, 3 de março de 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2019/03/euforia-com-aplicativos-de-servicos-da-lugar-a-frustracao-de-trabalhadores.shtml>. Acesso em: 12 maio 2019.

Com base nos textos acima, é correto afirmar que:

01. a *gig economy* é uma situação econômica na qual os trabalhadores autônomos encontram trabalho por meio de aplicativos de serviço.
02. os aplicativos de prestação autônoma de serviços substituíram toda forma de contratação de profissionais de atividades regulamentadas.
04. o fato de que, juntas, algumas empresas possuem uma folha de pagamentos mais extensa do que a da maior empresa estatal prova que o desenvolvimento econômico se dá por meio do abandono de atividades estatais.
08. os aplicativos de serviço propiciam aos trabalhadores uma possibilidade de dispor de sua força produtiva desde que aceitem os termos e condições da plataforma digital em que se inscrevem.
16. a emergência de uma economia de bicos mediada pelo acesso a aplicativos de oferta de força de trabalho é característica de uma fase da economia capitalista na qual a regulamentação de atividades de serviços enfrenta contestações.
32. a desregulamentação de ofertas de emprego e sua posterior concentração nas mãos de grandes conglomerados, como as plataformas citadas, gera efeitos predatórios sobre empresas de pequeno porte que operam dentro da economia de oferta de emprego regulamentado.
64. a *gig economy* atinge 23,8 milhões de trabalhadores, que sofrem com a precariedade do uso de aplicativos.

RESPOSTA

QUESTÃO 19

Texto 1

Nos anos 1960, o general Golbery do Couto e Silva (1911-1987), um dos artífices do golpe de 1964 e influenciador de toda uma geração de militares, escreveu em sua “Geopolítica do Brasil” que a Amazônia era um “deserto verde” e que a função do governo era “incorporá-la realmente à nação”. Ele resumiu sua “ideia de manobra geopolítica para integração” em três linhas de ação, incluindo “inundar de civilização a hileia amazônica [termo usado no século XIX para designar a região], a coberto dos nódulos fronteiriços, partindo de uma base avançada constituída no Centro-Oeste”.

A linha de ação foi confirmada em 1969, quando o CSN (Conselho de Segurança Nacional), formado pelo presidente da República e pelos ministros militares e civis da ditadura militar (1964-1985), editou o ultrassecreto “Conceito Estratégico Nacional”.

O documento, que permaneceu sigiloso até 2006, estabeleceu como meta do governo o “desenvolvimento de uma política ordenada de expansão e distribuição espacial da população, orientada e dirigida para a exploração do potencial de recursos naturais do país, em setores prioritários ou em regiões selecionadas, bem como para a ocupação racional e efetiva do território nacional”.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2019/08/teoria-conspiratoria-da-ditadura-guia-bolsonaro-na-amazonia.shtml>. Acesso em: 11 set. 2019.

Texto 2

[...] o recente romance da escritora japonesa Yoko Tawada, “Memórias de um urso-polar” (Todavia), pode ser considerado exemplar. Nele, além de dar voz a três gerações de ursos-polares submetidos à exploração em circos e zoológicos europeus, a autora discute as deploráveis consequências do aquecimento global para a vida do planeta, ao mesmo tempo que confere aos viventes não humanos o estatuto de sujeitos singulares, dotados de inteligência, sentimentos e linguagens próprias.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2019/09/livros-adotam-ponto-de-vista-animal-para-discutir-a-etica-humana.shtml>. Acesso em: 11 set. 2019.

Com base na leitura dos textos acima, é correto afirmar que:

01. a relação entre humanos e animais refere-se apenas às formas de predação ou domesticação.
02. o segundo texto denota uma percepção multilateral da autora a respeito das relações éticas dos seres humanos com o ambiente ao seu redor e com outras espécies vivas.
04. o primeiro texto denota uma percepção unilateral dos personagens a respeito da natureza, que é vista como um objeto a serviço da exploração humana.
08. ética e cultura são temas de estudo das ciências humanas e da filosofia que englobam o modo como o ser humano se situa em seu próprio mundo; na medida em que se modificam as percepções do mundo, valores éticos e culturais podem se modificar, dando importância a relações que antes pareciam irrelevantes.
16. a ocupação territorial de uma nação se orienta exclusivamente pelos valores de segurança nacional e interesse econômico, pois os sujeitos viventes não humanos são incapazes de sentir os efeitos dessa exploração.
32. a incorporação real da Amazônia ao Brasil, preconizada pelo general Golbery do Couto e Silva, visava à preservação da biodiversidade da região, elogiada com o termo “deserto verde”.
64. a ética animal e a alteridade cultural contribuem para a percepção de que os efeitos da ocupação humana sobre o planeta Terra não sejam observados somente do ponto de vista dos seres humanos.

RESPOSTA

QUESTÃO 20



Disponível em: <http://s3-sa-east-1.amazonaws.com/descomplica-blog/wp-content/uploads/2015/09/resumo-4.jpeg>. Acesso em: 11 out. 2019.

Em agosto de 1961, foi construído o Muro de Berlim, que se tornou um símbolo da Guerra Fria e do mundo bipolarizado. Em 9 de novembro de 1989, após uma série de problemas, especialmente de natureza econômica e política no bloco soviético, o muro foi derrubado.

Em relação ao Muro de Berlim e seu contexto histórico, é correto afirmar que:

01. o final da Guerra Fria, simbolizado pela queda do Muro de Berlim, trouxe significativas mudanças políticas e econômicas ao cenário internacional, como o surgimento de novos países e a intensificação de uma economia globalizada.
02. a bipolaridade capitalismo *versus* socialismo marcou o quadro geopolítico internacional após a Segunda Guerra Mundial, e o Muro de Berlim não apenas dividiu a cidade como se tornou o ícone da divisão ideológica de dois blocos políticos antagônicos.
04. a população da parte oriental de Berlim, sob a influência soviética, não conseguia ter acesso a bens de consumo e alimentos costumeiros da parte ocidental, sob influência britânica, francesa e norte-americana.
08. a queda do muro em 9 de novembro de 1989 foi uma evidência de que a economia neoliberal, praticada na Europa naquele momento, passava por profunda crise e precisava incorporar os milhões de possíveis novos consumidores ao mercado.
16. a sua construção foi uma decisão tomada pelos Aliados logo após o término da Segunda Guerra Mundial, visto que em torno de 3,5 milhões de alemães haviam fugido de Berlim Oriental para o lado ocidental.
32. as disputas inerentes à Guerra Fria fizeram com que tanto o lado ocidental quanto o lado oriental de Berlim se desenvolvessem igualmente em termos de infraestrutura, o que facilitou a reunificação e garantiu a homogeneidade arquitetônica da cidade.
64. a queda do Muro de Berlim e a reunificação da Alemanha possibilitaram uma Nova Ordem Internacional, marcada pela unidade de outros territórios, especialmente nos Bálcãs.

RESPOSTA

**DADOS E FORMULÁRIO PARA AUXILIAR
NA RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES QUE SEGUEM**

$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta d$	$E_p = mgh$	$M = Fd\sin\theta$	$F = kx$	$V = \lambda f$
$v = v_0 + at$	$\tau = Fd\cos\theta$	$\tau = \Delta E_c$	$n_1 \cdot \sin\theta_1 = n_2 \cdot \sin\theta_2$	$1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$
$d = d_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$	$E_c = \frac{1}{2}mv^2$	$V = \frac{1}{f} = \left(\frac{n_l}{n} - 1\right) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$		$i = \frac{V}{R}$
$T = \frac{1}{f}$	$E = hf$	$V = \frac{K_0q}{d}$	$P = \frac{E}{\Delta t}$	$c = 1 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$
$p = \frac{F}{A}$	$E_p = \frac{1}{2}kx^2$	$F = G \frac{m_1m_2}{d^2}$	$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$	$f' = f_0 \left(\frac{v_s \pm v_0}{v_s \pm v_f}\right)$
$\vec{P} = m\vec{g}$	$\vec{F} = m\vec{a}$	$Q = mc\Delta t = C\Delta T$	$\vec{p} = m\vec{v}$	$1 \text{ cal} = 4,0 \text{ J}$
$f_a = \mu N$	$\vec{l} = \vec{F}\Delta t = \Delta\vec{p}$	$T(K) = 273 + T(^{\circ}\text{C})$	$\phi = BA \cos\theta$	$P = Vi$
$V = \frac{\Delta d}{\Delta t}$	$i = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$	$P = \rho gh$	$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$	$a_c = \frac{v^2}{R}$
$A = \frac{-p'}{p}$	$1 \text{ atm} = \frac{10^5 \text{ N}}{\text{m}^2}$	$A = \frac{i}{o}$	$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	$1 \text{ CV} = 735,5 \text{ W}$
$c = 3,0 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	$v_{\text{som}} = 340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	$R = 0,082 \frac{\text{L atm}}{\text{mol K}}$	$\varepsilon = -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$	$\cos 4,5^\circ = 0,99$
$\sin 10^\circ = 0,17$	$\cos 10^\circ = 0,98$	$\sin 30^\circ = 0,50$	$\cos 30^\circ = 0,80$	$\sin 4,5^\circ = 0,08$

FÍSICA

QUESTÃO 21

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. *Tecnologia assistiva*. Brasília: CORDE, 2009. p. 30.

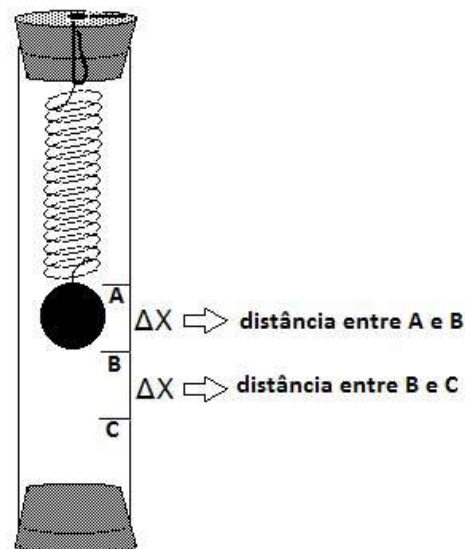
Sobre produtos assistivos, é correto afirmar que:

01. o andador aumenta a base de apoio do usuário e lhe dá mais estabilidade.
02. a física é importante para a criação e o desenvolvimento de produtos na área de tecnologia assistiva.
04. os óculos comuns funcionam com base no fenômeno da interferência dos raios luminosos.
08. a rampa portátil permite que a força aplicada para mover um objeto sobre ela seja menor do que a força para movê-lo verticalmente.
16. a almofada para alívio de pressão impede a distribuição uniforme do peso do usuário, reduzindo a pressão concentrada nas proeminências ósseas.

RESPOSTA

QUESTÃO 22

Acelerômetros são sensores inerciais utilizados para monitoramento de movimentos. Atualmente, têm sido integrados em diversas tecnologias assistivas, particularmente em sistemas de detecção de quedas, que permitem o monitoramento de idosos em sua residência e a assistência médica de forma emergencial. O princípio básico de funcionamento de um acelerômetro é um sistema de massa e mola. As molas são governadas pela Lei de Hooke, o que permite medir a aceleração conhecendo-se o deslocamento de uma massa. Na figura ao lado, é apresentado um acelerômetro constituído por uma massa m e uma mola de constante elástica K que é mantido perpendicular ao chão e realiza algumas medidas de acelerações verticais. Na posição **A**, medida em relação à parte inferior da esfera, a mola se encontra no seu estado relaxado. Na posição **B**, medida em relação à parte inferior da esfera, o sistema está em equilíbrio dinâmico.



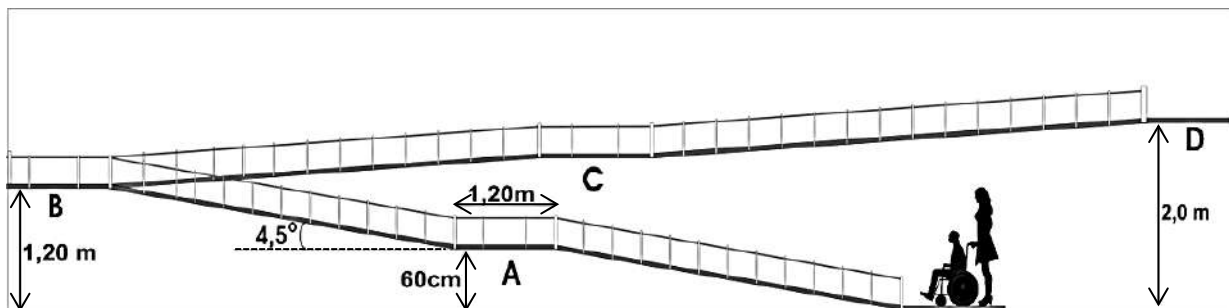
Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. quando a massa m está na posição **B**, medida em relação à parte inferior da esfera, o deslocamento Δx é dado por $\Delta x = \frac{m \cdot g}{K}$.
02. quando a massa m está na posição **B**, medida em relação à parte inferior da esfera, a aceleração do acelerômetro tem módulo igual à aceleração gravitacional g .
04. para medir a aceleração centrípeta de um carrossel, o acelerômetro deveria ser posicionado na mesma direção do seu eixo de rotação.
08. molas são os únicos objetos que podem ser modelizados de acordo com a Lei de Hooke.
16. quando a massa m está na posição **A**, medida em relação à parte inferior da esfera, a aceleração do acelerômetro tem sentido vertical para baixo e módulo igual à aceleração gravitacional g .
32. quando a massa m está na posição **C**, medida em relação à parte inferior da esfera, a aceleração do acelerômetro tem sentido vertical para cima e módulo igual à aceleração gravitacional g .

RESPOSTA

QUESTÃO 23

A rampa de acesso é uma excelente maneira de possibilitar, tanto para cadeirantes quanto para pessoas com mobilidade reduzida, a ida e a vinda em edificações elevadas. Independentemente da inclinação das rampas, muitas são as grandezas físicas envolvidas no movimento sobre elas. Na figura abaixo, estão representados um cadeirante com massa de 55 kg, a moça que o empurra, com massa de 60 kg, e a cadeira de rodas, com massa de 15 kg, em um movimento uniforme de subida sobre uma rampa de acesso, com ângulo $\theta = 4,5^\circ$ e seus patamares para descanso (A, B, C e D). Considere a existência de atrito.



Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

- 01. a variação da energia mecânica do conjunto cadeira+cadeirante entre o patamar A e o patamar D é 1400 J.
- 02. se a velocidade de subida for 1,0 m/s, a cadeira demora 7,5 s para sair do patamar A e chegar ao patamar B.
- 04. a moça aplica uma força de 56 N para levar o conjunto cadeira+cadeirante do patamar A até o patamar B.
- 08. como o movimento é uniforme, a moça deve aplicar sobre a cadeira uma força igual, em módulo, à força de atrito em todo o trajeto na rampa.
- 16. ao atravessar o patamar A, a força peso do conjunto cadeira+cadeirante realiza um trabalho de 840 J.
- 32. a força resultante sobre o conjunto cadeira+cadeirante é nula em todo o seu movimento sobre a rampa.
- 64. o trabalho realizado pela força peso da moça, desde o início da rampa até o patamar D, é de -1200 J.

RESPOSTA

QUESTÃO 24

O avanço tecnológico tem facilitado a acessibilidade de pessoas com deficiências físicas em diversas situações. As plataformas elevatórias e elevadores para piscinas são exemplos disso. Em um ambiente de piscina, esses equipamentos oferecem maior independência para pessoas com mobilidade reduzida. Considere um elevador de piscina e seu movimento de levar uma jovem com massa de 80 kg da beira da piscina até certa profundidade da água. As figuras a seguir mostram a sequência dos movimentos. Despreze o peso da cadeira.

- Figura 1 – movimento uniforme de elevação (movimento vertical) da jovem.
Figura 2 – movimento uniforme lateral (movimento horizontal) da jovem.
Figura 3 – movimento uniforme de descida (movimento vertical) da jovem até a profundidade desejada.
Figura 4 – jovem em repouso dentro da água da piscina e na profundidade desejada.

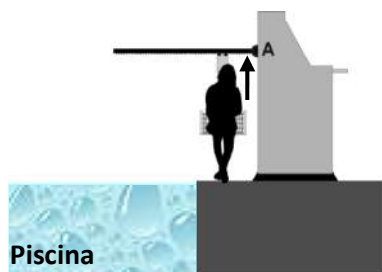


Figura 1

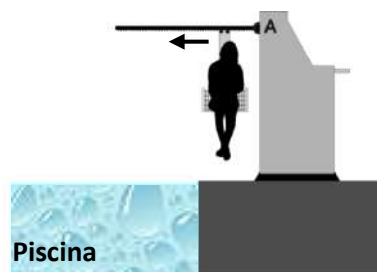


Figura 2

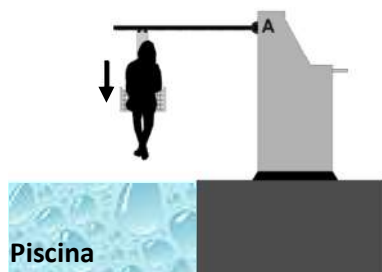


Figura 3

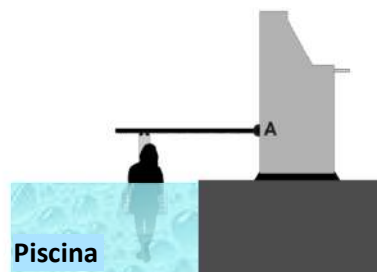


Figura 4

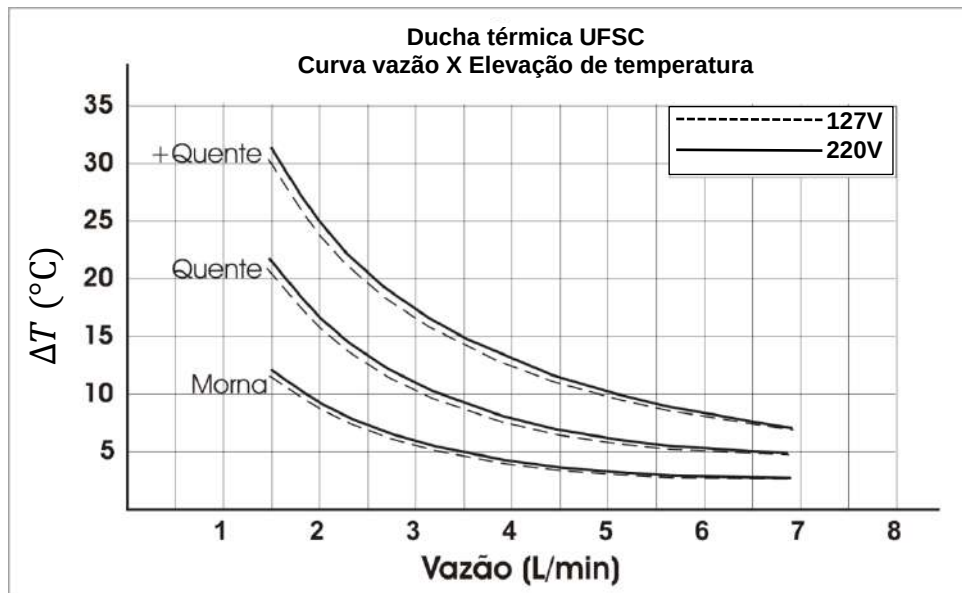
Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. para elevar a jovem 40 cm no tempo de 3 s, o motor do elevador deve desenvolver a potência de aproximadamente 0,14 CV.
02. na sequência dos movimentos das Figuras 1, 2 e 3, o momento (torque) da força peso em relação ao ponto A não se altera.
04. a força aplicada pelo motor do elevador sobre a haste que suporta a jovem, na Figura 4, é menor do que na Figura 2, porque o peso da jovem diminui dentro da água.
08. a força aplicada pelo motor do elevador sobre a haste que suporta a jovem não é constante em todo o movimento da Figura 3.
16. a força aplicada pelo motor do elevador sobre a haste que suporta a jovem, na Figura 4, é menor do que 800 N.
32. à medida que a jovem entra na água, a pressão hidrostática na ponta dos seus dedos dos pés diminui.

RESPOSTA

QUESTÃO 25

Uma pessoa com urticária colinérgica tem alergia ao aumento da temperatura do corpo, o que pode ocorrer em dias quentes, na realização de atividades físicas ou ao tomar banho quente. As pesquisadoras Marta e Maria desenvolveram a “Ducha térmica UFSC”, capaz de aquecer a água gradativamente, com a chave em três posições específicas (+Quente, Quente e Morna) e com um mostrador digital de temperatura de saída da água para pessoas com urticária colinérgica. A curva de vazão *versus* elevação de temperatura é mostrada no gráfico abaixo.



A ducha foi testada em Florianópolis (220 V) durante o banho de uma pessoa cadeirante e com urticária colinérgica em temperaturas superiores a 24,7 °C. No teste, a água perdia 5% da temperatura na queda do alto do chuveiro até o corpo do cadeirante. Admita que a água entra no chuveiro a 20 °C.

Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

- 01. ligando a ducha na posição Quente, não é possível fazer com que a água chegue ao cadeirante com sua temperatura máxima de tolerância.
- 02. não é possível obter a temperatura de 10 °C para as três posições com a mesma vazão de água.
- 04. nessa ducha, a vazão é diretamente proporcional à temperatura da água.
- 08. na vazão de 6 L/min e na posição Quente, a potência fornecida para a água é de 500 W.
- 16. ligada com uma vazão de 3,5 L/min e na posição Morna, a ducha proporciona ao cadeirante sentir a água com a temperatura de 23,75 °C.
- 32. considerando um banho de 1/4 de hora com uma vazão de 5 L/min, a ducha libera 75 kg de massa de água.

RESPOSTA

QUESTÃO 26

A deficiência visual é considerada em dois casos: a cegueira, na qual a pessoa perde a visão totalmente ou apresenta um resíduo mínimo que a leva a necessitar da leitura e escrita em Braille, e a baixa visão, na qual a pessoa possui um comprometimento visual em ambos os olhos, mesmo com o uso de óculos, mas consegue ler textos impressos ampliados. Considere a situação em que um



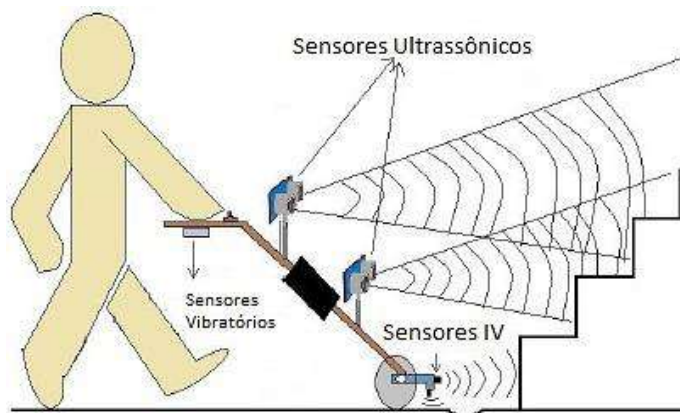
estudante com baixa visão utiliza uma lupa constituída de uma lente biconvexa de raios $R_1 = R_2 = 40$ cm que obedece às condições de Gauss. Ele a coloca em uma posição na qual o centro óptico de sua lente esteja a 20 cm do seu livro para enxergar as letras cinco vezes maiores e, assim, conseguir ler o texto. Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. a distância entre a imagem de uma letra conjugada pela lente da lupa e a própria letra é de 80 cm.
02. as imagens das letras vistas pelo estudante encontram-se a 25 cm do centro óptico da lente.
04. as imagens das letras vistas pelo estudante são virtuais.
08. se aumentarmos o índice de refração da lente que compõe a lupa sem alterarmos seus raios, a vergência da lente aumentará.
16. o índice de refração da lente que compõe a lupa é 1,5.
32. se o estudante posicionar o centro óptico da lente da lupa a 30 cm do livro, ele vai ler com maior facilidade, pois as letras ficarão maiores.

RESPOSTA

QUESTÃO 27

Com o avanço das tecnologias modernas, muitos tipos diferentes de dispositivos estão disponíveis para apoiar a mobilidade dos deficientes visuais, permitindo que eles caminhem com maior rapidez e segurança, já que essas tecnologias oferecem informações sobre a forma do caminho e a posição dos obstáculos. A figura ao lado mostra uma pessoa com deficiência visual caminhando com uma bengala eletrônica. Dois sensores ultrassônicos são montados na bengala e cooperam com sensores de infravermelho (IV) para criar um sistema complementar capaz de fornecer uma medida confiável da distância do



CHAURASIA, S.; KAVITHA, K.V.N. An electronic walking stick for blinds. International Conference on Information Communication & Embedded Systems (ICICES 2014). [Adaptado].

obstáculo. Ambos os sensores emitem ondas que são refletidas nos obstáculos e calculam a distância destes a partir da diferença entre o tempo de emissão e o de recebimento da onda refletida. Sensores vibratórios junto com uma campainha são usados para emitir um sinal sonoro e vibrar se a bengala estiver prestes a atingir qualquer obstáculo. Sobre o assunto abordado e com base na figura e no exposto acima, é correto afirmar que:

01. o ultrassom e o infravermelho não são ondas eletromagnéticas dentro do espectro visível.
02. os sensores ultrassônicos da bengala emitem ondas com comprimento de onda superior a 2,0 cm.
04. o ultrassom emitido pela bengala pode causar incômodo quando percebido pelo ouvido humano.
08. os obstáculos de vidro são considerados opacos para a radiação infravermelha.
16. o infravermelho se propaga no ar com velocidade inferior à do ultrassom.
32. o ultrassom é eficaz para detectar qualquer obstáculo, já que não é absorvido por nenhum objeto.
64. o infravermelho não é uma radiação ionizante.

RESPOSTA

QUESTÃO 28

Desde 2017, o Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) regulamentou a sinalização semafórica com sinal sonoro para travessia de pedestres com deficiência visual. O equipamento (figura abaixo) emite bipes para indicar o sinal verde (tempo de travessia) e o sinal amarelo (advertência de encerramento de travessia). Abaixo, encontra-se o quadro simplificado presente na resolução do CONTRAN, que mostra algumas especificações tais como intermitência (tempo entre dois bipes consecutivos) e frequência da onda emitida pela fonte sonora.

Momento	Intermitência	Frequência
Início do tempo de travessia	Pulso único que antecede o sinal sonoro de travessia	2000 Hz
Travessia	1,0 Hz	2000 Hz
Advertência de encerramento de travessia	2,0 Hz	2000 Hz



Disponível em: www.trbn.com.br/materia/13327/resolucao-obriga-instalacao-de-semaforos-com-aviso-sonoro-para-deficientes-visuais. Acesso em: 18 out. 2019.

Imagine dois transeuntes que atravessam a rua em sentidos opostos. Um deles é um garoto que atravessa a rua no sentido do sinal sonoro com velocidade de 4,0 m/s e o outro é um senhor cego que atravessa a rua com velocidade de 2,0 m/s.

Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. quando o garoto estiver na mesma posição da rua que o senhor, ambos percebem o som emitido pela fonte sonora com a mesma frequência.
02. o senhor percebe o som emitido pela fonte sonora com menor altura do que o garoto.
04. o garoto percebe o som da fonte sonora com frequência de aproximadamente 2023,5 Hz.
08. a intensidade do som depende da frequência da fonte sonora.
16. no ar, a velocidade do som emitido pelo sinal de travessia tem o mesmo módulo da velocidade do som emitido pelo sinal de advertência de encerramento de travessia.
32. o som emitido pela fonte sonora para o sinal de travessia é mais agudo do que o som emitido pela fonte sonora para o sinal de advertência de encerramento de travessia.
64. para os dois transeuntes, a intensidade do sinal de travessia é maior do que a do sinal de advertência de encerramento de travessia.

RESPOSTA

QUESTÃO 29

O sistema de anel magnético foi criado para possibilitar maior inclusão social às pessoas utilizadoras de aparelhos auditivos porque ele permite que elas superem alguns desafios encontrados em espaços públicos, auditórios e salas de reuniões, como a presença de ruído de fundo, a reverberação do local e a distância da fonte sonora, que reduzem a capacidade de ouvir com clareza. O sistema consiste de um anel, formado por um fio isolado colocado ao longo do perímetro do ambiente, de um amplificador e de um microfone (Figura A). O som captado é amplificado e enviado em forma de corrente variável através do anel. Quando a corrente variável flui através do anel, um campo magnético é criado dentro do ambiente. Se o usuário de aparelho auditivo mudar o aparelho auditivo para a posição T, a bobina no aparelho auditivo (Figura B) interage com o campo magnético e cria uma corrente variável novamente. Esta, por sua vez, é amplificada e convertida pelo aparelho auditivo em som. O campo magnético dentro da área do anel é forte o suficiente para permitir que a pessoa com o aparelho auditivo se mova livremente pela sala e ainda receba o som em um nível de audição confortável.

Figura A

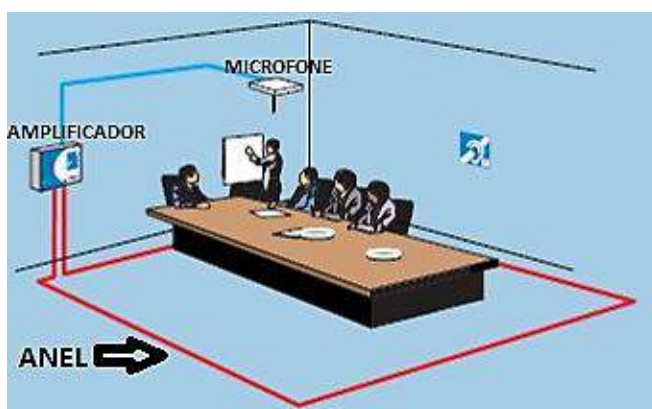


Figura B



Disponível em: <https://www.c-tec.com/hearing-loop-systems> e em: <https://hearinghealthmatters.org>. [Adaptado]. Acesso em: 16 set. 2019.

Sobre o assunto abordado e com base nas figuras e no exposto acima, é correto afirmar que:

01. a corrente elétrica variável que percorre o anel produz um campo magnético estacionário no espaço ao seu redor.
02. o som captado se propaga no interior do fio com velocidade de 340 m/s.
04. quando a bobina do aparelho auditivo está imersa no campo magnético produzido pela corrente variável que percorre o anel, surge nela uma corrente elétrica induzida.
08. quando a bobina do aparelho auditivo está imersa no campo magnético produzido pela corrente variável que percorre o anel, ela produz um campo magnético que sempre contribuirá para aumentar o fluxo magnético em que está imersa.
16. quando o anel é percorrido por uma corrente elétrica variável, ele produz um fluxo magnético variável no ambiente.
32. segundo a Lei de Biot-Savart, o campo magnético em um ponto P, produzido por uma corrente constante I que passa por um fio retilíneo, depende da distância R do fio ao ponto.

RESPOSTA

QUESTÃO 30

Para pessoas que conseguem mover a cabeça mas têm dificuldade em falar e mover os membros, uma ponteira *laser* adaptada aos óculos e um quadro de comunicação (figura ao lado) podem ser uma solução útil. O *laser* permite que uma pessoa com movimento limitado aponte diretamente para letras, palavras e frases em um painel de comunicação. As ponteiras *laser* são simples e fáceis de usar, além de fornecerem uma maneira extremamente rápida e eficiente de comunicação.



Disponível em: <http://store.lowtechsolutions.org/head-movement>.
Acesso em: 10 set. 2019.

Sobre o assunto abordado e com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. de acordo com o modelo atômico de Bohr, ocorre um processo de emissão espontânea de um fóton pelo átomo, causando a transferência do elétron excitado para um nível de energia mais alta.
02. de acordo com o modelo atômico de Bohr, um fóton absorvido por um elétron causa a transferência deste de um nível de energia mais baixa para um nível de energia mais alta.
04. a luz produzida por um *laser* apresenta apenas uma frequência.
08. a luz produzida pelo *laser* é extremamente direcional.
16. a luz do *laser* não pode sofrer difração, por isso pode ser muito intensa.
32. na produção do *laser*, um fóton externo estimula um elétron excitado a passar para um estado de mais baixa energia com a emissão de um fóton de mesma energia do fóton incidente; após o efeito, ambos os fótons se propagam juntos no espaço.

RESPOSTA

QUÍMICA

QUESTÃO 31

A fórmula da água e muitas de suas propriedades são amplamente conhecidas. A água, considerada um “solvente universal”, é fundamental para a existência da vida e compõe uma porção significativa do nosso planeta. Sobre a água e suas características, é correto afirmar que:

- 01. ao colocar uma garrafa com refrigerante no congelador, é possível que ela se rompa, pois a água passa por uma expansão de volume entre 0 e 4 °C.
- 02. a água é capaz de interagir por ligações de hidrogênio com substâncias como cloreto de sódio, por isso é fácil dissolver sal de cozinha para preparar um saboroso alimento.
- 04. devido ao caráter covalente das ligações entre oxigênio e hidrogênio na água, ela é incapaz de solubilizar compostos com elevado caráter iônico.
- 08. a água não é capaz de interagir com substâncias de alta massa molar que possuem grupos OH, como a sacarose ($C_{12}H_{22}O_{11}$), por isso é tão difícil adoçar um cafezinho.
- 16. em uma solução preparada pela mistura de 58,4 g de NaCl em 162 g de água, a fração molar do soluto é 0,9 e a fração molar do solvente é 0,1.
- 32. o cozimento de alimentos em água aquecida em uma panela de pressão é acelerado, porque a água converte-se abundantemente em íons H_3O^+ e OH^- , que facilitam a decomposição dos alimentos.
- 64. sob condições atmosféricas idênticas, ao adicionar sal de cozinha à água para o cozimento de macarrão, a água entrará em ebulição em uma temperatura superior à da água pura.

RESPOSTA

QUESTÃO 32

Tabela periódica, sua linda!

Em 2019 comemora-se em todo o mundo o Ano Internacional da Tabela Periódica, em alusão aos 150 anos do desenvolvimento do sistema periódico pelo cientista russo Dmitri Mendeleev. A tabela periódica que hoje conhecemos agrupa 118 elementos organizados de forma crescente em razão de seu número atômico e de modo que os elementos de um mesmo grupo apresentem propriedades similares. Em seu sesquicentenário, essa ferramenta ainda é indispensável para explicar (e prever) interações químicas e inferir características dos elementos, como reatividade, densidade e disposição dos elétrons em torno do núcleo atômico.

Disponível em: <https://revistaspesquisa.fapesp.br/2019/03/14/a-encruzilhada-da-tabela-periodica> e em: <http://www.unesco.org/new/en/brasil/ia/about-this-office/prizes-and-celebrations/2019-international-year-of-the-periodic-table-of-chemical-elements>. [Adaptado]. Acesso em: 7 set. 2019.

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

- 01. a tabela periódica possui elementos considerados “artificiais”, ou seja, que foram produzidos em laboratório por meio de reações nucleares entre elementos de massas atômicas distintas.
- 02. diversos elementos da tabela periódica são poli-isotópicos, ou seja, possuem mais de um isótopo estável encontrado na natureza.
- 04. os elementos do grupo 1 da tabela periódica possuem uma significativa diferença de eletronegatividade em relação aos elementos do grupo 16, o que explica o fato de moléculas como H_2O possuírem ligações com elevado caráter iônico.
- 08. em solução aquosa, os elementos dos grupos 1 e 2 da tabela periódica tendem a formar ânions, que são atraídos eletrostaticamente entre si para formar compostos metálicos.
- 16. as propriedades que explicam a organização atual dos elementos na tabela periódica corroboram a hipótese de que os átomos consistem em esferas carregadas negativamente nas quais estão incrustadas cargas positivas, conhecidas como prótons.
- 32. os elementos de transição estão concentrados no centro da tabela periódica e consistem em metais e não metais pouco reativos e que se estabilizam ao permanecer com oito elétrons na camada de valência.

RESPOSTA

QUESTÃO 33

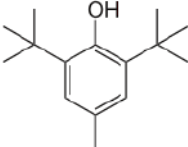
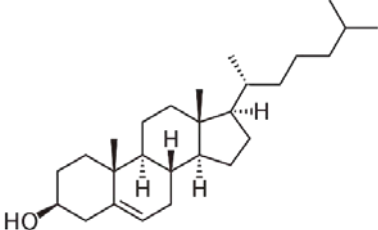
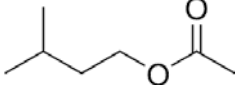
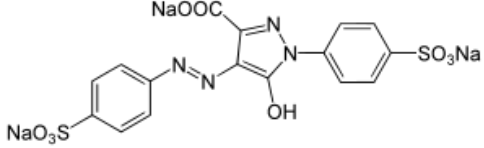
Novas evidências indicam que o consumo de comidas ultraprocessadas (ou aditivadas) favorece o ganho de peso

Aumentam os indícios de que uma dieta rica em alimentos ultraprocessados, também conhecidos como aditivados, pode ser prejudicial à saúde. Apenas em maio deste ano, dez novos estudos trouxeram resultados que indicam possíveis efeitos nocivos dos ultraprocessados à saúde. Realizados nos Estados Unidos, na França, na Espanha e no Brasil, os trabalhos quase sempre envolveram um número grande de participantes.

Por essa razão, alguns especialistas em nutrição e saúde pública afirmam que o ideal seria reduzir ao mínimo o consumo dessas comidas industrializadas. Exemplos desses alimentos são bolinhos, cereais matinais, iogurtes adoçados e aromatizados, pães, margarina, sucos *diet*, além de carnes, legumes e frutas enlatados ou de rápido preparo.

Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/2019/07/10/alimentos-que-engordam>. [Adaptado]. Acesso em: 7 set. 2019.

Os alimentos ultraprocessados ou aditivados são ricos em açúcares, gorduras, sal e compostos químicos que aumentam a durabilidade desses produtos ou conferem mais aroma, cor e sabor a eles. Alguns exemplos das moléculas representativas dessas classes de substâncias são apresentados abaixo.

Tipo de substância	Nome	Representação estrutural
Conservante	Hidroxitolueno butilado (BHT)	
Gordura	Colesterol	
Aromatizante	Acetato de isoamila	
Corante	Tartrazina	

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

01. a absorção do BHT pelo organismo humano é ineficaz, já que o caráter alcalino da molécula inibe sua interação com o ácido presente nos fluidos estomacais.
02. o colesterol, de cadeia polar, possui elevada solubilidade em água, o que facilita a absorção pelo organismo.
04. o BHT é capaz de interagir com a água por ligações de hidrogênio.
08. a tartrazina possui em sua estrutura núcleos aromáticos, o que implica uma efetiva interação com gorduras como o colesterol por meio de ligações iônicas.
16. o acetato de isoamila presente em um alimento pode ser neutralizado pela adição de um ácido, como o acético, o que reduz a absorção desse aromatizante pelo organismo.
32. um alimento ultraprocessado que contém sal de cozinha (cloreto de sódio) e acetato de isoamila é facilmente solubilizado em água, pois a reação entre o sal e o éster gera um ácido carboxílico hidrossolúvel.

RESPOSTA

QUESTÃO 34

É possível fazer refrigerante em casa?

Sim. E é fácil! A base da receita costuma misturar suco de frutas (para dar o sabor), gelo, açúcar (sacarose) e água com gás (CO_2), para gerar a efervescência. Com isso, o refrigerante estará pronto para consumo.

Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/e-possivel-fazer-refrigerante-em-casa>. [Adaptado]. Acesso em: 11 set. 2019.

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

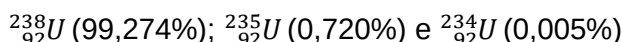
01. o refrigerante pode ser considerado uma solução eletrolítica, já que o CO_2 é um eletrólito forte e libera seus íons constituintes na solução.
02. o gelo, ao ser adicionado à mistura que compõe o refrigerante, decanta-se por ser mais denso que a água líquida.
04. água, gás (CO_2), gelo e açúcar são quatro componentes quimicamente distintos do refrigerante.
08. o refrigerante, conforme descrito no enunciado, consiste em um exemplo de mistura heterogênea.
16. a sacarose, por ser um sal, promove um aumento na temperatura do refrigerante imediatamente após ser adicionado à mistura.
32. se açúcar for adicionado ao refrigerante em quantidade que produza uma solução insaturada, ele constituirá uma fase sólida do sistema, caracterizando a mistura como homogênea.
64. após a fusão do gelo com o consequente aumento da temperatura, o CO_2 do refrigerante tenderá a se separar da mistura, pois sua solubilidade na água diminuirá.

RESPOSTA

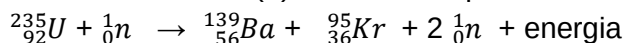
☐

QUESTÃO 35

Recentemente a Rússia lançou um polêmico reator nuclear flutuante com o objetivo de levar calor e energia para regiões remotas do país, além de apoiar atividades de mineração. Esse fato ocorre em meio a preocupações de ambientalistas devido ao potencial risco de acidentes. O navio Akademik Lomonosov, construído para suportar colisões com *icebergs* e o impacto de ondas de sete metros, transporta dois reatores nucleares que fazem uso de urânio com baixo enriquecimento. Esses reatores, quando combinados, são capazes de produzir 70 MW de eletricidade. As três principais formas isotópicas do urânio encontradas na natureza e suas respectivas abundâncias naturais são especificadas abaixo:



O isótopo ${}^{235}_{92}\text{U}$ sofre fissão nuclear, uma reação que ocorre de diferentes maneiras, com a geração de pares de núcleos diferentes e de nêutrons (n). Como exemplo, tem-se a seguinte reação:



Disponível em: <https://time.com/5659769/russia-floating-nuclear-power>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.
Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2019/aug/04/russia-floating-nuclear-power-station-chernobyl-on-ice>. [Adaptado]. Acesso em: 31 ago. 2019.

Sobre o assunto e considerando as informações acima, é correto afirmar que:

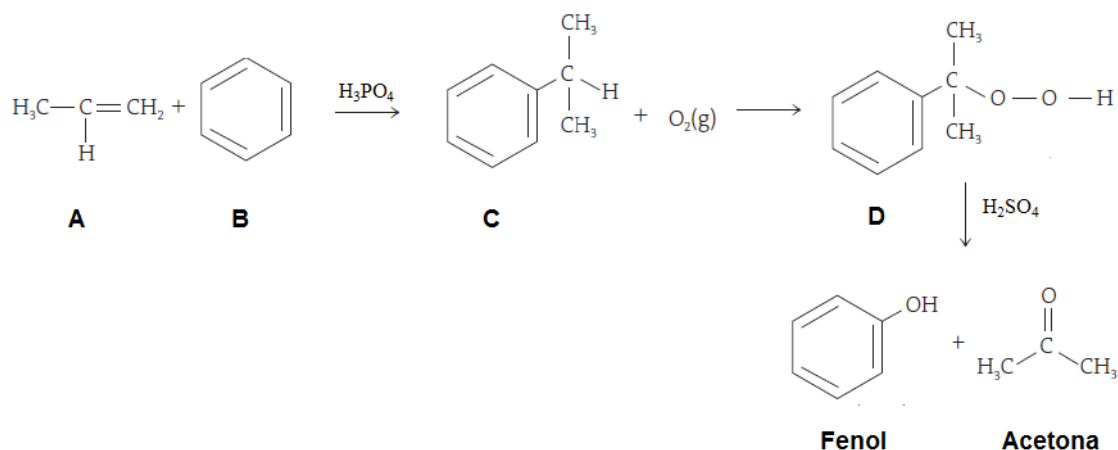
01. além do risco de acidentes, uma das principais limitações do uso de reatores nucleares consiste na produção de resíduos radioativos.
02. conforme o exemplo, a fissão nuclear do ${}^{235}_{92}\text{U}$ produz átomos de bário e criptônio, os quais são isótopos do urânio.
04. considerando os isótopos de urânio, pode-se afirmar que o átomo de ${}^{238}_{92}\text{U}$ possui 92 prótons, 146 nêutrons e 92 elétrons.
08. a massa atômica do urânio é igual à massa atômica de seu isótopo de menor abundância natural.
16. na reação ${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0n \rightarrow {}^{87}_{35}\text{Br} + {}^X_{37}\text{La} + 3 {}^1_0n + \text{energia}$, o lantânio formado tem número atômico igual a 57 e número de massa igual a 146.
32. a fissão nuclear de átomos de hidrogênio pode ser ilustrada por ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0n + \text{energia}$.
64. na fusão nuclear, dois ou mais núcleos leves se dividem, originando outros núcleos menores.

RESPOSTA

☐

QUESTÃO 36

O fenol e a acetona são matérias-primas fundamentais para diversos setores da indústria. Um dos processos industriais utilizados para a obtenção desses compostos é denominado “processo Hock” e foi desenvolvido em 1944 por Hock e Lang. O processo pode ser ilustrado pela reação abaixo:



JÚNIOR, W. T. V. Métodos de preparação industrial de solventes e reagentes químicos. *Revista Virtual de Química*, v. 3, p. 339-343, 2011.
REIS, M. *Química*. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 3.

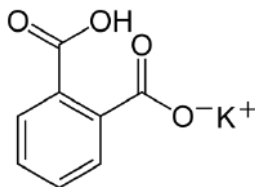
Sobre o assunto e considerando que os pontos de ebulição do fenol e da acetona são 182 °C e 56 °C, respectivamente, e que a acetona possui densidade de 0,820 g/mL a 25 °C, é correto afirmar que:

01. segundo a IUPAC, a nomenclatura dos compostos A, B, C e D, respectivamente, é propeno, benzeno, (1-metiletil)benzeno e (1-metiloxido)benzeno.
02. na reação, o ácido fosfórico (H₃PO₄), o ácido sulfúrico (H₂SO₄) e o oxigênio (O₂) atuam como catalisadores.
04. partindo de 42,08 mol do reagente A e de 152,22 g do reagente B, seriam obtidos 184,22 g de fenol, considerando-se um rendimento de 100%.
08. considerando-se um rendimento de 100% para a reação, é necessário 1,41 mol de benzeno para produzir 100,0 mL de acetona.
16. fenol e acetona podem ser separados por um processo de destilação.
32. a molécula representada por D é um ácido carboxílico.

RESPOSTA

QUESTÃO 37

Em um laboratório, um analista preparou uma solução de hidróxido de sódio (NaOH) e determinou que sua concentração, obtida por meio da titulação com hidrogenoftalato de potássio, foi de $0,100 \text{ mol L}^{-1}$. Posteriormente, $20,2 \text{ mL}$ da mesma solução de NaOH foram necessários para neutralizar completamente uma alíquota de $10,0 \text{ mL}$ de uma solução de H_2SO_4 de concentração desconhecida. A reação entre NaOH e H_2SO_4 possui $\Delta H = -112 \text{ kJ/mol}$. A fórmula estrutural do hidrogenoftalato de potássio ($\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$) é apresentada abaixo:



Considerando essas informações, é correto afirmar que:

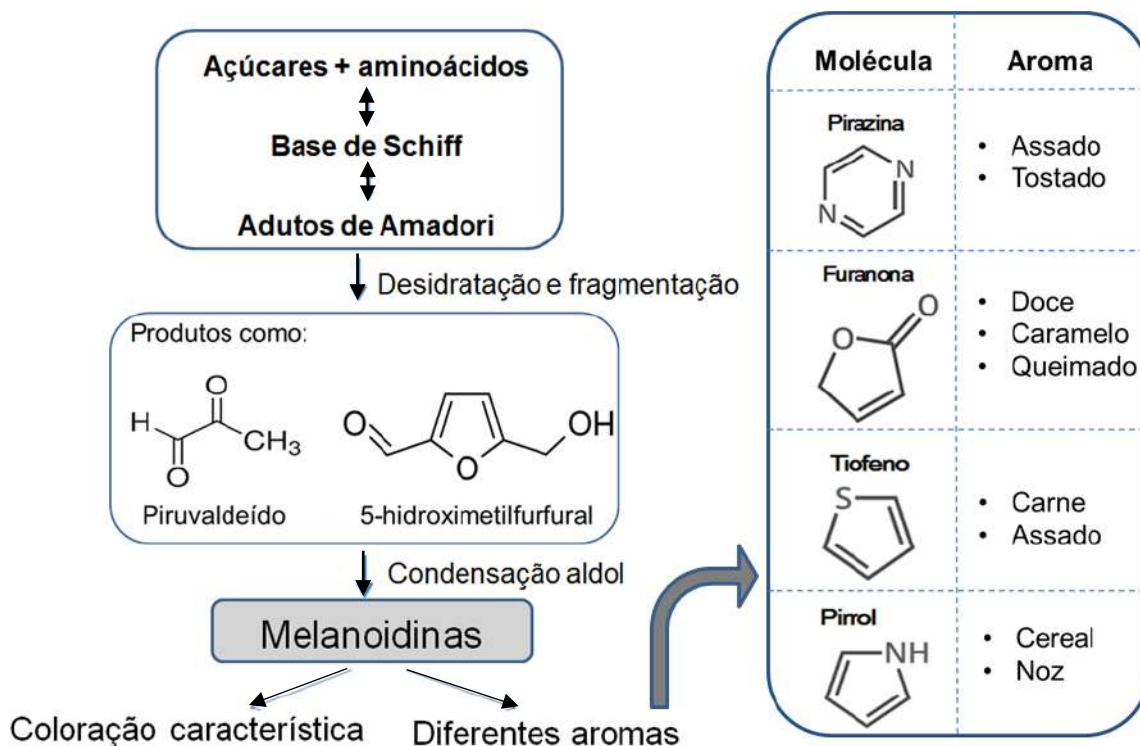
- 01. a concentração de ácido sulfúrico na solução descrita no enunciado é de $0,101 \text{ mol L}^{-1}$.
- 02. após a neutralização completa da solução de H_2SO_4 e considerando que não há excesso de base, a concentração molar dos íons sódio na solução será o dobro da concentração molar dos íons sulfato.
- 04. os processos descritos no enunciado constituem reações ácido-base que envolvem uma base fraca e um ácido forte.
- 08. a variação da entalpia para a reação apresentada é negativa, logo a reação absorve calor para neutralizar os íons hidrônio e formar moléculas de água.
- 16. para neutralizar completamente $2,0 \text{ mol}$ de ácido sulfúrico, seriam necessários $4,0 \text{ mol}$ de hidróxido de sódio.
- 32. a adição de hidrogenoftalato de potássio em água pura não resultará na modificação do pH do meio.

RESPOSTA

QUESTÃO 38

O hambúrguer perfeito!

A obtenção de um hambúrguer grelhado à perfeição depende, além da experiência do cozinheiro, de reações químicas que ocorrem em altas temperaturas. A carne bovina, em geral, é composta por 75% de água, 20% de proteína e 5% de gorduras, carboidratos e minerais. Assim, a química do tostado perfeito e o aroma característico do hambúrguer são resultantes da reação de Maillard, que ocorre durante o processo de cocção da carne. O processo é esquematicamente representado abaixo:



TAMANNA, N.; NIAZ, M. Food processing and Maillard reaction products: effect on human health and nutrition. *International Journal of Food Science*, v. 2015, p. 1-5, 2015. Disponível em: <https://www.compoundchem.com/wp-content/uploads/2015/01/The-Maillard-Reaction.pdf>. [Adaptado]. Acesso em: 15 set. 2019.

Considerando as informações acima, é correto afirmar que:

01. pirrol, tiofeno e furanona constituem exemplos de bases de Lewis, portanto devem ser altamente solúveis em água, que é um ácido de Lewis.
02. ao adicionar sal grosso (cloreto de sódio) à carne assada, ocorre a solubilização do sal por meio da formação de ligações de hidrogênio com as moléculas lipídicas da carne.
04. os aminoácidos são compostos orgânicos que possuem grupos funcionais amina e ácido carboxílico.
08. a interação entre a água naturalmente presente na carne e a gordura é facilitada pela formação de furanona, que atua como um surfactante no processo de cocção.
16. as proteínas são formadas por aminoácidos, que se ligam por meio de ligações peptídicas.
32. ao adicionar suco de limão (ácido) à carne assada, ocorre uma reação ácido-base que resulta na perda de prótons na molécula de pirrol.
64. considerando a composição média da carne bovina, pode-se dizer que em uma porção de 180 g tem-se 36 g de proteínas e 9,0 g de gorduras, carboidratos e minerais.

RESPOSTA

QUESTÃO 39

O que são microplásticos?

Plástico é o tipo mais prevalente de lixo em nossos oceanos e lagos. Resíduos de plástico podem ser encontrados em todos os formatos e tamanhos, mas uma das definições desse material considera que aqueles com menos de 5 mm de comprimento constituem os “microplásticos”. Há diversas fontes de microplásticos, incluindo a degradação de material plástico de maiores dimensões. Além disso, microesferas, um tipo de microplástico, são pedaços muito pequenos de polietileno (um polímero produzido pela polimerização de moléculas de eteno) adicionados a produtos de saúde e beleza, como cremes dentais e cosméticos esfoliantes. Essas pequenas partículas passam pelos sistemas de filtração de água e acabam nos oceanos e lagos, o que representa um risco potencial para a vida de organismos aquáticos.

Disponível em: <https://oceanservice.noaa.gov/facts/microplastics.html>. [Adaptado]. Acesso em: 14 set. 2019.

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

- 01. a presença de microplásticos nos oceanos é decorrente do descarte e do tratamento inadequado de materiais poliméricos, algo que poderia ser minimizado com a adoção de políticas eficazes de incentivo e implementação de processos de reciclagem.
- 02. a contaminação de corpos aquáticos por microplásticos formados por polietileno é decorrente da elevada solubilidade em água desse polímero, já que ele é capaz de interagir por ligações de hidrogênio com substâncias polares.
- 04. a substituição do polietileno adicionado a cosméticos por polímeros biodegradáveis ou por polímeros naturais tem o potencial de reduzir a produção e a disseminação de microplásticos não degradáveis.
- 08. polímeros sintéticos, como o polietileno, são degradados rapidamente na natureza, portanto a deposição de material plástico que contém esse polímero pode ser realizada em aterros sanitários convencionais, com baixo risco de danos ao meio ambiente.
- 16. um processo eficaz e pouco poluente para a degradação de plásticos como alternativa ao descarte em aterros consiste na combustão conduzida em ambiente aberto, já que esse processo leva à produção de substâncias inertes como CO e CO₂.
- 32. as ligações iônicas que unem os átomos na cadeia polimérica do polietileno tornam esse material termicamente sensível, o que permite sua degradação com a aplicação de temperaturas moderadas, como as produzidas pela irradiação solar.

RESPOSTA

QUESTÃO 40

Um hábito comum a muitos brasileiros consiste em preparar, pela manhã, um copo de leite com achocolatado para “quebrar o jejum”. Considere as informações abaixo, coletadas nos rótulos de uma caixa de leite integral e de um achocolatado.

	Leite integral (conteúdo de um copo de 200 mL)	Achocolatado (conteúdo de uma porção de 20 g)
Carboidratos	8,8 g	17 g
Proteínas	6,8 g	0,7 g
Gorduras saturadas	4,3 g	0,1 g
Gorduras <i>trans</i>	0 g	0,1 g
Sódio	98 mg	7,0 mg
Cálcio	258 mg	272 mg
Ferro	4,2 mg	2,6 mg

Sobre o assunto e considerando as informações acima, é correto afirmar que:

01. as gorduras saturadas são formadas por moléculas que contêm, em sua estrutura, ligações duplas entre átomos de carbono, o que favorece a solubilidade em água e dificulta o acúmulo dessas gorduras no organismo.
02. as proteínas atuam como catalisadores em reações biológicas e são formadas por átomos de metais ligados a cadeias de ácidos graxos.
04. as gorduras *trans* constituem uma classe particular de gorduras insaturadas que, em função de sua conformação molecular, acumulam-se facilmente no organismo e originam, por exemplo, obstruções em veias e artérias.
08. um copo com 20 g de achocolatado dissolvido em 200 mL de leite possibilita a ingestão de 4,5 g de gorduras e 281,6 mg de metais.
16. em uma caixa com 1,00 L de leite, há 1,4 g de metais dissolvidos.
32. os açúcares são carboidratos que podem estar presentes naturalmente em alimentos como leite e achocolatados ou ser adicionados a eles.

RESPOSTA

SOMENTE ESTA GRADE PODERÁ SER DESTACADA

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular Unificado UFSC/UFS-2020

Gabarito - PROVA 2 - VIOLETA

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	07	X	X				X	X	99
02		07	X	X					X	67
03		07		X	X				X	70
04		06				X		X		40
05		06		X			X			18
06		07	X	X				X		35
07		06			X	X				12
08		06		X				X		34
09		07		X		X			X	74
10		07	X		X				X	69
11		07		X	X		X	X		54
12		06		X	X	X				14
13		07	X	X			X	X		51
14		07	X	X	X	X				15
15		07		X	X		X		X	86
16		07	X	X		X			X	75
17		07				X	X		X	88
18		07				X	X	X		56
19		07		X	X	X			X	78
20		07	X	X	X					07
21	FÍSICA	05	X	X		X				11
22		06	X				X	X		49
23		07		X				X	X	98
24		06	X			X				09
25		06		X			X	X		50
26		06	X		X	X				13
27		07	X			X			X	73
28		07		X	X		X			22
29		06			X		X	X		52
30		06		X	X	X		X		46
31	QUÍMICA	07	X						X	65
32		06	X	X						03
33		06			X					04
34		07				X			X	72
35		07	X		X		X			21
36		06				X	X			24
37		06	X	X			X			19
38		07			X		X		X	84
39		06	X		X					05
40		06			X			X		36

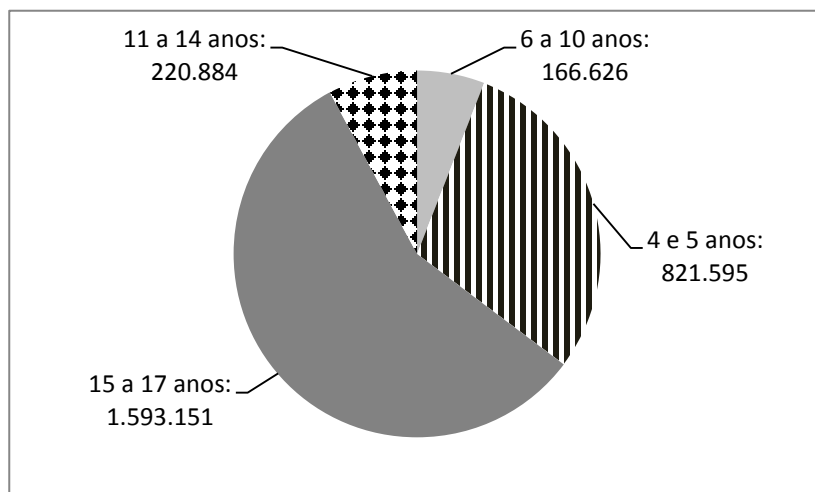
Texto 1

Cenário da exclusão escolar no Brasil

É preciso encontrar e trazer para a escola os 2,8 milhões de crianças e adolescentes que estão excluídos

A exclusão escolar atinge principalmente meninos e meninas vulneráveis, já privados de outros direitos. No Brasil, 2.802.258 crianças e adolescentes de 4 a 17 anos estão fora da escola, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) 2015. Do total fora da escola, 53% vivem em domicílios com renda *per capita* de até $\frac{1}{2}$ salário mínimo. A exclusão escolar não é novidade. Há quase 10 anos, o UNICEF vem alertando o país sobre o grande número de crianças e adolescentes fora da escola.

A exclusão escolar por faixa etária

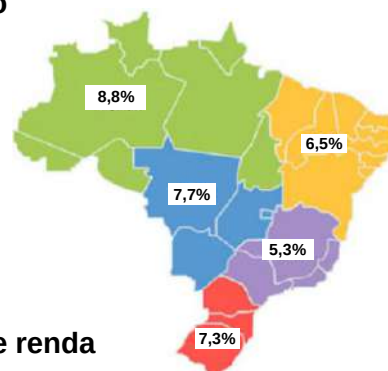


A exclusão escolar por região

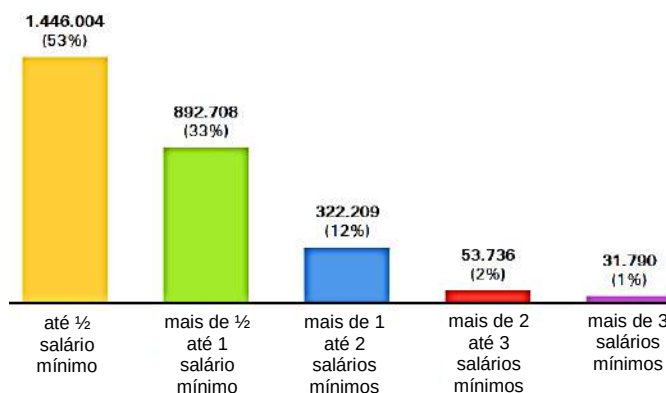
POPULAÇÃO DE 4 A 17 ANOS FORA DA ESCOLA, POR REGIÃO

Região	total	%
Brasil	2.802.258	6,5%
Centro-Oeste	256.521	7,7%
Nordeste	868.354	6,5%
Norte	412.360	8,8%
Sudeste	862.141	5,3%
Sul	402.881	7,3%

Fonte: Pnad 2015



A exclusão escolar por faixa de renda



Texto 2

De acordo com a Constituição brasileira, a educação é dever do Estado e da família. Para a Lei de Diretrizes e Bases da Educação e para o Estatuto da Criança e do Adolescente, os pais ou responsáveis têm a obrigação de matricular os seus filhos nas escolas.

Além disso, o artigo 246 do Código Penal assegura que o comportamento divergente, sem justa causa, pode ser considerado crime de abandono intelectual, sendo a pena aplicada de detenção, de 15 dias a um mês, ou multa.

Disponível em: www.gazetadopovo.com.br/educacao. Acesso em: 31 ago. 2019.

PROPOSTA 1

Produza um **“textão”**, conforme aqueles que circulam na internet, para ser postado em seu perfil em uma rede social, com um posicionamento sobre o tema “Direito à educação”.

PROPOSTA 2

Produza um **conto** sobre a vida em uma sociedade na qual todas as crianças e jovens tenham acesso ao mesmo tipo de educação.

PROPOSTA 3

Produza uma **dissertação** sobre o tema “A exclusão escolar e o direito à educação no Brasil”.

QUESTÃO DISCURSIVA 1

Texto 1

Uma sombra desceu sobre o cenário até bem pouco iluminado pela vitória aliada. Ninguém sabe o que a [União] Soviética e sua organização comunista internacional pretendem fazer no futuro imediato, ou quais os limites, se os há, de suas tendências expansionistas e de proselitismo. [...] Caiu sobre o continente europeu uma cortina de ferro. Atrás desta linha estão todas as capitais dos antigos Estados da Europa Central: Varsóvia; Berlim; Praga; Viena; Budapeste; Belgrado; Bucareste e Sófia. Essas famosas cidades e suas populações estão sob o que devo chamar de “esfera soviética”.

CHURCHILL, Winston. O discurso em Fulton, 5 de maio de 1946. In: GRINBERG, Keila; PELLEGRINI, Marco César; DIAS, Adriana Machado. *#Contato história, 3º ano*. São Paulo: Quinteto Editorial, 2016. p. 148.

Texto 2

O recebimento de influência doutrinária, político-partidária, marxista-leninista, de procedência estrangeira, é, ao meu ver, ponto essencial que, em face da sua incontestável veracidade e comprovação feita nos autos, fenômeno, aliás, que é internacional, fortalece a denúncia e desampara a defesa porque ofende o texto constitucional em causa e o art. 26 da Lei Eleitoral. [...] A ninguém é lícito negar que a doutrina do partido seja a marxista-leninista, o que constitui, por outro lado, uma atividade positivamente colidente com os princípios democráticos definidos na Constituição.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. *Resolução nº 1841/TSE, de 7 de maio de 1947*. Disponível em: <http://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/tse-resolucao-1841-cancelamento-do-registro-do-pcb>. Acesso em: 25 set. 2019.

Com base nos textos acima e nos acontecimentos do período, responda:

a) A qual fato político o Texto 2 se refere?

--

b) Quem era o presidente do Brasil quando ocorreu o fato político identificado no item “a”?

--

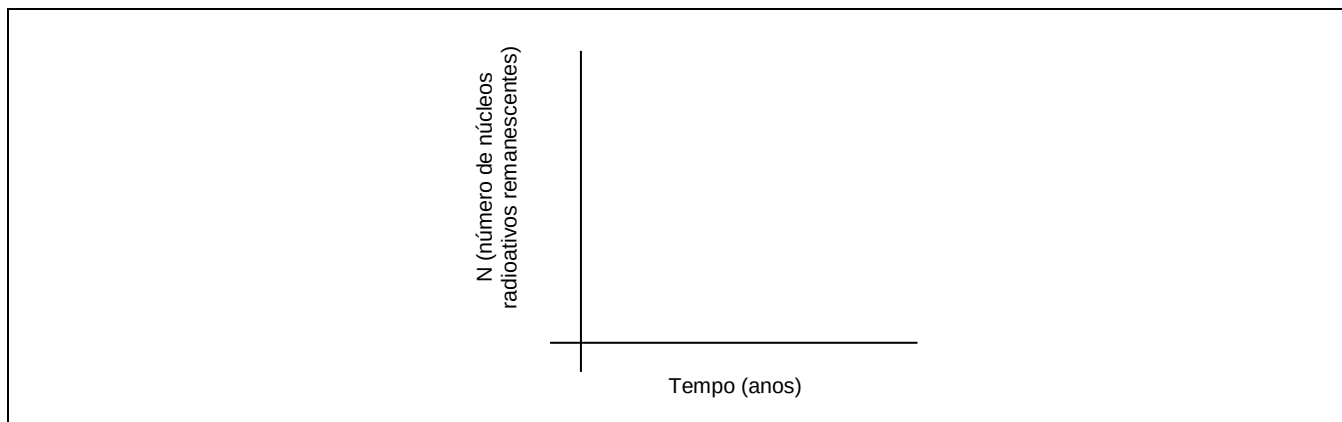
c) Cite e explique um argumento usado por aqueles que eram favoráveis ao posicionamento do Texto 2.

d) Em relação ao discurso de Winston Churchill (Texto 1), qual foi o posicionamento diplomático do presidente identificado no item “b” diante da conjuntura internacional daquele momento?

QUESTÃO DISCURSIVA 2

O Amerício-241, que emite partículas alfa, é usado em alarmes de fumaça. A radiação alfa ioniza o ar e isso permite que uma pequena corrente flua entre dois eletrodos. Em situações com fogo, a fumaça impede o processo de ionização, então a corrente cai e o alarme dispara. Esse tipo de detector de fumaça é o mais comum por não ser caro e por identificar melhor as mínimas quantidades de fumaça produzidas por chamas. O Amerício-241 tem meia-vida de 432 anos, portanto o alarme de fumaça não precisará ser alterado diariamente.

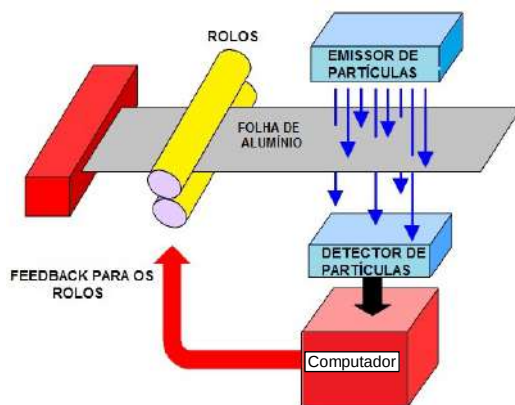
- a) Reproduza na folha oficial de resposta os eixos abaixo e esboce o gráfico de decaimento ao longo do tempo (eixo x) de uma amostra que contém **N** núcleos radioativos de Amerício-241 (eixo y), indicando e identificando as principais coordenadas.



- b) Qual é a composição das partículas alfa?

--

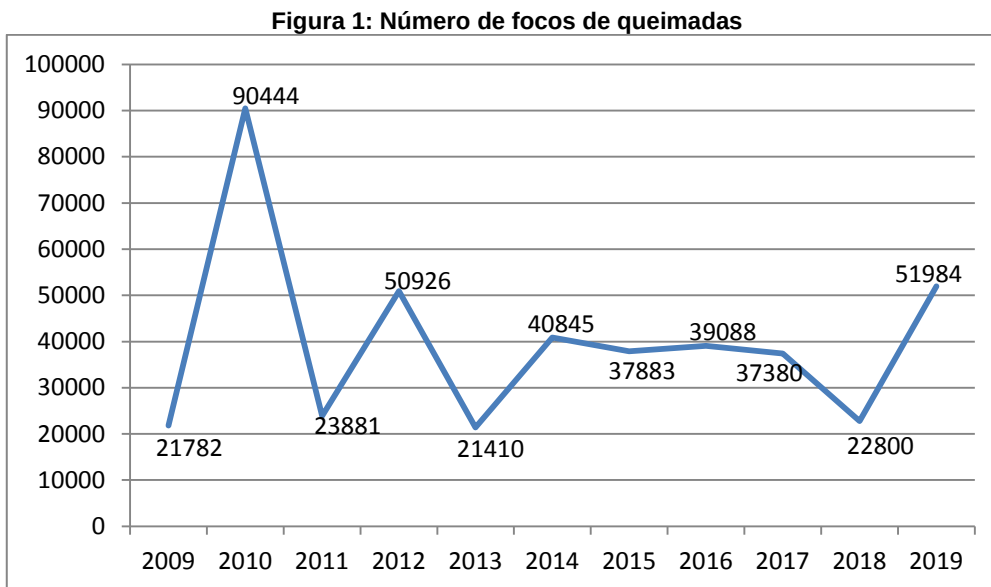
- c) Em um laboratório, projeta-se um sistema para controle da espessura de folhas de alumínio, a partir da quantidade de partículas recebidas no detector, conforme o esquema ao lado. Algumas partículas são absorvidas pela folha e outras passam para o detector. Quanto mais espessa a folha, menos partículas passam para o detector. A quantidade de partículas que chegam ao detector é monitorada por um computador, o qual envia um sinal (chamado *feedback*) para controlar o espaço entre os rolos. A folga entre os rolos controla a espessura da folha. As partículas alfa ou as partículas beta seriam a melhor opção para o projeto? Justifique sua resposta em, no máximo, 5 linhas.



Disponível em: <http://www.gcscience.com/prad25-radioactivity-thickness-control.htm>. Acesso em: 27 set. 2019.

QUESTÃO DISCURSIVA 3

Nos últimos meses, a imprensa tem veiculado várias reportagens a respeito do aumento do número de focos de queimadas no Brasil. As notícias chegam à população em um clima alarmista e preocupante. O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) tem apresentado resultados de estudos a respeito do tema. O gráfico da Figura 1 mostra os números de focos de queimadas registrados de 1º a 31 de agosto em todo o país, no período de 2009 a 2019.



Disponível em: https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal-static/estatisticas_paises. [Adaptado].
Acesso em: 23 out. 2019.

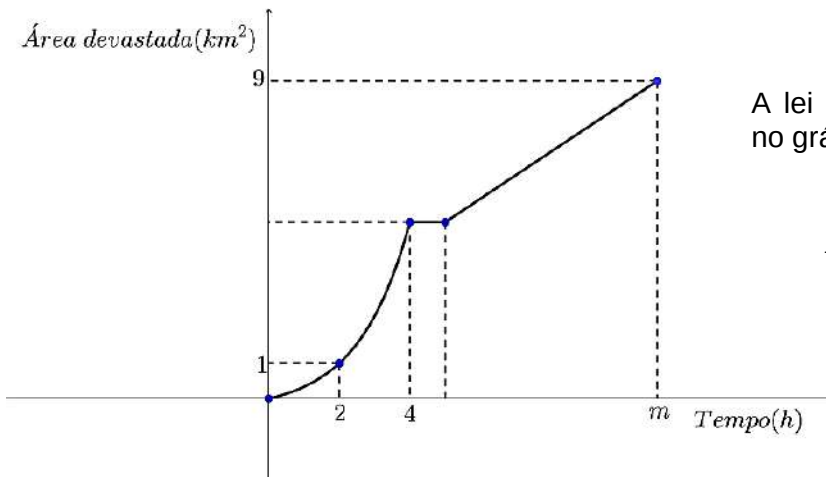
Atenção: Nos itens que seguem, é obrigatória a apresentação correta dos cálculos para justificar as respostas. Resoluções sem justificativa correta não serão pontuadas.

- a) Com base no gráfico acima, determine o percentual de aumento do número de focos de queimadas do ano de 2018 para o ano de 2019. Apresente seu resultado na forma percentual e não utilize arredondamentos.

Para responder aos próximos itens, considere a situação descrita a seguir:

Numa floresta, foi identificada uma situação de queimada em que o fogo se alastra, inicialmente, de forma exponencial. Com o combate realizado pelo corpo de bombeiros, o fogo foi controlado parcialmente por um período, de maneira a não expandir a área devastada. Porém, em função das condições climáticas, o fogo volta a se alastrar, dessa vez devastando a região de forma linear. Decorridas m horas após o início do foco de incêndio, o fogo foi totalmente controlado. O gráfico da Figura 2 apresenta a evolução da área devastada em função do tempo.

Figura 2: Área devastada em função do tempo



A lei de formação da função representada no gráfico é dada por:

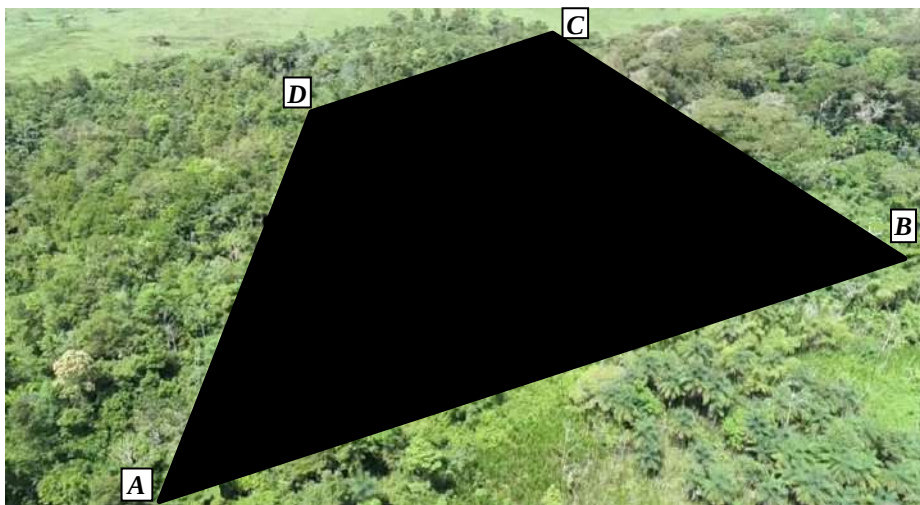
$$f(x) = \begin{cases} a \cdot 2^x + b, & \text{se } 0 \leq x \leq 4 \\ k, & \text{se } 4 < x \leq 5 \\ c \cdot x + d, & \text{se } 5 < x \leq m \end{cases}$$

b) Determine, em km^2 , a área devastada pela queimada decorridas exatamente 4,6 h de seu início.

c) Observou-se que, após cinco horas do início da queimada, a taxa de variação da área devastada, em km^2 por hora, é de $\frac{2}{3}$. Determine, justificando matematicamente, o tempo gasto para controlar totalmente o fogo.

- d) A Figura 3 é uma foto em perspectiva da região atingida pela queimada. A área do trapézio isósceles $ABCD$ corresponde à área total devastada que está indicada na Figura 2. O lado AD e sua projeção sobre o lado AB medem, respectivamente, $2,5 \text{ km}$ e 2 km . Determine, justificando matematicamente, o perímetro, em km , da região devastada.

Figura 3: Área atingida pela queimada



Formulário:

$$hip^2 = (Cateto_1)^2 + (Cateto_2)^2$$

$$A_{trapézio} = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$$

QUESTÃO DISCURSIVA 4

A busca por uma matriz energética diversificada constitui estratégia de planejamento adotada por várias nações para evitar desabastecimento ou diminuir os impactos das crises econômicas [...]. A busca pela maior eficiência energética e pela mitigação das mudanças climáticas globais, provocadas pela intensificação do efeito estufa, tem levado os países a investir em fontes menos poluentes de energia.

MOREIRA, J. C.; SENE, E. *Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016. p. 53.

- a) Conceitue “matriz energética” e “matriz de energia elétrica” e informe, para cada conceito, qual é o tipo de fonte de energia (renovável ou não renovável) predominante no Brasil.

- b) Considerando a matriz energética brasileira, qual é o combustível fóssil mais utilizado para gerar eletricidade no país?

--

- c) Identifique a bacia hidrográfica de maior potencial e a bacia hidrográfica de maior geração de energia no Brasil.

c1) Bacia de maior potencial:

c2) Bacia de maior geração:

- d) Quais são as duas regiões geográficas brasileiras, com base na definição do IBGE, que possuem a maior concentração de parques eólicos geradores de energia?

Gabarito da Questão Discursiva 1

Item a (0,25)

O Texto 2 refere-se à cassação do registro do Partido Comunista do Brasil, PCB, em maio de 1947.

Item b (0,25)

Quando houve a cassação do registro do PCB, o presidente do Brasil era o general Eurico Gaspar Dutra (1946-1951).

Item c (1,0)

Os favoráveis ao posicionamento do Texto 2, referente à cassação do registro do PCB em maio de 1947, defendiam que:

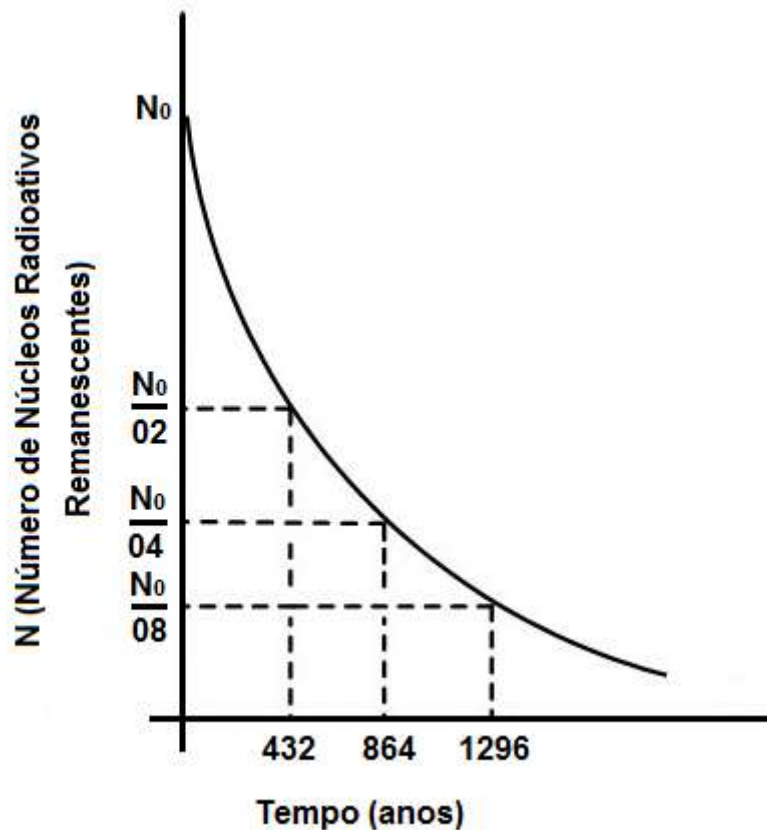
- o PCB era uma organização internacional que recebia orientação política estrangeira no caso, da União Soviética (URSS);
ou
- em caso de guerra contra a URSS, o PCB, por ser uma organização internacional, lutaria contra o Brasil;
ou
- ao insuflar a luta de classes e fomentar greves, o PCB criava um clima de confusão e desordem que colidia com os “princípios democráticos”.

Item d (1,0)

O posicionamento diplomático do governo Dutra durante a Guerra Fria foi de alinhamento ao bloco capitalista, comandado pelos Estados Unidos. Essa postura fez com que o Brasil rompesse relações diplomáticas com a União Soviética (URSS) em 1947.

Gabarito da Questão Discursiva 2

Item a (1,0)



Item b (0,5)

2 prótons e 2 nêutrons.

Item c (1,0)

Partículas beta. Elas têm o poder de penetração certo para o controle de espessura da folha de alumínio, já que podem atravessar poucos milímetros desse material. O computador não seria capaz de controlar a espessura se as partículas alfa fossem usadas porque todas seriam paradas pela folha de alumínio e nenhuma alcançaria o detector.

Gabarito da Questão Discursiva 3

Item a (0,5)

O percentual de aumento do número de focos de queimadas do ano de 2018 para o ano de 2019 pode ser obtido por meio do quociente:

$$\frac{\text{número de focos de queimadas do ano de 2019}}{\text{número de focos de queimadas do ano de 2018}}$$

Como o número de focos de queimadas em 2018 foi de 22.800 e o número de focos de queimadas em 2019 foi de 51.984, pode-se escrever:

$$\frac{51984}{22.800} = 2,28.$$

Contudo, para obter o percentual de aumento de número de focos de queimadas é necessário fazer:

$$2,28 - 1 = 1,28 = 128\%$$

Portanto, o percentual de aumento de número de focos de queimadas do ano de 2018 para o ano de 2019 foi de 128%.

Item b (0,5)

Inicialmente, é necessário encontrar o valor da função para $x = 4$. Para tanto, toma-se a lei de formação da função f no intervalo $[0,4]$, ou seja, $f(x) = a \cdot 2^x + b$. Assim, é preciso encontrar os valores de a e b . Com base no gráfico da função, tem-se que $f(0) = 0$ e $f(2) = 1$. Então,

$$\begin{cases} a + b = 0 \\ 4a + b = 1 \end{cases}$$

Resolvendo o sistema, obtém-se $a = \frac{1}{3}$ e $b = -\frac{1}{3}$.

Segue que $f(x) = \frac{1}{3} \cdot (2^x - 1)$ para $x \in [0,4]$.

Então, $f(4) = \frac{1}{3} \cdot (2^4 - 1) = 5$. Como a função f é constante para o intervalo $]4,5]$, pois $f(x) = k$, se $4 < x \leq 5$, tem-se que $k = 5$.

Portanto, a área devastada decorridas 4,6 h do início da queimada foi de 5 km^2 .

Item c (0,5)

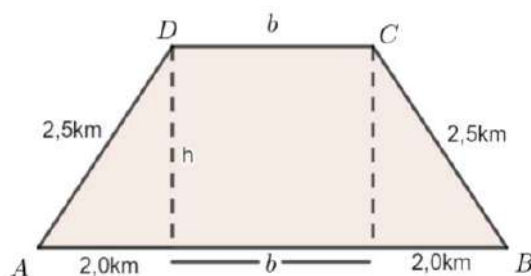
A lei de formação da função f no intervalo $]5,m]$ é dada por $f(x) = c \cdot x + d$, ou seja, trata-se de uma função afim. A taxa de variação nas últimas seis horas de queimada é $\frac{2}{3}$, isto é, $c = \frac{2}{3}$.

Com base no gráfico da função, temos que $f(4) = f(5) = 5$.

Então, $5 = \frac{2}{3} \cdot 5 + d$, assim, $d = \frac{5}{3}$. Segue que $f(x) = \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}$ no intervalo $]5,m]$. Ocorre que o tempo gasto para controlar totalmente o fogo é indicado justamente pelo valor de m . Neste caso, por meio do gráfico da função tem-se que $f(m) = 9$, ou seja, $9 = \frac{2}{3}m + \frac{5}{3}$, ou, ainda, $m = 11$. Portanto, o tempo gasto para controlar totalmente o fogo foi de 11 h.

Item d (1,0)

Sabe-se que o trapézio $ABCD$ é isósceles, a medida do lado AD é $2,5\text{ km}$, e a medida de sua projeção sobre o lado AB é igual a 2 km . Com base nessas informações é possível montar a seguinte ilustração:



Dessa forma, o perímetro da área devastada é dado por $p = 2 \cdot 2,5 + 2 \cdot b + 2 \cdot 2$.

Para encontrar b , primeiramente é necessário determinar h . Usando o Teorema de Pitágoras tem-se $2,5^2 = h^2 + 2^2$, ou seja, $h = 1,5\text{ km}$. Para determinar o valor de b usa-se a fórmula da área do trapézio:

$$\begin{aligned} A &= \frac{(b + B) \cdot h}{2} \\ 9 &= \frac{(b + 4 + b) \cdot 1,5}{2} \\ 18 &= (2b + 4) \cdot 1,5 \\ 6 &= (b + 2) \\ b &= 4 \end{aligned}$$

Como $b = 4\text{ km}$, tem-se:

$$p = 2 \cdot 2,5 + 2 \cdot 4 + 2 \cdot 2 = 17\text{ km}.$$

Portanto, o perímetro da área devastada é 17 km .

Gabarito da Questão Discursiva 4

Item a (1,0)

Matriz energética é o conjunto de fontes de energia disponíveis e utilizadas para atender às necessidades do país. Nesse aspecto, o Brasil apresenta um predomínio de fontes de energia não renováveis. A matriz de energia elétrica está contida na matriz energética e corresponde às fontes para gerar eletricidade. No caso brasileiro, as fontes renováveis de energia são responsáveis pela maior parcela da produção de energia elétrica.

Item b (0,3)

Gás natural.

Item c (0,6)

c1) Bacia hidrográfica do rio Amazonas.

c2) Bacia hidrográfica do rio Paraná.

Item d (0,6)

Região Nordeste e Região Sul.