



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

COORDENADORIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

VESTIBULAR DE VERÃO 2018



1ª etapa: **Conhecimentos Gerais e Língua Estrangeira**
2ª etapa: **Redação**

INSTRUÇÕES GERAIS

- Verifique se este caderno contém sessenta questões objetivas e observe se ele apresenta alguma imperfeição. Em caso de dúvida, comunique ao fiscal.
- O conteúdo desta prova está distribuído da seguinte maneira:

QUESTÕES	CONTEÚDOS	QUESTÕES	CONTEÚDOS
01 a 05	Língua Portuguesa Literatura Brasileira	31 a 35	Matemática
06 a 10	Arte	36 a 40	História
11 a 15	Educação Física	41 a 45	Geografia
16 a 20	Biologia	46 a 50	Filosofia
21 a 25	Física	51 a 55	Sociologia
26 a 30	Química	56 a 60	Língua Estrangeira

- As questões desta prova apresentam quatro alternativas, assinaladas com os números 01, 02, 04 e 08, nesta sequência. Cada questão terá como resposta a soma dos números correspondentes às alternativas que você apontar como corretas.
- O prazo determinado para resolução desta prova é de **QUATRO HORAS**, a partir do momento em que for completado o processo de distribuição dos Cadernos de Questões, incluído o tempo para Redação, preenchimento do Cartão de Respostas, coleta de assinatura e de impressão digital.
- PERMANEÇA na sala de prova após o recolhimento dos Cartões de Respostas e das Folhas de Redação, mantenha o seu Caderno de Questões e aguarde as instruções do fiscal.
- Se você necessitar de uma declaração de presença, poderá obter o documento personalizado, via internet, a partir das 17h00min do dia 12 de dezembro de 2018, no site cps.uepg.br/vestibular mediante sua senha e protocolo de inscrição no Vestibular.
- Caso você seja aprovado neste Vestibular, as informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão disponíveis no site cps.uepg.br/vestibular e no site uepg.br no link Matrículas Calouros 2019.
- É de inteira responsabilidade do candidato a leitura, a interpretação e a conferência de todas as informações constantes no Caderno de Questões, no Cartão de Respostas e na Folha de Redação.
- Os únicos instrumentos que serão utilizados para o cálculo da pontuação final dos candidatos no Vestibular serão os Cartões de Respostas e a parte da Folha de Redação destinada à transcrição da versão definitiva.

INSTRUÇÕES SOBRE O CARTÃO DE RESPOSTAS

- CONFIRA os dados seguintes, que devem coincidir com os de sua inscrição: nome do candidato, número de inscrição, curso/turno.
- ASSINE no local indicado.
- PREENCHA os campos ópticos com cuidado, porque não haverá substituição do Cartão de Respostas em caso de erro ou rasura.
- Para cada questão, **PREENCHA SEMPRE DOIS CAMPOS, UM NA COLUNA DAS DEZENAS** e outro na **COLUNA DAS UNIDADES**.
- **Como exemplo**, se esta prova tivesse a **questão 65** e se você encontrasse o **número 09** como resposta para ela, o Cartão de Respostas teria que ser preenchido da maneira indicada ao lado.

65	
<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9

**ATENÇÃO! PARA A QUESTÃO DE REDAÇÃO, LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO E SIGA-AS À RISCA.
FAÇA A REDAÇÃO NO MOMENTO QUE QUISER DENTRO DAS QUATRO HORAS DE QUE DISPÕE.**

1. A folha que você recebeu para a Redação é constituída de duas partes. **NÃO AS DESTAQUE.**
2. **Na parte superior**, personalizada, você deve assinar em local próprio e pode fazer um rascunho da Redação.
3. **Na parte inferior**, você deve escrever a versão definitiva da Redação, usando caneta esferográfica com tinta azul-escura ou preta, escrita grossa e de material transparente. Não pode haver qualquer identificação, sob pena de a Redação ser avaliada com nota zero.

**ELABORE SUA REDAÇÃO, EM PROSA,
COM UM MÍNIMO DE 10 LINHAS E MÁXIMO DE 17 LINHAS**

30 anos de SUS: reflexões essenciais

(Antonio Carlos Lopes, presidente da Sociedade Brasileira de Clínica Médica)

A Constituição Federal de 1988 consagrou a saúde como "direito de todos e dever do Estado". Foi a partir deste marco histórico que ocorreu a instituição formal do Sistema Único de Saúde, o SUS.

Trinta anos passados, a criação do SUS ainda é vista, em praticamente todo o mundo, como uma das propostas mais avançadas em termos de inclusão social e universalização da assistência.

Isto posto, é essencial refletir sobre o abismo que ainda separa o SUS do papel do SUS da vida real. Hoje, como há 30 anos, quem necessita da saúde pública sofre com a dificuldade de acesso, as filas sem fim, a carência de leitos, falta de medicamentos, unidades de saúde sucateadas, entre outras mazelas.

São muitas as explicações para o Sistema Único de Saúde viver permanentemente à beira do caos. Todos os agentes do setor concordam que o subfinanciamento é uma das principais. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a proporção destinada em alguns países à saúde chega a ser três vezes o índice brasileiro. Nos Estados Unidos, ela representa 21,3% do orçamento nacional, contra 22% na Suíça, 23% na Nova Zelândia. Entre nações em desenvolvimento, o índice também é elevado. No Uruguai, 20%, contra 23% na Costa Rica ou 24% na Nicarágua.

Aqui, a taxa estava em 6,8% em 2014, último ano disponibilizado pela OMS. É menor do que a média da África, com 9,9% dos orçamentos nacionais para a saúde.

Junto à falta de prioridade por parte do Estado, padecemos com a incompetência de boa parte de gestores e com a corrupção.

Até a iniciativa privada joga contra. Existem sugestões que visam somente enriquecer as empresas de seguros e as operadoras, mesmo que, para tanto, seja necessário desmantelar o SUS.

Agora mesmo, tramita no Congresso Nacional propositura de criação de planos de saúde de cobertura limitada, ironicamente batizados de "populares".

Estes planos são extremamente nocivos, pois, além da redução da cobertura, preveem a liberação de reajustes para os planos individuais e o aumento dos prazos para agendamento de consultas e para o acesso a procedimentos.

Também contemplam a exclusão de tratamento de alta complexidade, de procedimentos como quimioterapia, urgências e emergências. Em outras palavras, só suprirão o atendimento básico, enquanto todos os procedimentos mais caros terão de ser pagos pelo SUS.

Todos estes disparates fazem do aniversário de 30 anos do Sistema de Saúde uma espécie de Dia D. Ou nos mobilizamos para defender esse patrimônio de todos nós ou perderemos a guerra para inimigos visíveis e invisíveis.

Adaptado de: <http://www.sbcm.org.br/v2/index.php/artigo/3649-30-anos-de-sus-reflexoes-essenciais>. Acesso em 05/11/2018.

A saúde brasileira comparada com cinco outros países

(Maylaine Nierg)

Estados Unidos

Se por um lado, o país se destaca na implantação de novas tecnologias desse setor e no uso da medicina preventiva, por outro, os custos do acesso à saúde são dos mais caros do mundo. Quando um paciente é internado por três dias, por exemplo, e não possui um seguro, ele terá que desembolsar cerca de US\$ 30 mil (mais ou menos R\$ 112.000,00).

França

A administração da saúde na França é uma das melhores do mundo. Assim como o SUS, o sistema de saúde francês é universal e financiado, em boa parte, pelo Estado. Ou seja, todos os franceses têm direito a usufruir do sistema público de saúde. Para custear, os trabalhadores têm uma parte de seu salário descontado.

Reino Unido

O *National Health System – NHS* (Sistema Nacional de Saúde) foi criado há 63 anos, e é um modelo universal e inteiramente gratuito. Atende a todos, incluindo estrangeiros, imigrantes ilegais, ricos e pobres. Em 2017, o NHS foi apontado pelo *Commonwealth Fund*, dos EUA, como melhor sistema de saúde do mundo.

Argentina

Na Argentina, o sistema de saúde é dividido em três setores: público, privado e segurança social. A gestão da saúde na Argentina vem enfrentando crises desde 2001, com gastos maiores que os do Brasil (de 4,58% em 2006 para 9,5% em 2009). Segundo pesquisa de 2014, o sistema de saúde público é o mais procurado, atendendo cerca de 60% da população.

Portugal

A saúde pública em Portugal não é gratuita. Uma consulta com um médico em um posto de saúde, por exemplo, custa em torno de €5 (mais ou menos R\$ 21,00). Já a emergência em um hospital custa em média €20 (cerca de R\$ 85,00). Os portugueses podem contar ainda com o Seguro Saúde, pelo qual pagam um valor mensal.

Adaptado de: <http://observatoriodasauderj.com.br/a-saude-brasileira-comparada-com-cinco-outros-paises/> Acesso em 05/11/2018.

Os textos que você acabou de ler trazem informações sobre a crise e os problemas enfrentados pelo Sistema Único de Saúde brasileiro, bem como comparam seu modelo com os que existem em outros países. A partir da leitura dos artigos reproduzidos acima e utilizando os conhecimentos que obteve em sua formação escolar, redija um **texto dissertativo-argumentativo** sobre o tema:

Qual deve ser o futuro da saúde pública no Brasil?

Não esqueça de seguir as seguintes orientações:

- Seu texto deve ser escrito na modalidade formal de nossa língua.
- Não é necessário colocar um título.
- Não faça cópias literais dos textos-base.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 01 A 04

Robôs alados

Os drones tornaram-se uma ferramenta inestimável de agências governamentais, pesquisadores, cineastas. O modelo mais comum de hoje, o quadricóptero, se destaca em decolagens verticais e suspensão estática. Mas, barulhento, ele é, literalmente, um atraso de vida quando se trata de um voo para frente. Os seus motores zumbindo usam até quatro vezes mais energia que um drone em estilo avião, com asas rígidas.

Os chamados ornitópteros, com asas que batem, oferecem o melhor dos dois mundos. O SmartBird tem uma envergadura de 2 metros e foi modelado com base em uma gaivota prateada. Ele atravessa o céu em silêncio e pode decolar e aterrissar em locais apertados.

O próximo avanço, dizem os criadores de drones, será imitar a forma como os pássaros mudam o formato das suas asas, sobrepondo as suas penas, como quando um falcão-peregrino faz um mergulho a mais de 350 quilômetros por hora. "Não conheço ainda nenhum robô que possa fazer isso", diz David Lentink, engenheiro da Universidade Stanford.

Adaptado de: Revista Oficial da National Geographic Society de janeiro/2018, página 114, escrito por Brendan Borrell.

01- Assinale o que for correto de acordo com o conteúdo do texto.

- 01) O drone chamado "ornitóptero" supera o "quadricóptero" pela sua capacidade de alçar voo e movimentar-se como um pássaro sem emitir som algum.
- 02) David Lentink revela que todos os drones que ele conhece têm como princípio imitar o formato das asas dos pássaros, como a gaivota e o falcão.
- 04) O SmartBird foi criado a partir da envergadura das asas de um falcão-peregrino que consegue alcançar a velocidade de 350 km por hora, quando efetua um mergulho no ar.
- 08) Os quadricópteros são muito eficientes para elevações verticais e manutenção imóvel no ar, e inviáveis, quando movimentados para frente, pelo seu consumo quadruplicado de energia.

02- No início do 3º período do 1º parágrafo foi empregado o conectivo "mas" para estabelecer uma relação de adversidade em relação à informação mencionada anteriormente. Identifique conectivo(s) que pode(m) substituí-lo sem alterar o sentido no contexto e assinale o que for correto.

- 01) portanto
- 02) porém
- 04) contudo
- 08) todavia

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

03- Assinale o que for correto de acordo com a estrutura do texto.

- 01) No 1º período do último parágrafo o verbo "ser" está empregado na 3ª pessoa do singular para concordar com o sujeito "O próximo avanço".
- 02) No último período do 1º parágrafo, o vocábulo "avião" está exercendo o papel de adjetivo já que está caracterizando o termo "estilo".
- 04) A expressão "o melhor dos dois mundos" utilizada no 1º período do 2º parágrafo é uma metáfora, pois "mundo" está sendo empregado no sentido conotativo pelo autor.
- 08) A palavra "robô" é acentuada graficamente por se tratar de uma oxítone terminada em "o", seguida ou não por "s".

04- Os termos "inestimável" (1º período do 1º parágrafo) e "estática" (2º período do 1º parágrafo) podem ser substituídos, respectivamente, por quais termos presentes nas alternativas abaixo? Assinale o que for correto conforme questionamento acima.

- 01) precioso – imóvel
- 02) incalculável – sem movimento
- 04) inapreciável – dinâmica
- 08) difícil de ser estimada – sólida

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

05- A respeito das obras literárias abaixo, assinale o que for correto.

- 01) *Bagagem*, de Adélia Prado, é um livro de poemas dividido em quatro seções: "O modo poético", "Um jeito e amor", "A sarça ardente I e II" e "Alfândega", sendo que a primeira delas é a maior em número de poemas. Predominantemente com versos livres e brancos, o sujeito lírico apresenta uma poesia do trivial mas que condensa, à força de um lirismo sublime, temas universais, como: memória, luto, religiosidade, amor e a própria poesia. Desse modo, é perceptível a semelhança do fazer poético da autora com nomes como Bandeira e Drummond, sendo que este último foi quem recomendou a publicação de *Bagagem*.
- 02) O romance infantojuvenil *O mestre e o herói*, de Domingos Pellegrini, é uma narrativa baseada no percurso de um menino em processo de amadurecimento, o qual ocorre por meio dos ensinamentos e das provas oferecidas pelo seu guia: o Mestre. O romance possui dois momentos narrativos bem marcados: o primeiro, em que o menino e seu guia peregrinam colhendo ensinamentos; e o segundo, no qual o Mestre, em sua pousada, propicia ao menino provas em grupo e a descoberta do amor. Conforme a filosofia do Mestre, "Ser herói é aprender"; é neste sentido que os feitos do menino são heroicos.
- 04) *As meninas*, romance de Lygia Fagundes Telles, possui características narrativas muito singulares, as quais impõem ao leitor dificuldades à compreensão, além de um trabalho para a organização dos fatos, passados e presentes, e do perfil psicológico de cada personagem. Como as três personagens principais – Lorena, Lia e Ana Clara – são acompanhadas internamente (por meio de fluxos de consciência) e externamente (por um narrador de 3ª pessoa), o leitor tem a possibilidade, ao final do romance, de compreender plenamente cada uma delas, não restando quaisquer ambiguidades a respeito dos fatos narrados.
- 08) *Auto da Compadecida*, peça teatral de Ariano Suassuna, possui uma estrutura convencional, com três atos, rubricas – indicações cênicas – para a montagem e desenvolvimento da peça, muitas das quais deixam a critério do cenógrafo certas escolhas. Sendo um auto, gênero originado na Europa medieval, Suassuna adiciona elementos populares do nordeste para que toda a estrutura, enredo e clímax da trama culminem em uma proposta moral religiosa. A própria noção de teatralidade é colocada a serviço desta proposta, pois o público/leitor tem acesso, em alguns momentos da peça, especialmente pela figura do Palhaço, ao fingimento, à ficcionalidade teatral.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

ARTE

06- Em 2017, a performance do artista Wagner Schwartz no 35ª Panorama da Arte Brasileira, no Museu de Arte Moderna (MAM) de São Paulo, gerou polêmica nas redes sociais, levantando questões sobre a função, limites e possibilidades da produção artística na contemporaneidade. Sobre esse episódio da Arte Brasileira Contemporânea, assinale o que for correto.

- 01) A performance "La Bête", apresentada pelo artista Wagner Schwartz, foi inspirada no trabalho "Bichos", da artista Lygia Clark.
- 02) O trabalho apresentado no 35ª Panorama da Arte Brasileira faz uma leitura real do contexto Impressionista do século XIX, movimento reconhecido pelas suas proposições artísticas interativas.
- 04) As principais críticas realizadas ao Museu de Arte Moderna de São Paulo (MAM) nas redes sociais foi o de incentivo à pedofilia e exposição à nudez.
- 08) A performance em questão limitou a concepção de Arte na contemporaneidade e reduziu as discussões sobre o conceito de Arte.

07- Com relação à História da Música Brasileira, assinale o que for correto.

- 01) A *Bossa Nova*, designação mais utilizada para nomear o movimento surgido na Zona Sul do Rio de Janeiro no final da década de 1950, tinha como característica marcante a "batida" do violão e a riqueza harmônica demonstradas nas composições de João Gilberto, Tom Jobim, Vinícius de Moraes e outros.
- 02) A Música Popular Brasileira teve influência exclusiva da música africana.
- 04) Luiz Gonzaga foi um dos representantes da Música do Nordeste, e suas composições incluíam ritmos variados como baiões, marchinhas e xotes.
- 08) O choro, popularmente conhecido como chorinho, é um gênero da música popular e instrumental brasileira que tem como uma de suas características o improvisado.

08- No que diz respeito à História das Artes, assinale o que for correto.

- 01) A Música do Período Barroco é monofônica caracterizada pela ausência de notação rítmica e dinâmica.
- 02) A pintura da Idade Média era estritamente profana, com ênfase em temas do cotidiano.
- 04) Nas Artes Visuais, o Expressionismo foi um movimento artístico que surgiu no final do século XIX e início do século XX como uma reação à objetividade do Impressionismo, apresentando características que ressaltavam a subjetividade e as emoções humanas.
- 08) A *Pop Art*, abreviação do *Popular Art*, se originou na cultura juvenil cotidiana dos Estados Unidos e teve como um de seus expoentes Andy Warhol.

09– Sobre a cultura *Hip Hop*, assinale o que for correto.

- 01) O rap está relacionado ao *rhythm and poetry*, isto é, ritmo e poesia, sendo entendido como a expressão musical-verbal da cultura *Hip Hop*.
- 02) A improvisação marca a dança do *Hip Hop* e se caracteriza pela presença de movimentos momentâneos que acontecem a partir da mistura de linguagens artísticas envolvendo a encenação teatral, a mímica e a dança.
- 04) A cultura *Hip Hop* possui como seus principais elementos: o Break, o Rap, o Graffiti, o DJ e o MC.
- 08) A cultura *Hip Hop* é um fenômeno exclusivamente europeu sem miscigenação de culturas e linguagens artísticas.

10– A Europa, entre os séculos XIV e XVI, passou por momentos de intensa reflexão e ruptura. Esse período ficou conhecido como Renascença, abrangeu mudanças filosóficas literárias e artísticas que alteraram significativamente as concepções de homem e sociedade da Idade Média. Sobre a Arte Renascentista, assinale o que for correto.

- 01) Os artistas do Renascimento procuravam, nas diferentes expressões da arte, as formas ideais da figura humana por meio da representação fiel do homem e da natureza, com base nos ideais clássicos greco-romanos de beleza.
- 02) No Renascimento, embora a música litúrgica mantivesse destaque, a música profana se desenvolveu e adquiriu importância.
- 04) Leonardo da Vinci, Sandro Botticelli e Michelângelo são representantes do Renascimento na pintura.
- 08) O uso da perspectiva e do *chiaroscuro* (claro/escuro), foram amplamente utilizados na pintura do Renascimento.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

EDUCAÇÃO FÍSICA

11– Sobre as regras oficiais do handebol, assinale o que for correto.

- 01) Uma equipe possui até 14 jogadores, sendo que não mais do que 7 jogadores podem estar presentes na quadra de jogo ao mesmo tempo.
- 02) É permitido segurar a bola durante, no máximo, 3 segundos, e dar, no máximo, 3 passos com a bola.
- 04) Não é permitido arrancar ou golpear a bola que está nas mãos do adversário.
- 08) Ao goleiro é permitido tocar a bola com qualquer parte do corpo, sempre que estiver numa tentativa de defesa, dentro de sua área de gol.

12– Sobre a ginástica rítmica, identifique aparelhos desta modalidade e assinale o que for correto.

- 01) Solo e cavalo.
- 02) Bola e maçãs.
- 04) Fita e disco.
- 08) Corda e arco.

13– Sobre os jogos de tabuleiros, assinale o que for correto.

- 01) Damas e Xadrez são considerados jogos de tabuleiro.
- 02) O cavalo e o bispo são peças do Jogo de Xadrez.
- 04) No Xadrez, cada tipo de peça apresenta um tipo de movimento.
- 08) O objetivo do Jogo de Damas é capturar todas as peças do adversário.

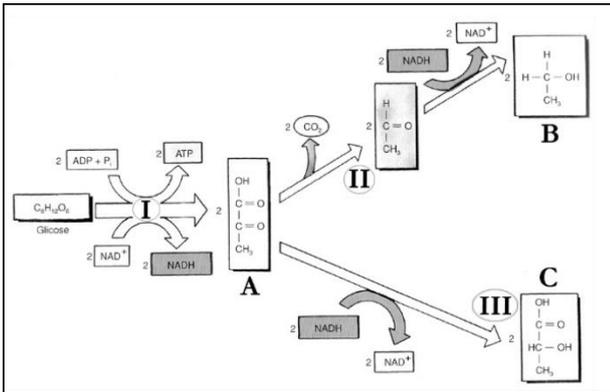
14– Sobre a Luta de Sumô, assinale o que for correto.

- 01) É permitido ao lutador aplicar socos.
- 02) É considerado vencedor o lutador que conseguir fazer com que seu oponente toque qualquer parte do corpo (exceto a sola dos pés) no solo.
- 04) É considerado vencedor o lutador que conseguir deslocar seu oponente para fora do ringue.
- 08) É permitido ao lutador puxar o cabelo do oponente.

15– Sobre o jogo de voleibol, assinale o que for correto.

- 01) É disputado em sets.
- 02) O jogador líbero não pode sacar e bloquear.
- 04) O sistema de jogo 4x2 consiste na utilização de quatro levantadores.
- 08) O sistema de jogo 5x1 é o mais utilizado no voleibol profissional na atualidade.

16- A fermentação pode ser definida, de forma geral, como um processo de degradação de moléculas orgânicas, que ocorre na ausência de oxigênio e induz a liberação de energia. Considerando o esquema representativo abaixo, assinale o que for correto.



Adaptado de: Amabis, JM; Martho, GR. *Biologia das Células*. 2ª ed. Volume 1. Editora Moderna, São Paulo. 2004.

- 01) Na fermentação láctica (III), o ácido pirúvico (A) originado da glicólise (I) é transformado em ácido láctico (C). Esse processo é realizado por certas bactérias que fermentam o leite, os lactobacilos.
- 02) Durante um exercício muito intenso, o gás oxigênio que chega aos músculos pode não ser suficiente para suprir as necessidades respiratórias das células musculares, as quais só mantêm a produção de ATP em (I) se ocorrer o processo representado em (III).
- 04) Em II (processo de fermentação alcoólica), o ácido pirúvico (A) transforma-se em álcool etílico (B) e gás carbônico. Este processo pode ser realizado pela levedura *Saccharomyces cerevisiae* para a fabricação de pães.
- 08) O lactato (A) é produzido a partir de glicose, resultante do processo de fermentação láctica (I), e leva à liberação de 2 moléculas de ATP e 2 de NADH.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

17- A principal função do tecido ósseo é a sustentação esquelética do corpo. Assinale o que for correto sobre as características deste tecido conjuntivo especial.

- 01) O pericárdio é uma camada de tecido conjuntivo que envolve o tecido ósseo. Nele estão presentes células mesenquimais, as quais são responsáveis pela nutrição, fornecimento de gás oxigênio e reparação de possíveis fraturas, permitindo a reconstrução óssea.
- 02) Por se tratar de um tecido altamente calcificado e pobre na irrigação de vasos sanguíneos, o tecido ósseo não possui potencial de regeneração no caso de fraturas. Os osteoblastos suplantam a ação dos osteoclastos, inibindo a osteogênese do tecido.
- 04) Os osteoblastos são células com longas projeções citoplasmáticas e que produzem a matriz óssea. Quando esta célula amadurece, seus prolongamentos se retraem, sendo a célula óssea então denominada de osteócito. Já os osteoclastos são células gigantes e multinucleadas que destroem áreas lesionadas ou envelhecidas do osso.
- 08) A medula óssea vermelha se aloja no interior dos ossos longos, e é responsável pela produção de diversos tipos de células sanguíneas. Ainda, alguns ossos apresentam uma cavidade central onde se localiza a medula óssea amarela (ou tutano), rica em células adiposas.

18- As principais características das plantas e as estratégias de sobrevivência desenvolvidas por estes seres ao longo da evolução nos mostra a incrível capacidade de adaptação da vida aos mais diversos ambientes. Assinale o que for correto sobre os grandes grupos de plantas atuais.

- 01) As angiospermas formam um pequeno grupo de plantas vasculares com sementes e flores, porém sem frutos. Estas plantas desenvolveram diferentes estratégias de polinização, porém algumas espécies ainda dependem da água para a promoção do encontro entre os gametófitos masculino e feminino.
- 02) As pteridófitas são plantas vasculares, sem sementes e com dois tipos de tecidos condutores bem diferenciados: o xilema (que transporta água e sais minerais das raízes às folhas) e o floema (que transporta uma solução de açúcares e outros compostos orgânicos das folhas para as demais partes da planta). Exemplo: as samambaias.
- 04) Como exemplos de gimnospermas, temos as coníferas e as cicas, entre outros. São plantas vasculares que apresentam uma importante característica evolutiva, que foi a independência da água para a fecundação. O grão de pólen (que contém o gametófito masculino) é, geralmente, transferido pelo vento para o óvulo (onde encontra o gametófito feminino) – evento de polinização.
- 08) Plantas avasculares, conhecidas como briófitas, são pequenas e vivem geralmente em ambientes úmidos e sombreados. São plantas que apresentam alternância de gerações em seu ciclo de vida, sendo o gametófito haploide a geração mais desenvolvida e persistente. O esporófito é diploide e se desenvolve sobre o gametófito.

19- A meiose é um evento presente em organismos eucariotos e sexuados. Sobre a importância e as características deste processo, assinale o que for correto.

- 01) Na meiose, há duas divisões celulares seguidas que resultam na formação de quatro células-filhas para cada célula que inicia o processo. Durante essas divisões, cada cromossomo se duplica uma única vez, o que explica a redução de $2n$ para n , por exemplo.
- 02) A fusão dos gametas leva a duplicação do número de cromossomos de uma espécie a cada geração. Assim, após a fecundação, a meiose produz células com metade do número de cromossomos das células originais, permitindo o correto desenvolvimento do embrião intrauterino.
- 04) A meiose é caracterizada por uma divisão equacional do material genético, de modo que as células formadas sejam geneticamente iguais e tenham os mesmos cromossomos da célula-mãe.
- 08) Uma característica importante da meiose é que as células produzidas não são geneticamente iguais, o que aumenta a variabilidade genética dos indivíduos formados por reprodução sexuada. O evento de permutação ou *crossing-over*, que ocorre na prófase I, contribui para o surgimento de novas combinações genéticas.

20- A poluição do ar, da água, do solo ou radioativa, além da destruição da biodiversidade, trazem consequências que ameaçam a saúde e o ambiente como um todo. Sobre o assunto, assinale o que for correto.

- 01) O monóxido de carbono (CO), formado pela combustão incompleta de combustíveis fósseis e liberado também na fumaça de cigarro, pode combinar-se com a hemoglobina, o que reduz o transporte de oxigênio pelas hemácias. Em uma garagem fechada, por exemplo, o gás liberado pelo funcionamento do carro pode atingir altas concentrações e levar à morte por asfixia.
- 02) O lançamento de esgoto doméstico não tratado na água pode levar à proliferação excessiva de certas algas. A morte destes indivíduos favorece o aumento de bactérias aeróbias decompositoras, resultando na falta de oxigênio na água e na morte de peixes. A decomposição agora passa a ser anaeróbia, levando à produção de gases tóxicos. Dá-se o nome de eutrofização ou eutroficação quando um ecossistema aquático adquire altas taxas de nutrientes.
- 04) A erosão do solo trata-se de um fenômeno provocado pela retirada da mata ciliar, levando ao acúmulo de sedimentos no fundo dos rios pelo seu transporte pela água da chuva, favorecendo a formação das voçorocas. O plantio de lavouras de milho e feijão nestas regiões favorece a proteção do solo, visto que suas raízes são capazes de reter bem o mesmo.
- 08) O derramamento de petróleo no ecossistema aquático pode levar ao fenômeno da maré vermelha. O petróleo espalha-se pela superfície da água, formando uma fina película que diminui a passagem de luz e as trocas gasosas. Certas espécies de algas se proliferam e liberam substâncias que intoxicam peixes e animais aquáticos.

FÍSICA

21- Podemos relacionar o efeito da força resultante, que atua em um objeto de massa m , com mudanças no movimento desse objeto. Em relação ao enunciado, assinale o que for correto.

- 01) A força de atrito cinético entre um bloco e uma superfície plana não depende da massa do bloco e, sim, apenas dos tipos de materiais que constituem o bloco e a superfície.
- 02) O peso de um objeto, próximo da superfície de um planeta, depende da massa do planeta.
- 04) Se a força resultante atuando num objeto for nula, certamente podemos concluir que ele está em repouso em relação a qualquer referencial inercial.
- 08) A velocidade de um objeto sujeito somente a uma força centrípeta constante é constante em módulo.

22- No dia a dia é muito comum observarmos os efeitos de raios de luz incidentes em espelhos, lentes e em materiais como vidros de janelas e líquidos como a água. Em relação à óptica geométrica e suas leis, assinale o que for correto.

- 01) Uma pessoa encontra-se na frente e a 2 m de um espelho plano de espessura desprezível. Diretamente atrás dela há uma parede. Se a distância entre a pessoa e a imagem da parede é 8 m, a distância entre a pessoa e a parede é 4 m.
- 02) Um objeto real está localizado a uma distância de 6 cm de uma lente delgada convergente. Se a imagem produzida pela lente é invertida e duas vezes maior que o objeto, podemos concluir que a distância focal da lente é 4 cm.
- 04) Pode-se utilizar uma lente côncava-convexa para corrigir a miopia.
- 08) Os vidros, geralmente utilizados em janelas, possuem índice de refração menor do que o do ar, o que favorece a passagem dos raios luminosos através deles.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

23- Duas baterias ideais de 1,5 V, duas lâmpadas elétricas idênticas e dois resistores de 100Ω estão conectados em série de maneira que uma corrente elétrica de 12 mA flui pelo circuito. Sobre esse circuito, assinale o que for correto.

- 01) Para a situação descrita no enunciado, a resistência elétrica de cada lâmpada é 25Ω .
- 02) A diferença de potencial em cada um dos resistores de 100Ω é 1,2 V.
- 04) A potência elétrica dissipada em cada uma das lâmpadas é 3,6 mJ.
- 08) Se substituirmos os dois resistores por um único resistor de 200Ω , a corrente elétrica no circuito não será alterada.

24- O conceito de campo de força é muito importante em Física. Nesse âmbito, assinale o que for correto.

- 01) O campo elétrico, num certo ponto do espaço, devido à presença de uma carga puntiforme é inversamente proporcional ao quadrado da distância entre a carga e este ponto.
- 02) Uma carga elétrica se movendo na presença de um campo magnético sempre estará sujeita a uma força magnética.
- 04) As linhas de campo elétrico são perpendiculares a uma superfície na qual o potencial elétrico é constante.
- 08) As linhas de campo magnético são sempre fechadas e circulares.

25- Um sistema em equilíbrio térmico, num dado instante, é composto por um copo de alumínio, de 50 g, contendo 100 ml de leite a uma temperatura de 40°C . Ao sistema são adicionados 11 ml de café a uma temperatura de 60°C . Desprezando a troca de calor entre o sistema e o meio ambiente (cuja temperatura é 20°C), assinale o que for correto.

Dados: $c_{\text{Al}} = 0,22 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$; $c_{\text{leite}} = 0,92 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$;
 $c_{\text{café}} = 1 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$; $\mu_{\text{leite}} = \mu_{\text{café}} = 1 \text{ g/cm}^3$;
 $1 \text{ cal} = 4\text{J}$.

- 01) O calor é definido como uma medida da agitação térmica das partículas do corpo.
- 02) A capacidade térmica do copo de alumínio independe de sua massa, sendo função apenas do material que o constitui.
- 04) A temperatura de equilíbrio do sistema, após o café ser adicionado, será aproximadamente 42°C .
- 08) O calor recebido pelo copo de alumínio será menor que 90 J.

26- Considere as afirmações a seguir e assinale o que for correto.

Dados: H(Z=1); O(Z=8); Na(Z=11);
S(Z=16); Cl(Z=17)

- 01) O ácido clorídrico, composto inorgânico de fórmula HCl, apresenta ligações covalentes.
- 02) Comparativamente, átomos de oxigênio são mais eletronegativos do que átomos de cloro.
- 04) Os íons sulfeto (S²⁻) e os íons sódio (Na⁺) podem resultar, em meio aquoso, da dissociação iônica do sulfeto de sódio.
- 08) O sulfato de sódio apresenta fórmula Na₂SO₄ e é um composto iônico, classificado como sal.

27- Sobre ligações covalentes, assinale o que for correto.

- 01) Em uma ligação dupla, C = C, as duas ligações são do tipo sigma.
- 02) Em uma ligação covalente, tem-se o compartilhamento de elétrons.
- 04) Na fórmula estrutural plana, H - H, a ligação representa um par de elétrons.
- 08) A ligação H - F tem maior polaridade do que a ligação H - Cl.

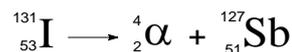
28- Avalie a preparação das 2 soluções descritas a seguir, considere que na mistura entre elas não ocorre reação e que os compostos estão 100% dissociados na temperatura em que a mistura foi realizada. Sobre esse processo, assinale o que for correto.

Dados: Mg=24 u; K=39 u; Cl =35,5 u

- I) Solução aquosa de KCl 0,1 mol/L.
 - II) Solução preparada pela dissolução de 190 g de cloreto de magnésio em água, completando-se o volume para 1 litro.
- 01) Na mistura de 1 litro da solução I mais 1 litro da solução II, ambas terão as concentrações reduzidas pela metade na solução final.
 - 02) Nas duas soluções, o soluto é formado por compostos iônicos que sofrem dissociação em meio aquoso.
 - 04) Para preparar 200 mL da solução I são necessários 149 g do sal.
 - 08) A solução II tem concentração igual a 2 mol/L.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

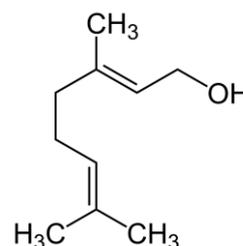
29- O iodo-131, variedade radioativa do iodo, tem meia-vida de 8 dias e sua reação de decaimento é apresentada a seguir.



Diante do exposto, assinale o que for correto.

- 01) O número atômico do iodo é 53.
- 02) O decaimento do iodo-131 ocorre por emissão de partículas alfa.
- 04) Após 24 dias, uma massa de 100 g de iodo-131 vai ser reduzida a 12,5 g.
- 08) O elemento formado na reação de decaimento apresentada é o antimônio-127.

30- Com relação à cadeia carbônica da molécula apresentada abaixo, assinale o que for correto.



- 01) É alifática.
- 02) É insaturada.
- 04) É ramificada.
- 08) É heterogênea.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

31- Numa pesquisa realizada na escola BETA sobre a preferência em relação aos livros da biblioteca, foram consultadas 600 crianças. O resultado foi o seguinte:

- 60 crianças preferem os livros A, B e C
- 80 crianças preferem os livros B e C
- 90 crianças preferem os livros A e C
- 70 crianças preferem os livros A e B
- 250 crianças preferem o livro C
- 200 crianças preferem o livro B
- 150 crianças preferem o livro A

Em relação ao que foi exposto, assinale o que for correto.

- 01) 180 crianças não preferem nenhum destes livros.
- 02) 100% das crianças preferem o livro A ou o livro B ou o livro C.
- 04) 280 crianças preferem o livro A ou o livro B.
- 08) Escolhendo uma criança ao acaso, a probabilidade de ela preferir somente o livro A é menor que 9%.

32- A área total de um cone circular reto mede $144\pi \text{ cm}^2$ e o seu diâmetro da base mede 16 cm. Sendo g a geratriz do cone reto, h a altura do cone e r o raio da base do cone, assinale o que for correto.

- 01) O valor de $g + h + r$ é um número ímpar.
- 02) Os valores da altura, raio e geratriz formam nesta ordem, uma progressão geométrica decrescente.
- 04) O produto de r , g e h é um número real.
- 08) Os valores da altura, do raio e da geratriz, nessa ordem, formam uma progressão aritmética de razão positiva.

33- Num triângulo obtusângulo ABC, as medidas dos ângulos $\widehat{BAC} = 120^\circ$ e $\widehat{ACB} = 30^\circ$ e o lado $\overline{AC} = 2$. Considerando que $a = \overline{BC}$, $c = \overline{AB}$, assinale o que for correto.

- 01) O valor de $a + c$ é um número irracional.
- 02) O período da função $f(x) = c \cdot \cos(x)$ é 2π .
- 04) A função $f(x) = c \cdot \sin(x)$ tem sua imagem contida no intervalo $[-1,1]$.
- 08) O valor de $a \cdot c$ é um número racional.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

34- Considerando os pontos $A(1, 2)$, $B(-1,-2)$ e $C(-3,-6)$, assinale o que for correto.

- 01) Os pontos A, B e C representam os vértices de um triângulo.
- 02) A distância do ponto A ao ponto C é menor que 9.
- 04) A circunferência com centro no ponto A e que passa pelo ponto B, tem raio medindo 20.
- 08) A reta de equação $2x - y = 8$ passa pelo ponto $D(3, -2)$ e é paralela à reta definida pelos pontos A e C.

35- Sabendo que $z_1 = 1 + 3i$ e $z_2 = 3 - 9i$, assinale o que for correto.

- 01) O valor de $A = \begin{vmatrix} z_1 & i^2 \\ -3 & z_2 \end{vmatrix}$ é um número múltiplo de 3.
- 02) A parte imaginária de $z_1 + z_2$ é um número primo.
- 04) Se o número complexo $z_1 = (x + y) + (x - y)i$, então $x + y$ é um divisor de 9.
- 08) A parte real do número $\frac{z_1}{z_2}$ é $\frac{4}{15}$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

36- O processo histórico que levou à inserção da mulher no mundo do trabalho se iniciou no século XVIII e se consolidou ao longo do século XX. Apesar disso, tal questão ainda é tema de debate que envolve salários, direitos e garantias trabalhistas. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) O advento da Revolução Industrial significou a retração da participação feminina no mercado de trabalho. O uso de máquinas fez diminuir a necessidade de mão-de-obra e levou à eliminação, ao longo do século XIX, do trabalho feminino.
- 02) Durante a I República foi criada no Brasil uma legislação específica para defender as mulheres no mercado de trabalho. Definição sobre salários, horas de trabalho e assistência social foram temas contidos nesse conjunto de leis que acabou sendo incorporado, a partir de 1930, por Getúlio Vargas.
- 04) O uso de métodos contraceptivos, como o anticoncepcional e o DIU, e a conseqüente diminuição do número de filhos, contribuiu para a entrada das mulheres no mercado de trabalho.
- 08) No caso brasileiro, mesmo estando presente desde as primeiras décadas do século XX, foi a partir da década de 1970 que a participação das mulheres no mercado de trabalho aumentou consideravelmente.

37- Instituição fundamental durante os séculos da Idade Média, a Igreja Católica cumpriu importante papel religioso, político e cultural ao longo desse período. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) Justiça e administração pública foram funções ocupadas pela Igreja durante o período medieval. Baseada no Direito Canônico, a Igreja regulou relações e instituições conforme as suas leis.
- 02) Os votos de castidade, pobreza e obediência não eram princípios cobrados pela Igreja Católica medieval. Tais votos só passaram a ser exigidos a partir da reforma religiosa criada por Martinho Lutero no século XVI.
- 04) A criação do Tribunal do Santo Ofício foi a forma encontrada pela Igreja medieval para defender seus fiéis do avanço das religiões protestantes. A principal função do Tribunal era reconduzir fiéis seduzidos pelo protestantismo ao caminho do catolicismo.
- 08) A chamada vida monástica, ou seja, vida dos mosteiros, surgiu com Bento de Núrsia, criador da Ordem dos Beneditinos. Nos mosteiros, os monges tinham um cotidiano marcado pela alternância entre trabalho e orações.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

38- Resultado das grandes mudanças ocorridas a partir da desagregação do mundo medieval, os Estados Nacionais Modernos expressam um novo momento vivido pela humanidade e se estruturam a partir de uma nova ordem econômica, política e social. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) A unificação das leis, da circulação monetária e da justiça são algumas das características comuns aos Estados Nacionais Modernos.
- 02) Nos Estados Nacionais Modernos, os reis tiveram suas atuações limitadas por constituições elaboradas a partir dos anseios populares, o que, de certa forma, lançou as bases para os modelos de democracia contemporâneos.
- 04) A montagem de um corpo burocrático, mantido por meio de tributos cobrados pelos reis com intuito de pagar as despesas públicas, tornou-se típico nos Estados Nacionais Modernos.
- 08) Espanha e Portugal são exemplos de Estados Nacionais Modernos que se estruturam sem qualquer auxílio, vínculo ou suporte da Igreja Católica, diferentemente do que ocorreu, por exemplo, com a França.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

39- A fase da I República no Brasil, delimitada temporalmente pelos historiadores entre 1889 e 1930, possui características bastante peculiares. Sobre esse período histórico, assinale o que for correto.

- 01) Como não existia Justiça Eleitoral no Brasil, não havia uniformidade nos processos políticos eleitorais. Voto aberto, cédulas publicadas em jornais e queima dos votos logo após a contagem, foram comuns durante a I República.
- 02) Cortiços, zungas e cabeças de porcos eram formas de habitações coletivas comuns no Rio de Janeiro e que foram, em grande parte, demolidas pela reforma urbana de Pereira Passos.
- 04) O Club dos Bandeirantes, o Centro Dom Vital e o Partido Comunista, todos fundados na década de 1920, são núcleos que representavam posições e perspectivas de diferentes grupos na sociedade brasileira.
- 08) Conflitos rurais como a Guerra de Canudos e a Guerra do Contestado foram tratados de forma violenta pela República. Em ambos os casos, os conflitos resultaram na morte de milhares de pessoas, em sua maioria camponeses, negros, mestiços e indígenas.

40- A respeito da I Guerra Mundial, ocorrida entre 1914 e 1918, assinale o que for correto.

- 01) O uso de gás como arma química foi comum durante o conflito.
- 02) Entre as decisões do Tratado de Versalhes (assinado ao final da Guerra), estavam a perda das colônias e o pagamento de indenização aos vencedores pela Alemanha.
- 04) Durante a Guerra, a Alemanha construiu uma grande estrutura de trincheiras no território francês.
- 08) Um dos momentos cruciais da I Guerra Mundial ocorreu nos primeiros meses do conflito, quando parte do território dos Estados Unidos foi ocupado e controlado pelo exército alemão.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

GEOGRAFIA

41- Sobre os fusos horários no Brasil e no mundo, assinale o que for correto.

- 01) Os fusos horários são compostos pela divisão da circunferência terrestre, de 360° por 24 horas de cada dia, resultando em 15° cada um.
- 02) Como o Brasil está inteiramente localizado no hemisfério ocidental da Terra, seus horários sempre são atrasados em relação ao meridiano de Greenwich.
- 04) Sempre a oeste, as horas diminuem, devido à rotação da Terra de leste para oeste.
- 08) A Linha Internacional de Data coincide com o meridiano de Greenwich, na Inglaterra.

42- Sobre problemas relacionados à água no mundo, assinale o que for correto.

- 01) Normalmente, os oceanos ficam mais poluídos nas áreas mais distantes dos continentes, devido ao carregamento da poluição de esgotos domésticos e vazamentos de petróleo por correntes marítimas para estas regiões.
- 02) A contaminação termal pode ocorrer quando águas de refrigeração de termelétricas são despejadas sem os devidos cuidados a temperaturas mais elevadas que a fauna e flora aquática podem suportar.
- 04) Fertilizantes e agrotóxicos podem contaminar cursos de águas superficiais e mananciais, porém têm influência nula na poluição de águas subterrâneas ou aquíferos.
- 08) As águas fluviais ficam tanto mais poluídas em épocas de estiagem devido à diminuição caudal de seu curso resultando em diminuição da capacidade de diluição dos poluentes.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

43- Sobre os tipos de vegetação presentes na região Sul do Brasil, assinale o que for correto.

- 01) A vegetação litorânea de mangue é encontrada apenas no litoral paranaense, nesta região. Porém, a vegetação litorânea da restinga, com composição rasteira, é encontrada em todo litoral do Sul do país.
- 02) A Mata de Pinhais abrangia, originalmente, vastas regiões de planaltos do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, sendo historicamente ameaçada pela indústria madeireira com a extração de espécies como Ipê e Araucária.
- 04) Os três estados da região Sul possuem vegetação original de campos, presentes inclusive na região de Ponta Grossa, no Paraná.
- 08) Poucas áreas de vegetação original estão antropizadas no Sul do Brasil, e isso ocorre sobretudo em regiões serranas.

44- Sobre o clima equatorial, assinale o que for correto.

- 01) O clima equatorial é encontrado exclusivamente na região Norte no Brasil, devido à linha do Equador cruzar esta área do país.
- 02) No clima equatorial existem áreas que superam 3000 mm de pluviosidade anuais, sem estação seca, e outras com índices pluviométricos de cerca de 1500 mm anuais, com alguns poucos meses de estio.
- 04) A maior parte do clima equatorial no Brasil pode ser considerada úmida com uma pequena área semiúmida.
- 08) Tanto a amplitude térmica quanto a inclinação de incidência dos raios solares são pequenas neste tipo de clima.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

45- Sobre a economia e o processo de industrialização brasileiro, assinale o que for correto.

- 01) O governo Vargas, entre as décadas de 1930 e 1950, foi responsável pela criação de indústrias estatais de bens de produção e infraestrutura, como a Petrobrás e a CSN (Companhia Siderúrgica Nacional), e de bens de produção, como a FNM (Fábrica Nacional de Motores), que fabricava veículos, máquinas e motores como tentativa de impulsionar a industrialização do país com uma política de cunho nacionalista.
- 02) Durante o governo de Juscelino Kubitschek, entre as décadas de 1950 e de 1960, houve aumento de produção de bens duráveis no Brasil, como automóveis e eletrodomésticos, com atração de capital estrangeiro.
- 04) Atualmente, no governo Temer, o crescimento industrial brasileiro baseia-se no investimento em *startups*, incentivadas pelo setor público com a redução e simplificação de impostos, tornando o país um paraíso para capitais tecnológicos e de inovação, como ocorreu recentemente na Coreia do Sul.
- 08) Entre as décadas de 1960 e 1970, o Brasil passa pelo chamado "milagre econômico" no governo militar, com crescimento acelerado baseado em parte em empresas estatais nas áreas de energia e telecomunicações e em obras no setor de transportes, como a construção da Transamazônica com captação de recursos estrangeiros levando ao endividamento externo.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

46– Sobre o sentido da frase “*Só sei que nada sei*”, assinale o que for correto.

- 01) O princípio da sabedoria é pensar que sabe alguma coisa.
- 02) Saber que nada sabe é compreender que *sábio é aquele que possui a verdade*.
- 04) O início da sabedoria é compreender e reconhecer a própria ignorância.
- 08) É necessário buscar o conhecimento de forma incessante.

47– Sobre a teoria do conhecimento na Antiguidade grega, assinale o que for correto.

- 01) Platão e Parmênides divergem em suas concepções sobre a questão do *não-ser* e sobre a unidade ou multiplicidade do *ser*.
- 02) Conforme Platão, o conhecimento se faz por meio de conceitos subjetivos e particulares, que se encontram no mundo das essências.
- 04) Para Aristóteles, a *episteme* é o nível mais elevado da forma de conhecer.
- 08) A crítica feita por Platão aos filósofos pré-socráticos, Heráclito e Parmênides, está fundamentada nos princípios lógicos e metafísicos.

48– Sobre a teoria do conhecimento que encontramos na obra *A República* de Platão, assinale o que for correto.

- 01) O conhecimento é manifestado por meio de uma ascensão de diferentes graus.
- 02) O primeiro grau de conhecimento chamamos de *episteme*, onde inicia a compreensão das coisas.
- 04) A forma (ideia) é designada como a coisa em si mesma, destituída de características sensíveis.
- 08) A ideia é compreensível, porque é imutável e eterna.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

49– Sobre a reflexão proposta pela Filosofia política, assinale o que for correto.

- 01) A Filosofia política busca refletir sobre as relações de poder e força.
- 02) A sentença de que os seres humanos são maus e ávidos de poder nos leva a perceber que Maquiavel compreendeu a política como um campo de forças de atuação, que defende a violência como um fator capaz de instaurar a ordem.
- 04) O poder, a força e a autoridade nunca se transformam em violência, pois os valores éticos e morais controlam o Estado e instauram de forma eficaz a ordem coletiva.
- 08) O movimento da história nos leva a compreender que a definição do conceito de *política* (como a arte de governar) adquire nuances diferentes conforme o contexto específico de cada época.

50– Com relação ao conceito de liberdade, sob a ótica filosófica, assinale o que for correto.

- 01) Para Sartre, “*o homem está condenado a ser livre*”.
- 02) Para Nietzsche, a liberdade é pura manifestação do desejante ou passional, que nos leva a uma compreensão artística da liberdade.
- 04) O *super-homem* descrito por Nietzsche é alguém que possui força e independência na mente e no corpo.
- 08) Sartre afirma que o homem é quem deve definir o significado de sua existência.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

51- Sobre o surgimento da Sociologia, assinale o que for correto.

- 01) Augusto Comte foi um dos principais precursores dessa ciência, que chamou primeiramente de física social.
- 02) Surge na emergência de explicar as transformações impostas pelas revoluções Industrial e Francesa.
- 04) Émile Durkheim teve papel central na institucionalização da Sociologia como ciência ao elaborar sobre seu método e o objeto de estudo.
- 08) Além de Émile Durkheim, Max Weber teve papel fundamental na expansão da Sociologia na Europa.

52- A respeito da instituição social familiar, assinale o que for correto.

- 01) A família é uma instituição de grande influência na chamada socialização primária.
- 02) As diferentes configurações possíveis da família não a descaracteriza como instituição social.
- 04) A instituição social familiar exerce influência sobre as instituições escolares e religiosas, mas também é influenciada por estas.
- 08) Habitar o mesmo domicílio é uma condição universal da constituição familiar.

53- Sobre a questão do trabalho e emprego na atualidade, assinale o que for correto.

- 01) O desemprego estrutural é aquele que ocorre em virtude do incremento tecnológico e que colabora com a manutenção de um exército de reserva da força de trabalho.
- 02) O desemprego, enquanto fenômeno social, é consequência das políticas de assistências que causam acomodação da população.
- 04) O desenvolvimento das forças produtivas e das tecnologias digitais de comunicação não tem garantido uma redução média das jornadas de trabalho, em alguns casos inclusive tem flexibilizado e estendido jornadas.
- 08) O aumento da informalidade no Brasil se relaciona mais com o desemprego constante do que com iniciativas individuais de empreender.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

54- Em relação ao Estado Nacional Brasileiro e política institucional, assinale o que for correto.

- 01) O período republicano é marcado pela instabilidade política, com ocorrência frequente de golpes, *impeachments*, renúncias, ditaduras e relativa dificuldade dos presidentes em concluir seus mandatos.
- 02) A tradição política brasileira é de pouco personalismo na política e de grande identidade partidária da população.
- 04) A República Velha é marcada como um contexto de forte participação popular nas decisões políticas.
- 08) O golpe civil-militar de 1964 instituiu uma série de medidas que restringiram os direitos políticos e civis.

55- A respeito das chamadas ações afirmativas de combate às desigualdades, assinale o que for correto.

- 01) São medidas temporárias com objetivo de reduzir desigualdades historicamente acumuladas.
- 02) Uma das ações afirmativas mais conhecidas são as cotas étnico-raciais.
- 04) As ações afirmativas reforçam a desigualdade e o preconceito, pois atendem apenas à população negra.
- 08) As ações afirmativas são iniciativas do Estado sem qualquer relação com os novos movimentos sociais.

ATENÇÃO!

Esta prova apresenta, a seguir, em sequência, cinco questões de Inglês, cinco questões de Espanhol e cinco questões de Francês, com a mesma numeração (56 a 60). Como na inscrição você optou por uma dessas línguas, cumpra agora essa opção.

STONE MAJESTIES

They're big. Really big. The bases of the three Pyramids of Giza together cover more than a million square feet. And they're old. They were ancient even before the Greeks and Romans had a word for ancient. When the Chinese first started laying the Great Wall, The Great Pyramid of Khufu **had already stood** for 1,800 years.

When the Greek historian Herodotus listed the seven wonders of the ancient world in the fifth century B. C., more time separated him from the building of the Great Pyramid than separates us from the construction of the Colosseum in Rome.

When the tales of *The Thousand and One Nights* were compiled in the tenth century A. D., they told of travelers' visits to the Pyramids. And when Napoleon Bonaparte led the French Army into Egypt more than two-hundred years ago, he reminded his soldiers that forty centuries looked down on them from the towering monuments. **"Man fears time"**, says an Arab proverb, **"but time fears the pyramids"**.

Adaptado de: *Treasures of Egypt* - National Geographic, 2003.

56- Sobre o que nos conta o autor nos dois primeiros parágrafos deste texto, assinale o que for correto.

- 01) Ele fala da antiguidade e da grandiosidade das pirâmides de Guizé.
- 02) Ele afirma que as pirâmides já existiam quando os gregos e romanos ainda nem tinham uma palavra para "antigo".
- 04) Ele diz que as bases das três pirâmides juntas somam mais de um milhão de pés quadrados.
- 08) Ele afirma que o Coliseu de Roma é mais antigo do que as pirâmides de Guizé.

57- Sobre o que mais nos ensina o texto, assinale o que for correto.

- 01) A invasão do Egito por Napoleão é mencionada em *As Mil e Uma Noites*.
- 02) As pirâmides do Egito são mencionadas na obra literária *As Mil e Uma Noites*.
- 04) A obra literária *As Mil e Uma Noites* é uma coletânea de contos.
- 08) O Egito foi invadido por Napoleão há mais de duzentos anos.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

58- Sabendo que é possível fazer mudanças no provérbio árabe que encerra este texto, sem alterar seu significado original, assinale o que for correto.

- 01) "Man is afraid of time, but time is afraid of the pyramids."
- 02) "Time is feared by man, but the pyramids are feared by time."
- 04) "Time is loved by man, but the pyramids are loved by time."
- 08) "Man likes time, but time likes the pyramids."

59- Sobre o segmento verbal **had already stood** (final do primeiro parágrafo), assinale o que for correto.

- 01) Ele está no *Past Perfect Tense*.
- 02) Poderia ser assim traduzido: *ainda estava em pé*.
- 04) Ele está no *Present Perfect Tense*.
- 08) Poderia ser assim traduzido: *já tinha estado em pé*.

60- Sobre as idades das maravilhas antigas mencionadas pelo autor, assinale o que for correto.

- 01) A Pirâmide de Quéops (Khufu) é dezoito séculos mais velha do que a Grande Muralha da China.
- 02) Heródoto, historiador grego, fez a lista das sete maravilhas do mundo antigo no século V antes de Cristo.
- 04) A obra literária *As Mil e Uma Noites* foi compilada no século X da era cristã.
- 08) Ao tempo em que Napoleão esteve no Egito, as pirâmides já estavam lá há quatro mil anos.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

El diccionario de la RAE introdujo cambios feministas

La expresión 'sexo débil' pasará a tener una marca de uso que indicará que se trata de vocablos discriminatorios

BUENOS AIRES (Redacción) – El **diccionario** de la **Real Academia Española** decidió incluir en su próxima actualización la **modificación** de la expresión "**sexo débil**", que pasará a tener una marca de uso que indicará que se trata de vocablos usados "con intención despectiva o discriminatoria".

La RAE, máxima autoridad en el lenguaje hispano, hará este cambio de índole **feminista** al actualizar su Diccionario de la Lengua Española (DLE) en la red, en diciembre próximo. El término seguirá figurando en el diccionario pero incluyendo ese matiz, "dado que su uso está documentado", informó un vocero de esa institución.

Actualmente, en el término "sexo" aparece la expresión "sexo débil" como "conjunto de las mujeres" y en la de "sexo fuerte", "conjunto de los hombres". En cuanto a "sexo fuerte", precisó el vocero, aparecerá otra marca, con la indicación de que se usa "en sentido irónico", consignó la agencia internacional EFE.

Hace varios meses, en la plataforma para reunir firmas por causas sociales Change.org había comenzado a circular una campaña para que esta medida se lleve a cabo. Sin embargo, desde la RAE aseguraron que la decisión se adoptó en 2016 y que fue "ajena" a la polémica, que ya había reunido más de 70 mil firmas.

"Es increíble que en los tiempos que corren se sigan permitiendo estos machismos y más en una institución tan importante como es La Real Academia Española que dice velar por el buen uso de la lengua española. Creo que son definiciones que no deberían existir por el mero hecho de que seamos mujeres u hombres", decía la campaña en las redes. Y la creadora agregaba: "Como mujer que soy es normal que me sienta ofendida y también pienso que es una gran ofensa para todas las mujeres y para todas las que han luchado por que hoy en día tengamos derechos. En pleno 2017 me parece vergonzoso que todavía queden mentes tan cerradas".

Adaptado de: <https://www.elintransigente.com/sociedad/2017/3/4/diccionario-introdujo-cambios-feministas-425581.html>.

56- Assinale o que for correto com relação à estrutura e aos tópicos discutidos no texto.

- 01) Há discussão a respeito da linguagem do dicionário também demonstrar conteúdo machista.
- 02) Há discussão sobre a necessidade de o dicionário também trazer atualizações que considerem questões sociais atuais.
- 04) Os argumentos apresentados no texto se referem ao uso do vocábulo "sexo débil" em um dicionário.
- 08) O texto é finalizado com uma crítica ao dicionário e às mentes fechadas, que persistem em visão machista.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

57- Com relação à RAE, assinale o que for correto.

- 01) É de origem espanhola.
- 02) É responsável pela organização de um dicionário.
- 04) Em sua próxima atualização, fará mudanças de índole machista.
- 08) Promove atualizações no dicionário.

58- Sobre a expressão "sexo débil", assinale o que for correto.

- 01) É uma expressão considerada de cunho feminista.
- 02) "Débil" pode ser estudado como falso cognato/amigo por alunos brasileiros de língua espanhola.
- 04) É uma expressão que aparece dentro das definições sobre o vocábulo "sexo" no dicionário da RAE.
- 08) É uma expressão que será eliminada na próxima atualização no dicionário da RAE.

59- Ao longo do texto, há uso do tempo futuro do modo indicativo. Assinale o que for correto com relação a este uso.

- 01) É utilizado para ações que indicam as alterações que a RAE fará no dicionário.
- 02) É utilizado para indicar como o termo "sexo débil" aparecerá no dicionário após as alterações.
- 04) É utilizado para explicar as ações das feministas na coleta de assinaturas em abaixo-assinado.
- 08) É utilizado para destacar ações não machistas em um mundo futuro.

60- O uso das aspas é trabalhado de diferentes maneiras no texto. Assinale o que for correto sobre este uso.

- 01) São utilizadas para destacar trecho de outro texto.
- 02) São utilizadas para destacar o subtítulo do texto.
- 04) São utilizadas para destacar determinadas palavras e expressões no texto.
- 08) São utilizadas para destacar a voz de uma manifestante feminista.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

A Paris, une journée sans voiture
La troisième "journée sans voiture" de Paris se tient ce dimanche 1er octobre. Aucun véhicule motorisé ne pourra circuler dans les rues de Paris à l'occasion de la journée annuelle sans voiture. Un événement qui a aussi conquis plusieurs villes européennes.

Calme plat, cyclistes à perte de vue... Si vous êtes parisien, ne pensez pas que vous venez de vous réveiller en 2042. Ce n'est que la journée sans voiture. Organisé chaque année depuis trois ans à Paris, l'événement interdit la présence de véhicules motorisés pour faire la part belle à la mobilité propre. Seuls les professionnels des transports et les services de secours ne sont pas concernés.

Si la capitale française l'a adopté comme rendez-vous régulier, elle n'est pas la seule en Europe. Et encore moins la première. Tour d'horizon.

Bordeaux, Strasbourg, les précurseurs français

Depuis 1995, la ville de Bordeaux propose une journée sans voitures. Non pas une fois par an, mais une fois par mois. Chaque premier dimanche, les voitures sont interdites.

Dans les années 90, la "journée sans voiture" était un rendez-vous annuel incontournable pour la ville de Strasbourg. Mais celle-ci est passée aux oubliettes. Pourquoi? Pour se démarquer. La ville propose désormais, plusieurs fois par an, des événements pour promouvoir des moyens de transport alternatifs... à sa sauce. Par exemple en organisant une "vélo-parade nocturne" pendant la "fête du vélo". Le concept: des DJ, sur des chars, ouvrent la voie aux cyclistes qui défilent dans les rues de la ville. Evidemment barrées aux voitures. Une techno-parade sur deux-roues, en somme.

Adaptado de: Anthony Cortes. *L'Express*,
 edição eletrônica de 01/10/2017.

56- A respeito do dia anual sem carros, realizado em Paris, em outubro de 2017, de acordo com o texto, assinale o que for correto.

- 01) Foi organizado em Paris pela terceira vez.
- 02) Não é uma iniciativa da indústria automotiva.
- 04) É organizado também em outras cidades europeias.
- 08) É organizado também em outras cidades francesas.

57- Assinale o que for correto a respeito do seguinte trecho do texto:

"Calme plat, cyclistes à perte de vue.... Si vous êtes parisien, ne pensez pas que vous venez de vous réveiller en 2042. Ce n'est que la journée sans voiture."

- 01) O trecho em questão associa a cidade sem carros ao futuro.
- 02) O trecho em questão critica a iniciativa do dia sem carros.
- 04) O trecho em questão faz uma breve descrição da cidade em um dia sem carros.
- 08) O trecho em questão serve para introduzir o assunto do texto.

58- No que se refere à cidade de Strasbourg, de acordo com o texto, assinale o que for correto.

- 01) Strasbourg não realiza mais um dia anual sem carros.
- 02) A cidade organiza eventos para promover meios de transporte alternativos.
- 04) Nos anos 1990, a cidade costumava organizar o dia anual sem carros.
- 08) Em Strasbourg, não existe preocupação com a poluição causada pelos carros.

59- De acordo com o texto, assinale o que for correto.

- 01) Uma vez por mês, a cidade de Bordeaux organiza um dia sem carros.
- 02) Bordeaux e Strasbourg passaram a organizar o dia anual sem carros seguindo o exemplo de Paris.
- 04) No dia sem carros organizado em Paris, profissionais de transporte e socorristas são autorizados a circular.
- 08) A cidade de Bordeaux organiza um desfile noturno de bicicletas.

60- Assinale o que for correto.

- 01) O texto aborda os problemas causados pela poluição na França.
- 02) No último parágrafo do texto, a expressão "celle-ci", empregada em "Mais celle-ci est passée aux oubliettes", substitui "la ville de Strasbourg".
- 04) O texto não cita nomes de cidades situadas fora da França que realizam o dia anual sem carros.
- 08) A expressão "faire la part belle à", empregada no primeiro parágrafo do texto, poderia ser substituída por "donner de l'importance à".

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA COORDENADORIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

VESTIBULAR DE VERÃO 2018

3ª ETAPA

Grupo 1: Português, Matemática e História



INSTRUÇÕES GERAIS

- ⇒ Verifique se este caderno contém quarenta e cinco questões objetivas e observe se ele apresenta alguma imperfeição. Em caso de dúvida, comunique ao fiscal.
- ⇒ O conteúdo desta prova está distribuído da seguinte maneira:

QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO
01 a 15	Português	16 a 30	Matemática	31 a 45	História

- ⇒ As questões desta prova apresentam cinco alternativas, assinaladas com os números 01, 02, 04, 08 e 16, nesta sequência. Cada questão terá como resposta a soma dos números correspondentes às alternativas que você apontar como corretas.
- ⇒ O prazo determinado para resolução desta prova é de **TRÊS HORAS**, a partir do momento em que for completado o processo de distribuição dos Cadernos de Questões, incluído o tempo para o preenchimento do Cartão de Respostas, coleta de assinatura e de impressão digital.
- ⇒ PERMANEÇA na sala de prova após o recolhimento dos Cartões de Respostas, mantenha o seu Caderno de Questões e aguarde as instruções do fiscal.
- ⇒ Se você necessitar de uma declaração de presença, poderá obter o documento personalizado, via internet, a partir das 17h00min do dia 12 de dezembro de 2018, no site cps.uepg.br/vestibular mediante sua senha e protocolo de inscrição no Vestibular.
- ⇒ Caso você seja aprovado neste Vestibular, as informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão disponíveis no site cps.uepg.br/vestibular e no site uepg.br no link Matrículas Calouros 2019.
- ⇒ É de inteira responsabilidade do candidato a leitura, a interpretação e a conferência de todas as informações constantes no Caderno de Questões e no Cartão de Respostas.
- ⇒ Os únicos instrumentos que serão utilizados para o cálculo da pontuação final dos candidatos no Vestibular serão os Cartões de Respostas e a parte da Folha de Redação destinada à transcrição da versão definitiva.

INSTRUÇÕES SOBRE O CARTÃO DE RESPOSTAS

- ⇒ CONFIRA os dados seguintes, que devem coincidir com os de sua inscrição: nome do candidato, número de inscrição, curso/turno.
- ⇒ ASSINE no local indicado.
- ⇒ PREENCHA os campos ópticos com cuidado, porque não haverá substituição do Cartão de Respostas em caso de erro ou rasura.
- ⇒ Para cada questão, **PREENCHA SEMPRE DOIS CAMPOS, UM NA COLUNA DAS DEZENAS** e outro na **COLUNA DAS UNIDADES**.
- ⇒ **Como exemplo**, se esta prova tivesse a **questão 57** e se você encontrasse o **número 09 como resposta** para ela, o Cartão de Respostas teria que ser **preenchido da maneira indicada ao lado**.

57	
<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	



TEXTO PARA AS QUESTÕES 01 A 04

As tulipas do século XXI

As tulipas, flores de origem asiática, caíram no gosto dos holandeses no início do século XVII. A Holanda vivia a sua fase áurea de crescimento comercial, e a nova classe de burgueses investia nas artes, em artigos de luxo – e também nas então flores exóticas. Bulbos diferenciados alcançavam valores elevadíssimos. Investir em tulipas virou uma verdadeira febre. A percepção de que o preço seguiria sempre em alta atraiu especuladores. Pessoas chegaram a vender suas propriedades para especular na ciranda financeira das tulipas. Até que, em 1637, no pico da valorização, não havia mais compradores – e o preço ruiu. O episódio é considerado a primeira grande bolha especulativa.

Agora a história tem sido lembrada diariamente quando o assunto é outra mania especulativa: as criptomoedas digitais, em particular o bitcoin. Apesar de já ter quase uma década de existência, a moeda virtual chamou atenção mais recentemente em decorrência de sua vertiginosa valorização. Em 2017, teve uma alta de 1500% em relação ao dólar. Quem colocou 10.000 reais na poupança no início deste ano lucrou cerca de 700 reais. Alguém que tenha comprado a mesma quantidade em bitcoins possui agora mais de 165.000 reais. Para os entusiastas do dinheiro digital, não se trata de uma bolha, mas sim do início de uma revolução no sistema financeiro.

Além do bitcoin, ganham adeptos pelo mundo outras moedas virtuais, entre elas o ethereum e o litecoin – todas criadas ao largo das instituições e concebidas por ases da computação. As autoridades começam a se preocupar. Temem que as bolhas virtuais contaminem o mundo real. O fato é que, sob a liderança de jovens libertários aficionados de tecnologia, essas moedas ganham legitimidade e são aceitas por um número crescente de estabelecimentos comerciais. A cada dia surgem notícias de jovens que faturaram alto com a valorização, o que atrai novos compradores. Mas e se, como no caso das tulipas holandesas, os preços caírem de uma hora para outra?

Adaptado de: Revista Veja, de 27.12.2017, Editora Abril, página 84, Seção Economia, escrita por Giovanni Magliano.

01– Assinale o que for correto de acordo com o conteúdo do texto.

- 01) Embora o alvo da negociação tivesse sido completamente diverso no século XVII, a história se repete em pleno século XXI, com o surgimento e valorização repentina do bitcoin.
- 02) O bitcoin é o representante exclusivo mundial da moeda digital, já que outras criações semelhantes não tiveram aceitação dos investidores.
- 04) O autor sugere que essa ascensão galopante do bitcoin, tal como aconteceu com as tulipas na Holanda, pode esgotar o número de compradores e seu valor despencar repentinamente.
- 08) A valorização desmedida da moeda virtual ocorreu em 2017, ou seja, imediatamente após o seu aparecimento como opção de aplicação financeira.
- 16) As moedas virtuais gradativamente estão sendo aceitas em estabelecimentos comerciais, e isso não é bem visto pelas autoridades que estão se preocupando com o futuro dessa invasão virtual no mundo real.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

02– No que se refere ao vocabulário empregado no texto, assinale o que for correto.

- 01) A expressão "bulbos diferenciados", que inicia o 3º período do 1º parágrafo, foi empregada como elemento coesivo, evitando assim a repetição do substantivo "tulipa", mencionado anteriormente.
- 02) A palavra "criptomoeda", utilizada no plural no 1º período do 2º parágrafo do texto, é composta pelo radical grego *kruptós* que significa oculto, secreto ou escondido, mais o radical moeda, que se origina do latim *moneta*.
- 04) O adjetivo "exóticas", presente ao final do 2º período do 1º parágrafo, poderia ser substituído por "estranheiras", sem alterar o sentido do contexto.
- 08) O termo "áurea", que acompanha o substantivo "fase" no 2º período do 1º parágrafo, vem do latim *aurum*, que significa "ouro", mas no texto foi empregado no seu sentido figurado.
- 16) O vocábulo "aficionados" (4º período do 3º parágrafo) pode também ser grafado como "aficcionados" sem prejudicar o sentido no texto.

03– No que se refere à classificação das orações que compõem os períodos do texto, assinale o que for correto.

- 01) "que faturaram alto com a valorização..." (penúltimo período do texto) – subordinada adjetiva restritiva.
- 02) "que as bolhas virtuais contaminem o mundo real" (3º período do 3º parágrafo) – subordinada substantiva objetiva direta.
- 04) "que (...) essas moedas ganham legitimidade..." (4º período do 3º parágrafo) – subordinada substantiva predicativa.
- 08) "quando o assunto é outra mania especulativa..." (1º período do 2º parágrafo) – subordinada adverbial temporal.
- 16) "apesar de já ter quase uma década de existência..." (2º período do 2º parágrafo) – subordinada adverbial concessiva.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

04- No que se refere à estrutura do texto, assinale o que for correto.

- 01) A locução "ao largo" (1º período do 3º parágrafo) foi empregada para designar distância ou afastamento.
- 02) Na locução verbal "são aceitas" (4º período do 3º parágrafo), o particípio do verbo "aceitar" está na sua forma regular por estar precedido pelo verbo auxiliar "ser".
- 04) O verbo "cair", presente no primeiro e último período de texto, tem o mesmo significado, mas está conjugado em tempo e modo diferente.
- 08) Na oração "...não havia mais compradores...", (7º período do 1º parágrafo) se substituíssemos o verbo "haver" pelo verbo "existir", a concordância adequada seria "existiam".
- 16) Na expressão "... em relação ao dólar..." (3º período do 2º parágrafo) se substituíssemos o substantivo "dólar" por "moeda", a contração "ao" seria substituída pelo artigo "a".

05- O substantivo "século" e o adjetivo "exóticas" são acentuados graficamente porque são palavras proparoxítonas. Identifique a(s) alternativa(s) em que todas as palavras estão grafadas corretamente de acordo com o atual Acordo Ortográfico e assinale o que for correto.

- 01) automático, tecnológico, catástrofe.
- 02) centésimo, falencia, público.
- 04) hipótese, idéia, próprio.
- 08) após, aereo, imóvel.
- 16) nível, íris, atrás.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

TEXTO PARA AS QUESTÕES 06 A 10

O lixo humano nos ninhos

Os sacos de plástico branco ajeitando na copa das árvores nos Alpes italianos deixaram Fabrizio Sergio intrigado. O ecologista italiano sabia que os sacos estavam presos aos ninhos de uma ave, o milhafre-preto. Mas por que estariam lá?

Muitas espécies de ave decoram os ninhos como uma forma de atrair um companheiro – mas os milhafres já têm parceiros quando constroem os ninhos. Ainda assim, a decoração dos ninhos dos milhafres indica que "há algo que eles querem mostrar", comenta Sergio.

O cientista estuda os elementos constituintes dos ninhos. Algumas aves usam material isolante e bitucas de cigarro, por exemplo, em vez de materiais naturais, explica o professor de ornitologia Luis Sandoval, da Universidade da Costa Rica. Tais adaptações podem reforçar o seu êxito reprodutivo – ou indicar o sumiço no habitat dos elementos de construção. "Os seres humanos afetam diretamente os ninhos", diz Sandoval.

Como parte de um estudo, Sergio e os seus colegas colocaram na natureza sacos plásticos de cores distintas. Os milhafres sempre escolheram os de cor branca para os seus ninhos, ignorando as opções transparentes e escuras que não contrastavam com as cores da natureza.

Em função disso, Sergio concluiu que os milhafres-pretos recorriam aos sacos brancos para exibir o seu predomínio social. Os ninhos com mais plástico pertenciam às aves mais poderosas, capazes de afugentar os atacantes interessados na decoração. Já os ninhos sem saco plástico eram de aves mais jovens e mais velhas, que seriam débeis demais para defender os seus lares dessas incursões.

Adaptado de: Revista Oficial da National Geographic Society, de janeiro/2018, página 20, escrito por Nina Strochlic.

06- Assinale o que for correto de acordo com o conteúdo do texto.

- 01) De acordo com o professor Luís Sandoval, as aves fazem uso de lixo dos homens para chamar a atenção do parceiro ou porque não encontram na natureza material apropriado para construir seus ninhos.
- 02) O ecologista italiano observou que o milhafre-preto não usa o saco plástico para atrair o parceiro, mas para ostentar seu poder perante as demais aves, inibindo-as de tirar esse material do ninho.
- 04) Segundo Fabrizio Sergio, as aves mais frágeis, em função da pouca ou muita idade, não utilizam o saco plástico para construir seus ninhos, para não chamar a atenção de aves interessadas nesse tipo de material.
- 08) Segundo a pesquisa, as aves menos poderosas constroem seus ninhos nos lugares mais elevados, para se proteger dos possíveis rivais e atrair os parceiros.
- 16) Tanto o milhafre-preto como as demais aves fazem seus ninhos próximos às áreas urbanas, pois encontram plásticos, material isolante e bitucas de cigarro em abundância.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

07- Na frase "Mas por que estariam lá?", o termo sublinhado está separado e sem acento por tratar-se de uma pergunta. Assinale o que for correto, quanto ao emprego do "porquê" conforme variante culta da língua portuguesa.

- 01) Não entendemos porque os seres humanos ainda despejam o lixo na natureza ignorando as consequências dessa atitude.
- 02) Algumas aves põem ovos pontudos e outras mais arredondados. Por que?
- 04) Porquê o formato do ovo reflete o poder de voo das aves.
- 08) Algumas aves adotam uma decoração berrante para os ninhos porque precisam afugentar os inimigos predadores.
- 16) Os biólogos estudam frequentemente o por que de tantas aves mudarem seus hábitos ou se encontrarem em extinção.

08- No 3º parágrafo do texto foi empregada a palavra "ornitologia" para especificar a formação do professor Luis Sandoval. Esse termo é formado por "ornito", que vem do grego e significa ave + "-logia", sufixo grego que exprime a noção de estudo. Assinale o que for correto quanto ao significado das palavras com o sufixo "-logia".

- 01) enologia – estudo dos vinhos.
- 02) rinologia – estudo do nariz.
- 04) oniologia – estudo dos sonhos.
- 08) etologia – estudo do comportamento animal.
- 16) horologia – estudo do sistema urinário.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

09- Na frase "...pertenciam às aves mais poderosas..." (2º período do último parágrafo) temos a ocorrência da crase, para representar a junção da preposição "a" + artigo "as". Assinale o que for correto quanto ao seu emprego nas frases a seguir.

- 01) Alguns animais em extinção são alçados à condição de atrativos turísticos, como as onças do Pantanal brasileiro.
- 02) Como será a sociedade no futuro, à medida que a globalização e a tecnologia estão mudando radicalmente a nossa vida?
- 04) O robusto bico de um pardal permite romper a casca das sementes, enquanto o formato curvo do bico do falcão o ajuda à despachar as presas.
- 08) À partir de 1918, quando foi aprovada a Lei do Tratado das Aves Migratórias nos Estados Unidos, os ornitólogos do mundo inteiro buscaram intensificar os estudos para preservá-las no seu habitat natural.
- 16) Os observadores de pássaros são muito importantes, pois agem à favor da conservação, coletando e disponibilizando informações sobre as espécies.

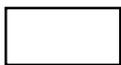
10- Com relação à estrutura do texto, assinale o que for correto.

- 01) Na oração "...mas os milhafres já têm parceiros..." (1º período do 2º parágrafo), o conectivo "mas" estabelece uma relação de consequência em relação à oração anterior.
- 02) Na frase "Os milhafres sempre escolheram os de cor branca...", a partícula destacada substitui um termo mencionado anteriormente, por isso exerce a função de pronome demonstrativo.
- 04) O adjetivo "distintas", que acompanha o substantivo "cores" no 1º período do 4º parágrafo, significa "diferentes" no texto, porém pode também ser empregado para referir-se a "ilustres" ou "elegantes".
- 08) O verbo "adejar", presente no 1º período do texto, está conjugado no gerúndio e empregado no sentido figurado, pois significa "agitando" no contexto.
- 16) Ao final do 2º e 3º parágrafos foram empregadas aspas para realçar frases alheias ao contexto do conteúdo.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

11- A respeito do livro de poemas *Bagagem*, de Adélia Prado, assinale o que for correto.

- 01) A respeito da religiosidade presente no livro, percebemos que o sujeito lírico exprime, embora sem proselitismo, uma fé no Deus cristão. Tal fé não é isenta de contradições, pois há lamento, medo, adoração e lágrimas, como em "Um homem doente faz a oração da manhã", no qual o eu-lírico diz: "Livrai-me de lançar contra Vós/ a tristeza do meu corpo/ e seu apodrecimento cuidadoso./ Mas desabafo dizendo:/ que irado amor Vós tendes".
- 02) Sobre a função das cores nos poemas de *Bagagem*, em muitas ocasiões elas servem como que para desmaterializar as imagens poéticas, diluindo a memória nos tons de algumas cores. Por exemplo, como ocorre no poema "Impressionista": "Uma ocasião,/ meu pai pintou a casa toda/ de alaranjado brilhante./ Por muito tempo moramos numa casa,/ como ele mesmo dizia,/ constantemente amanhecendo".
- 04) A presença da própria literatura é perceptível, em *Bagagem*, pelo menos de duas formas: em reflexões metaliterárias, como em "Antes do nome", em que o eu-lírico diz: "Não importa a palavra, esta corriqueira./ Quero é o esplêndido caos de onde emerge a sintaxe". A outra forma é a presença de escritores/obras literárias citados em diversos poemas, como Drummond, Fernando Pessoa, Guimarães Rosa e Castro Alves.
- 08) A religiosidade presente em *Bagagem* é - como o era, por exemplo, no simbolista Cruz e Souza -, imprecisa, subjetiva, sem uma denominação específica, muitas vezes caindo em certo panteísmo, evidente na relação do sujeito lírico com a natureza. Um exemplo disso ocorre em "Bucólica nostálgica", em que se diz: "Ao entardecer no mato, a casa entre/ bananeiras, pés de manjerição e cravo-santo,/ aparece dourada".
- 16) Surgido durante o Regime Militar, *Bagagem* (1976) oferece uma voz de resistência, feminista, diante do estado de coisas daquele momento. O eu-lírico, em muitos poemas, é uma mulher que desafia a estrutura social e familiar conservadora, como em "Grande desejo", em que podemos ler: "Não sou matrona, mãe dos Gracos, Cornélia,/ sou mulher do povo, mãe de filhos, Adélia./ Faço comida e como./ Aos domingos bato osso no prato pra chamar cachorro/ e atiro os restos".



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

12- A respeito do romance *O mestre e o herói*, de Domingos Pellegrini, assinale o que for correto.

- 01) Durante o romance, fica claro que a relação entre o pai do menino e o Mestre foi uma via de mão única, na qual o Mestre orientou e possibilitou a ascensão socioeconômica do pai no passado. Deste modo, no presente da ação narrativa, como que a história se repete ao lado do menino-herói.
- 02) Com relação ao pai do menino, fica latente a pouca importância dele tanto para o menino quanto para o Mestre. Enquanto empresário de sucesso, não soube apreciar, segundo o Mestre, o que há de mais importante na vida. Enquanto pai, negligenciou a educação moral do filho, a ponto de pedir ao amigo, o Mestre, que o guiasse nessa jornada em direção ao amadurecimento.
- 04) No romance, há dois momentos distintos e complementares da jornada do menino-herói junto ao seu mestre, como que representando dois níveis de amadurecimento do garoto. Primeiramente, a peregrinação, por meio da qual as situações locais vão fornecendo a matéria moral e existencial das falas do Mestre. Já quando estão na Pousada do Sol, há uma progressiva aplicação dos princípios de sabedoria da primeira parte, além de situações mais voltadas à conduta em sociedade.
- 08) Com relação ao narrador do romance, é heterodiegético e onisciente. Percebe-se sua onisciência no constante relato dos pensamentos dos personagens, aprofundando a análise psicológica do romance. Já o foco narrativo é sempre a partir do Mestre, tanto que, quando o narrador somente indica o pronome pessoal "ele", é o Mestre o referido.
- 16) O discurso do personagem Mestre se mostra predominantemente irônico durante o romance, pois os ensinamentos ao menino geralmente precisam ser buscados no sentido conotativo das palavras e dos enunciados de uma maneira geral. Esta característica dá um tom de parábola às narrativas do sábio, ao passo que seus aforismos possuem traços típicos da sabedoria oriental.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

13- A respeito do romance *As meninas*, de Lygia Fagundes Telles, assinale o que for correto.

- 01) Neste romance, o "o que está sendo narrado" e o "como está sendo narrado" estão profundamente conectados, já que a estética desta obra é a fragmentação do olhar individual, que se reflete nas relações entre memória e ação presente. É como se, em grande parte da narrativa, o livro aderisse aos estados de espírito das personagens, tornando-se, por exemplo, sonolenta ou alucinada se assim for o estado da personagem.
- 02) O fato de a narração de *As meninas* ser feita em parte pelas próprias personagens principais e também por um narrador externo a elas (mas que não ordena os pensamentos das moças) traz uma incompletude ao romance, uma complexidade a mais para se compreender as personagens e os fatos. Por exemplo, não se pode assegurar se o irmão de Lorena foi, de fato, morto em um acidente com arma de fogo, pois a mãe da moça apresenta outra versão, e o romance não dispõe de nenhuma narração plenamente confiável deste fato.
- 04) A respeito das três principais personagens, percebe-se que Lorena, mesmo sendo muito afortunada financeiramente, é tão engajada politicamente contra o Regime Militar quanto sua amiga revolucionária, Lia. Já Ana Clara representa no romance a figura depressiva, revoltada, ambiciosa e com final trágico.
- 08) Em um contexto histórico traumático – a Ditadura Militar –, o romance consegue trazer, de maneira objetiva, a atmosfera restritiva e violenta daqueles anos. As descrições das torturas e os relatos de censura, por exemplo, trazem de modo realista a tensão de se viver sob um regime ditatorial.
- 16) Quando há fluxo de consciência, a narrativa imita a linguagem e o caos de quem possui o foco narrativo, convertendo sua sintaxe, as marcas de certo discurso oral (mesmo que pensado), as repetições, etc., em elementos que dão verossimilhança ao discurso. Um exemplo disso se encontra neste fluxo alucinado de Ana Clara (Cap.4): "A estrada vermelha. Estou contente porque a estrada é vermelha. Passou um anão agora mesmo aqui no canto do meu olho mas já sumiu. A estrada é vermelha de sol. Vou indo no sol e vou contente porque faz calor e o vento. Lá longe vejo o cantor vem vindo com sua guitarra elétrica antes de ver sua cara vejo a guitarra brilhando no sol é como se tivesse um outro sol dependurado no ombro".



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

14- A respeito da peça *Auto da Compadecida*, de Ariano Suassuna, assinale o que for correto.

- 01) Durante os dois primeiros atos, João Grilo e Chicó estão no centro irradiador dos conflitos da peça, e funcionam – especialmente o primeiro, por sua astúcia – como um mecanismo que conecta a todos os demais personagens. No último ato, durante a cena do julgamento, é João Grilo quem, da mesma forma, media grande parte dos argumentos de acusação e defesa daqueles que lá estão.
- 02) No início da peça, ainda na indicação da figura autoral, diz-se que: "Ao abrir o pano, entram todos os atores, com exceção do que vai representar Manuel [...]". Embora não seja esclarecido nesse momento, no Terceiro Ato fica evidente que tratou-se de uma manobra cênica para que a entrada do Cristo negro, além de surpreender os personagens – especialmente João Grilo –, seja um dos pontos altos da cena do julgamento.
- 04) Na cena do julgamento das almas das personagens, João Grilo invoca Nossa Senhora em sua defesa, por meio de versinhos de um tal Canário Prado. Após esse julgamento, já nos momentos finais da peça, Chicó esclarece a João – e ao público/leitor – que, na verdade e seguramente, havia sido sua promessa a causa da intercessão salvadora da *Compadecida*.
- 08) A figura do Palhaço ocupa uma função muito importante na peça, pois transita abertamente pelo mundo ficcional e pelo mundo do público/leitor do auto. Dirigindo-se algumas vezes diretamente ao público, o Palhaço chama a atenção para determinados fatos e orienta a percepção daqueles que assistem/leem de modo a aclarar a finalidade moral da peça.
- 16) Manuel (Cristo) defende assim os grandes antagonistas da peça, o assassino Severino e seu cangaço (Ato III): "Enlouqueceram ambos, depois que a polícia matou a família deles e não eram responsáveis por seus atos". Ambos são absolvidos no julgamento e vão para dois dos cinco lugares disponíveis do Purgatório.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

15- A respeito da peça *Dom Casmurro*, de Machado de Assis, assinale o que for correto.

- 01) Romance construído a partir do memorialismo de Bentinho, narrador-personagem, *Dom Casmurro* é uma espécie de estudo sobre o ciúme, embora o próprio Bento Santiago diga, no capítulo LIX, que: "Não, não, a minha memória não é boa". O terreno ambíguo da possibilidade de adultério coloca toda a narrativa de Bentinho – no que tange a Capitu – sob a desconfiança do leitor, já que a versão parcial do ex-marido, que se crê traído, é a única de que dispõe o leitor.
- 02) Com capítulos curtos, o romance, ao mesmo tempo em que apresenta a narrativa de Bentinho, dedica muitos momentos de diálogo com o leitor, interpe-lando e direcionando a atenção dessa figura imagi-nária para certos fatos e noções. Do mesmo modo, o narrador muitas vezes interrompe a narrativa para refletir a respeito dela mesma, em um movimento metaficcional, autorreferente.
- 04) José Dias, o fanático pelos superlativos, embora seja um agregado na casa de Bentinho, é um personagem muito importante na trama, especialmente na fase adolescente do protagonista. Além de exercer influência sobre Dona Glória, é dele a frase que acompanhará Bento Santiago durante toda a vida e que, na percepção do ex-marido, resume muito a personalidade de Capitu: "Olhos de cigana oblíqua e dissimulada".
- 08) Na relação de Bentinho com sua própria vida pre-gressa, podemos inferir a seguinte dinâmica com o tempo: parte da personalidade dele é resultado dos eventos passados que ele mesmo narra. Por outro lado, os fatos, as percepções, as suspeitas, são es-colhidos no presente, de maneira que passado e pre-sente se unem nas escolhas de Bentinho-narrador.
- 16) No último capítulo do romance (CXLVIII), diz Bentinho: "Se te lembras bem da Capitu menina, hás de reconhecer que uma estava dentro da outra, como a fruta dentro da casca". Essa passagem faz refe-rência aos momentos iniciais do romance, especial-mente o capítulo XIV, "A inscrição", em que Capitu escreve os nomes de ambos no muro.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

MATEMÁTICA

16- A tabela abaixo se refere às doações realizadas a uma instituição B em um determinado dia. A partir dela, assina-le o que for correto.

Número de Pessoas	Valor Doado (em reais)
10	7
12	5
3	15
8	10
7	12

- 01) O valor médio das doações realizadas é menor que 9.
- 02) A mediana dos valores doados é um número ímpar.
- 04) A moda dos valores doados é um número primo.
- 08) O valor médio das doações realizadas é um número irracional.
- 16) A mediana dos valores doados é um número par.

17- Num triângulo retângulo ABC, $\overline{AC} = a$, $\overline{BC} = b$ e $\widehat{CAB} = 60^\circ$. Considerando i a unidade imaginária e

$$\begin{vmatrix} a + i^2 & -3 \\ 1 & i^4 \end{vmatrix} = 7, \text{ assinale o que for correto.}$$

- 01) O valor da área do triângulo é um número racional.
- 02) Uma das alturas do triângulo ABC é um número ra-cional.
- 04) O valor do perímetro do triângulo é um número irracional.
- 08) No triângulo, o lado $\overline{AB} = 5\sqrt{3}$.
- 16) A medida de $a = 3b$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 18-** Seja S_1 o conjunto solução da equação $x^4 - 4x^3 - x^2 + 16x - 12 = 0$ e S_2 o conjunto solução da equação $x^3 - x^2 - 8x + 12 = 0$. Considerando o espaço amostral U , que é a união dos conjuntos S_1 e S_2 e os eventos:

A: ocorrência de números múltiplos de 2
B: ocorrência de números divisores de 2.

Assinale o que for correto.

- 01) $P(A) = 40\%$ e $P(B) = 60\%$.
02) Os eventos A e B não são eventos independentes.
04) A probabilidade condicional é nula.
08) $P(A \cup B) = \frac{9}{5}$.
16) $P(\bar{A} \cup \bar{B}) = \frac{4}{5}$.

- 19-** Sabendo que a, b e c são as raízes da equação polinomial $x^3 - 14x^2 + 56x - 64 = 0$ e que (a, b, c) formam uma progressão geométrica crescente, assinale o que for correto.

- 01) O valor de $\frac{a+b+c}{3}$ é um número irracional.
02) Se $A = \begin{bmatrix} a & c \\ b & \operatorname{sen}^2 x + \cos^2 x \end{bmatrix}$, então o $\det(A)$ é um número par.
04) Se $P(x) = \left(\frac{a}{2}\right)x^2 + (b+1)x + (c-2)$, então $P(1) = 0$.
08) A progressão geométrica formada possui como razão um número irracional.
16) O volume do paralelepípedo com dimensões a, b e c mede 64 u.v.

- 20-** Dadas as matrizes $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4}\right) & i^{12} \\ -2 & 2i^6 \end{bmatrix}$ e $A+B = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ -5 & 9 \end{bmatrix}$. Em relação aos valores de a, b, c, d, assinale o que for correto.

- 01) $\det(A) = 40$.
02) Os números a, b, c e d são primos.
04) Seja a e d respectivamente a altura e o comprimento do retângulo ABCD, a diagonal desse retângulo é um número inteiro.
08) A sequência dada por (a, b-2, c+11) forma nessa ordem uma progressão aritmética de razão 2.
16) $\det(B)$ é um número negativo.

- 21-** Um retângulo ABCD tem altura 5 cm e base 3 cm, e um outro retângulo EFGH de altura 3 cm e base 5 cm. Se esses retângulos forem rotacionados em torno de um eixo γ , formam dois cilindros retos. A partir do que foi exposto, assinale o que for correto.

- 01) O volume do cilindro obtido pela rotação do retângulo ABCD em torno do eixo γ é $45\pi \text{ cm}^3$.
02) A diagonal do retângulo ABCD tem medida menor que 6 cm.
04) A área total do cilindro obtido pela rotação do retângulo ABCD, em torno do eixo γ , é menor que a área total do cilindro obtido pela rotação do retângulo EFGH, em torno do mesmo eixo.
08) O volume do cilindro obtido pela rotação do retângulo EFGH em torno do eixo γ é $75\pi \text{ cm}^3$.
16) A diagonal do retângulo EFGH é maior que a diagonal do retângulo ABCD.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

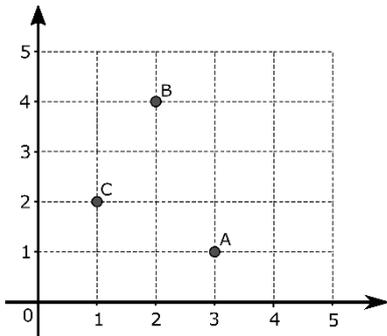
22- O número 63 é dividido em três partes h_1, h_2 e h_3 . Se h_1 é proporcional a 2, h_2 é proporcional a 3 e h_3 é proporcional a 4, assinale o que for correto.

- 01) Os valores de h_1, h_2 e h_3 nessa ordem formam uma progressão aritmética.
- 02) O valor de $\log_2[h_1 + h_2 - h_3 - 3] = 2$.
- 04) A função $f(x) = h_1x - (h_2 - h_3)$ corta o eixo das ordenadas no ponto (0,7).
- 08) A função $f(x) = h_1x^2 + h_2x - h_3$ corta o eixo das abscissas em dois pontos distintos.
- 16) O domínio da função $f(x) = \sqrt{\left(\frac{h_2}{h_1}\right)^{x-2} - 1}$ é $D = \{x \in \mathbb{R} / x \geq 2\}$.

23- Considerando os polinômios $Q(x) = x^2 - 1$ e $R(x) = x^4 + 1$, assinale o que for correto.

- 01) A soma dos polinômios $Q(x)$ e $R(x)$ resulta num polinômio de grau 6.
- 02) A soma das raízes do polinômio $R(x)$ é nula.
- 04) O polinômio $Q(x)$ tem apenas uma raiz real.
- 08) O polinômio $R(x)$ tem uma raiz complexa.
- 16) O resto da divisão de $Q(x)$ por $x + 1$ é 0.

24- A figura abaixo mostra a representação dos pontos A, B e C no plano cartesiano.

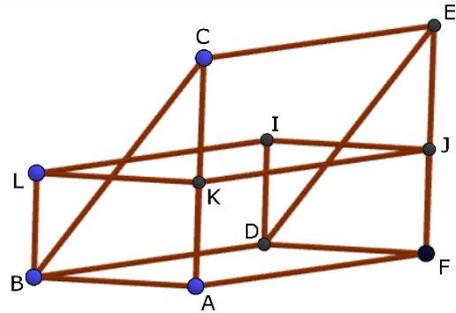


De acordo com estas informações, assinale o que for correto.

- 01) A equação da circunferência de centro A, que passa pelo ponto C, é definida por $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 5$.
- 02) A reta de equação $3x - y = 5$ passa pelo ponto A e é paralela à reta definida pelos pontos B e C.
- 04) A distância entre o ponto B e a reta definida pelos pontos A e C é de $\sqrt{5}$ u.
- 08) O ponto C é equidistante dos pontos A e B.
- 16) O coeficiente angular da reta definida pelos pontos A e B é 2.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

25- Dados um prisma de base triangular e outro prisma de base retangular, representados na figura abaixo. Sabe-se que $\overline{BC} = 5$ cm, $\overline{EF} = 4$ cm, $\overline{BD} = 6$ cm e que a área lateral do prisma de base retangular mede 72 cm². Considerando que $a = \overline{AB}$ e $b = \overline{AK}$, assinale o que for correto.



- 01) A área total do prisma de base triangular mede 90 cm².
- 02) A solução da equação $3^{x+1} + 3^{x-1} = 10$ é igual a um terço do valor de a.
- 04) A solução da equação $\log_b\{\log_a[\log_4(x + 2)]\} = 0$ é um número múltiplo de 2.
- 08) O coeficiente angular da função $f(x) = ax + b$ é 2.
- 16) O vértice do gráfico da função $f(x) = ax^2 + bx - 1$ tem coordenadas $\left(\frac{1}{3}, -\frac{4}{3}\right)$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

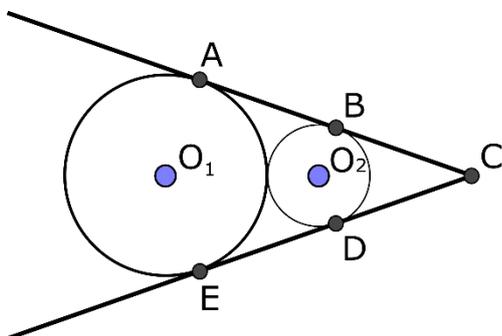
- 26- Esse trecho foi retirado do poema "Canção do Exílio", de Gonçalves Dias.

Minha TERRA tem primores,
 Que tais não encontro eu cá;
 Em CISMAR - sozinho, à noite -
 Mais prazer encontro eu lá;
 Minha terra tem PALMEIRAS,
 Onde canta o Sabiá.

Considerando o trecho citado e as palavras em destaque, assinale o que for correto.

- 01) 720 é o número de anagramas formados com as letras da palavra CISMAR.
 02) O número de anagramas formados com as letras da palavra TERRA é 60.
 04) Podemos formar seis palavras, a partir da palavra TERRA, que iniciam com T e terminam com A.
 08) Podemos formar 20160 palavras, a partir da palavra PALMEIRAS, que terminam com consoante.
 16) 360 é o número de anagramas que formamos com as letras da palavra PALMEIRAS.

- 27- Na figura abaixo, as duas circunferências são tangentes entre si e tangentes às duas semirretas nos pontos A, B, E e D. Sabendo que $\widehat{BCO_2} = 30^\circ$, $\overline{AB} = \overline{BC} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ em relação aos valores de r (raio da circunferência de centro O_2), R (raio da circunferência de centro O_1), assinale o que for correto.



- 01) O valor de $\overline{O_1O_2}$ é um número natural.
 02) O segmento \overline{EC} tem medida igual a $\sqrt{3}$.
 04) Se $f(R) = 0$ e $f(r) = 3$, então a função linear correspondente é dada por $f(x) = -6x + 6$.
 08) O valor de $f(g(r + R)) = 1$, se $f(x) = |\text{sen}(x)|$ e $g(x) = x\pi$.
 16) O valor de r é metade do valor de R.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 28- Sabe-se que $A = \begin{pmatrix} (m+1)! & C_{5,3} \\ -A_{4,2} & \frac{1}{m!} \end{pmatrix}$ é uma matriz, com $\det(A) = 124$. Em relação ao valor de m, assinale o que for correto.

- 01) A função $f(x) = \cos(mx)$ tem período igual a 2π e imagem dentro do intervalo $[-1, 1]$.
 02) $\log_3 \sqrt{m} = \frac{1}{2}$
 04) A solução da equação $9^{x+1} = m^3$ é um número racional.
 08) Se $a_1 = 2$ e m é a razão de uma progressão geométrica, então o valor da soma dos quatro primeiros termos dessa progressão é menor que 70.
 16) O terceiro termo no desenvolvimento do binômio $(2x^m + 3)^4$ é $216x^6$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

29- Um paralelepípedo retângulo de altura $12\sqrt{3}$ cm tem a base quadrada com dimensão a e a diagonal dessa base com dimensão b . A diagonal do paralelepípedo forma um ângulo de 60° com o plano da base. Em relação às medidas de a e b , assinale o que for correto.

- 01) O produto $a \cdot b$ é um número irracional.
- 02) O volume do paralelepípedo retângulo é um número racional.
- 04) A função $f(x) = \left(\frac{b}{6}\right)^x$ é crescente.
- 08) O valor de $\left(\frac{b}{\sqrt{2}} + a\right)$ é um número primo.
- 16) O ângulo formado entre a diagonal do paralelepípedo e a sua altura é de 60° .

30- Considerando o sistema de equações

$$\begin{cases} \log_2(a-b) = 2, & \text{assinale o que for correto.} \\ 2^{2a+2b} = 16 \end{cases}$$

- 01) O módulo do número complexo $z = a + bi$ é $\sqrt{10}$.
- 02) A soma dos zeros da função $f(x) = x^2 - ax + 2$ é um número natural.
- 04) $a = -2b$.
- 08) Se a e $-b$ são os catetos de um triângulo retângulo, então o valor da hipotenusa é um número irracional.
- 16) A soma dos coeficientes do binômio $(x+1)^{a-b}$ é 16.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

HISTÓRIA

31- A imigração europeia do século XIX foi um fenômeno decisivo para a transformação social, cultural e econômica brasileira e, por isso, se constitui em um episódio decisivo para a realidade contemporânea nacional. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) A eugenia, teoria que defende o branqueamento racial como forma de melhoramento de um povo, foi um dos motivos que favoreceu a entrada de europeus no Brasil do século XIX.
- 02) A crise gerada pela perda do valor do café no mercado internacional foi um elemento decisivo para o processo da imigração europeia para o Brasil do século XIX. Assim, a ausência de recursos para a compra de africanos escravizados fez com que os cafeicultores optassem pela contratação de trabalhadores europeus.
- 04) A vinda de imigrantes europeus para o Brasil no século XIX resumiu-se, na verdade, à presença destes nas regiões sul e sudeste. O norte, o centro-oeste e o nordeste não receberam fluxo migratório europeu nesse período.
- 08) O desenvolvimento de práticas sindicais e político-partidárias foi uma das principais consequências sociais da incorporação de trabalhadores europeus nos postos de trabalhos no Brasil a partir do século XIX.
- 16) O avanço das leis abolicionistas (como a do Ventre Livre e a do Sexagenário) dificultou a manutenção da imigração europeia. Na avaliação dos cafeicultores, seria mais barato pagar aos negros livres do que arcar com os custos da imigração.

32- Apesar de compreendermos que a democracia contemporânea é herdeira da democracia grega, não há como negar que esta possuía características próprias que a fazem diferir das experiências democráticas contemporâneas. A respeito da democracia grega, assinale o que for correto.

- 01) Não havia um conceito de democracia universal. O conceito de cidadania, basicamente, se limitava aos homens maiores de 18 anos.
- 02) A Eclésia, principal assembleia popular ateniense, era aberta a todos os cidadãos, os quais possuíam direito de voto e elegiam, por exemplo, magistrados e funcionários públicos.
- 04) As mulheres eram vistas como naturalmente inferiores, não possuindo direito de voz e voto, sendo impedidas de participarem da vida política.
- 08) Drácon e Sólon foram legisladores responsáveis pela formulação de reformas sociopolíticas e jurídicas que influenciaram a democracia grega.
- 16) O ostracismo foi um dos mais importantes instrumentos da democracia grega. A partir de sua adoção, estrangeiros passaram a ser aceitos em Atenas na condição de cidadãos.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

33- A colonização do Brasil por Portugal é um resultado direto do processo de expansão do capitalismo europeu por meio das chamadas grandes navegações. A respeito da colonização brasileira no século XVI, assinale o que for correto.

- 01) Após a unificação de Portugal e Espanha na chamada União Ibérica, os holandeses – parceiros comerciais dos espanhóis – conseguiram a permissão para a exploração da produção açucareira no nordeste brasileiro.
- 02) A Igreja Católica integrou o projeto colonial brasileiro desde os seus primórdios. Destaque-se a presença dos jesuítas, que assumiram um papel relevante na educação colonial e também preocuparam-se com a conversão dos indígenas ao catolicismo.
- 04) Nas primeiras décadas do século XVI, as atividades portuguesas em solo brasileiro se limitaram à realização de expedições de reconhecimento territorial, construções de feitorias e extração do pau-brasil.
- 08) A escravidão no século XVI limitou-se aos indígenas. Os primeiros navios negreiros somente aportaram no Brasil no século XVIII trazendo os africanos escravizados para atuar, especialmente, nas atividades da mineração.
- 16) O modelo de sociedade que se originou com a colonização portuguesa no século XVI foi marcado pela pouca disparidade. Apesar da escravidão, livres e cativos viviam em harmonia e não havia grande diferença social e jurídica entre eles.

34- O liberalismo econômico é uma corrente de pensamento ou uma doutrina formulada entre os séculos XVII e XIX a partir de teóricos como Adam Smith, Jeremy Bentham, David Ricardo, entre outros. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) Livre mercado, direito à propriedade privada e liberdade individual são princípios que estão presentes no arcabouço teórico no qual se fundamenta o liberalismo.
- 02) A defesa do livre mercado foi o principal argumento do liberalismo para conseguir a adesão das classes trabalhadoras. A premissa que garante ao trabalhador escolher onde trabalhar e discutir diretamente com seus patrões o valor dos salários foi decisiva para tanto.
- 04) A defesa do trabalho livre e assalariado tornou a ideologia liberal um dos grandes adversários do pensamento escravocrata, ainda em voga nos séculos XVIII e XIX.
- 08) Uma das teses centrais do liberalismo é a divisão parcimoniosa da riqueza produzida. Uma máxima liberal é a de que uma nação somente consegue desenvolvimento pleno na medida em que as distâncias sociais são menores. Nesse sentido, o Estado como agente regulador é aceito pelos liberais.
- 16) François Quesnay foi um dos teóricos precursores do pensamento liberal. Ele defendia a ideia de que o centro da economia era a atividade agrícola e afirmava que os agricultores deveriam dispor de um capital acumulado para poder iniciar uma produção.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

35- O termo totalitarismo foi empregado pela primeira vez em 1923 pelo filósofo Giovanni Amendola ao se referir ao processo de concentração de poder por um único indivíduo ou grupo político com aparência de partido político que passa a controlar hegemonicamente um estado. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) Os regimes totalitários reprimiram sistematicamente os indivíduos ou grupos políticos que se opuseram às orientações oficiais.
- 02) Foi comum nos regimes totalitários a existência de um único partido político, colocando todos os demais partidos na ilegalidade.
- 04) Na questão econômica, os regimes totalitários se caracterizaram pela adoção de uma prática intervencionista, por meio de empresas estatais ou de regulamentação da iniciativa privada.
- 08) Existência de uma polícia política que agiu por meio de violência física, tortura, prisões arbitrárias, censura e, em certos casos, execução sumária de presos políticos.
- 16) Os regimes totalitários se valeram do uso de propaganda oficial massiva que falava na retomada de um passado histórico glorioso, na busca por um futuro próspero, na veneração a símbolos e heróis nacionais e em um ufanismo nacionalista exacerbado.

36- A respeito dos conflitos entre árabes e israelenses, assinale o que for correto.

- 01) Região onde se concentra uma população exclusivamente israelense, a Cisjordânia é uma faixa de terra pretendida pelos árabes. Em razão desse quadro, são comuns atentados e violentos ataques organizados por grupos extremistas palestinos.
- 02) A criação do Estado de Israel ocorreu após o final da II Guerra Mundial e acentuou os episódios de conflitos entre judeus e árabes. No entanto, tais choques começaram muito antes desse fato político.
- 04) Existem elementos geográficos, históricos e religiosos que explicam a ocorrência de conflitos entre árabes e israelenses.
- 08) A Guerra dos Seis Dias foi um dos episódios mais trágicos envolvendo a luta entre árabes e judeus e foi marcada pelo massivo avanço da população palestina sobre territórios até então ocupados pelos israelenses.
- 16) Yasser Arafat e Yitzhak Rabin figuram respectivamente entre os líderes árabes e israelenses que tentaram negociar a pacificação dos conflitos entre os dois povos.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

37- A monarquia brasileira nasceu com a independência de Portugal (1822) e perdurou até a proclamação da República (1889). Pode-se dizer que foi nesse período que assistimos à formação de um Estado Nacional Brasileiro. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) Uma característica determinante da Constituição de 1824 (que perdurou durante todo o Império) foi o estabelecimento do Poder Moderador, o qual, na prática, dava ao Imperador uma condição de sobrepor sua vontade às decisões tomadas pelos outros poderes.
- 02) Os movimentos republicano e abolicionista ganharam força a partir das décadas finais do século XIX e ambos foram vitoriosos na medida em que obtiveram sucesso nas causas que defendiam.
- 04) O Exército brasileiro, força militar secundária ao longo do Império, se fortaleceu politicamente a partir da Guerra do Paraguai e foi o responsável pelo golpe que pôs fim ao reinado de Pedro II.
- 08) Revoltas como a Sabinada, a Balaiada e a Revolução Farroupilha foram determinantes para o fortalecimento do Império brasileiro. Mesmo com origens sociais diferentes, tais revoltas defenderam a monarquia contra o avanço de movimentos separatistas ou republicanos.
- 16) Figura central na história da monarquia brasileira, José Bonifácio de Andrada e Silva exerceu importante papel no processo de avanço dos ideais democráticos e igualitários que levaram ao fim da escravidão no segundo reinado.



38- A religião cumpriu importante papel tanto em Roma quanto na Grécia. Politeístas, esses povos acreditavam em diversos deuses, aos quais atribuíam características, funções ou poderes próprios. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) Oráculo e Pitonisa eram dois dos mais importantes deuses gregos. Ambos foram criados por Zeus e tinham como função vigiar e punir aqueles que cometiam graves erros.
- 02) Em Roma existiam cultos familiares, organizados no espaço doméstico pelos páter-famílias, e cultos públicos, organizados pelo Estado.
- 04) O Monte Olimpo era o lugar, segundo a religião grega, que servia de casa dos deuses. Em seu topo ficavam os palácios habitados por Zeus, o senhor do Olimpo, e nos quais os deuses realizavam suas festas.
- 08) Os deuses romanos eram divindades ligadas aos sentimentos humanos ou às forças da natureza. Desta forma, enquanto Vênus era a deusa do amor, Vulcano era o deus do fogo.
- 16) Mesmo com a expansão político-militar, Roma jamais adotou deuses ou crenças de outros povos. Ao contrário, os romanos impuseram a sua religião aos povos por eles conquistados.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

39- A respeito da globalização, assinale o que for correto.

- 01) O uso do termo globalização ganhou força após a queda do Muro de Berlim e do fim da Guerra Fria. Porém, existem estudos que afirmam que esse processo teve início a partir das grandes navegações do século XV, ou seja, no momento em que o capitalismo iniciou sua expansão pelo mundo.
- 02) Uma característica marcante da globalização é o respeito aos valores culturais locais/regionais. Apesar de provocar mudanças estruturais nas práticas econômicas e de propiciar o avanço de tecnologias para todas as partes do mundo, a globalização não impôs um padrão hegemônico de cultura em nível mundial.
- 04) O aumento da desigualdade social é apontado como um dos efeitos negativos produzidos pela globalização. De acordo com estudiosos do tema, a essência capitalista da globalização propiciou uma maior concentração de renda nas mãos de minorias.
- 08) Um dos efeitos da globalização foi a formação de blocos econômicos e de acordos regionais que permitem o aumento das trocas comerciais e econômicas entre diferentes países, bem como propiciam a adoção de ações conjunturais em grupos.
- 16) Avanços científico-tecnológicos e dos sistemas de informação e transportes, ocorridos especialmente no século XX, são fatores fundamentais para explicar a consolidação da globalização no mundo atual.



40- O conceito de Indústria cultural foi criado para expressar a forma como os produtos culturais são racionalmente concebidos, produzidos ou fabricados a partir da lógica do capital e como os meios de comunicação contribuem para que haja o consumo massivo de tais produtos. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) Em diversos países, os meios de comunicação são empresas que pertencem a indivíduos ou grupos que possuem vínculos com determinada classe social e tendem a representar suas ideias, interesses e objetivos.
- 02) Na medida em que a indústria cultural massifica informações, gostos e posicionamentos, pode-se concluir que ela dificulta a formação de um pensamento crítico e autônomo por parte das pessoas que formam as sociedades contemporâneas.
- 04) Apesar de compreendermos a produção cinematográfica como um produto voltado ao grande público, é possível afirmar que o cinema é uma forma de arte que tem um grau alto de autonomia e, portanto, não se enquadra na chamada indústria cultural.
- 08) Os grandes sistemas de informação são essenciais para a indústria cultural. É por meio da mídia que gostos musicais, comportamentos, práticas de consumo e visão sobre temas políticos e/ou econômicos ganham força em um conjunto social.
- 16) O nascimento da indústria fonográfica possibilitou a disseminação de ritmos e estilos musicais que romperam com a visão hegemônica estabelecida pela indústria cultural. Desta forma, não é possível compreender a produção musical contemporânea como uma forma de arte massificada.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

41– Elemento político complexo, o populismo teve sua ascensão no século XX e pode ser estudado como um fenômeno social, como uma forma de governo ou, até mesmo, como uma ideologia. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) Do ponto de vista social, uma das ações mais expressivas adotadas por Getúlio Vargas foi o avanço da reforma agrária no Brasil. Mesmo não tendo solucionado o problema, as medidas adotadas por ele foram fundamentais para minimizar a tensão social no meio rural brasileiro.
- 02) A América Latina mostrou-se um campo fértil para o avanço do populismo. Lázaro Cárdenas (México), Juan Perón (Argentina) e Getúlio Vargas (Brasil) são compreendidos como exemplos de líderes populistas.
- 04) Apesar de afinidades entre o discurso populista e o cristão, nem todos os governos populistas latino-americanos foram apoiados pela Igreja Católica. No Brasil, Vargas enfrentou forte oposição da Igreja que o denunciou por ser conivente com prisões, torturas e execuções de presos políticos.
- 08) O desenvolvimento nacional é um elemento presente no discurso populista, mas nem todos os governos populistas se pautam em uma política econômica nacionalista. Diferentemente de Vargas e Perón, Cárdenas, permitiu que o capital estrangeiro controlasse setores essenciais da economia mexicana.
- 16) Em todo regime populista observa-se a figura de um líder dotado de carisma que se coloca como representante legítimo das massas.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

42– Período marcado pela disputa entre as duas superpotências mundiais do século XX – Estados Unidos e União Soviética – a Guerra Fria teve início logo após o final da II Guerra Mundial e se estendeu até a simbólica queda do Muro de Berlim (1989). A respeito desse tema, assinale o que for correto.

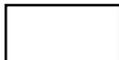
- 01) Em que pese o avanço tecnológico, nem Estados Unidos, nem União Soviética desenvolveram bombas atômicas. Essa foi uma decisão conjunta de soviéticos e norte-americanos, por entenderem que uma guerra nuclear poderia destruir o planeta.
- 02) A adoção do Plano Marshall e a invasão à Baía dos Porcos são dois acontecimentos que marcam o envolvimento direto dos Estados Unidos com a Guerra Fria.
- 04) A détente (afrouxamento das tensões) marcou um período da Guerra Fria no qual os governos de Moscou e Washington modificaram sua postura em função do risco eminente de uma guerra direta entre as duas potências.
- 08) A corrida espacial foi outra disputa travada entre União Soviética e Estados Unidos durante a Guerra Fria. Ambas as potências tinham como objetivo o controle da exploração e da tecnologia espacial e, para tanto, lançaram satélites, viagens tripuladas à lua e vôos orbitais em torno do planeta terra.
- 16) O expansionismo político e militar da União Soviética foi uma das características da Guerra Fria. Nesse processo, o discurso soviético para legitimar sua expansão era o combate ao capitalismo e a libertação dos trabalhadores desse sistema.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

43- Nascido na década de 1960, o movimento *hippie* marcou a cena sociocultural daquele meado do século trazendo consigo uma nova visão de mundo distante do proposto pela sociedade capitalista. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) O movimento *hippie* teve um importante papel de resistência política ao posicionar-se de forma contrária à guerra do Vietnã. O lema paz e amor, adotado pelo movimento, sintetizava a perspectiva pacifista dos *hippies*.
- 02) Apesar de sua intensidade, as ações do movimento *hippie* ficaram restritas ao contexto norte-americano. Fora dos Estados Unidos não se registrou nenhuma ocorrência desse movimento, tampouco a disseminação dos valores e ideias defendidos pelos *hippies*.
- 04) A música da década de 1960 influenciou e foi influenciada pelo movimento *hippie*. O folk e o rock n'roll norte-americano foram importantes meios de divulgação dos valores e ideias adotadas pelos *hippies* naquele período.
- 08) Além do movimento *hippie*, a década de 1960 foi cenário para o avanço de outros movimentos que contestavam a ordem capitalista vigente, como os movimentos negro, feminista e estudantil. Todos eles expressavam sua contrariedade e propunham a estruturação de uma nova ordem mundial.
- 16) Se por um lado os *hippies* eram pacifistas e criticavam as guerras, por outro eles eram contrários à ampliação dos direitos civis, criticando especialmente o avanço da luta pela igualdade racial nos Estados Unidos. Nesse sentido, Martin Luther King foi o principal adversário político dos *hippies*.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

44- Período de efervescência cultural, a década de 1960 ficou marcada no cenário brasileiro – entre outras coisas – pela realização dos grandes festivais de Música Popular Brasileira. Em 1967, a TV Record foi palco do mais conhecido e disputado festival da história da MPB. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) "Ponteio", interpretada por Edu Lobo, foi a música vencedora do festival, derrotando fortes concorrentes como "Roda Viva", interpretada por Chico Buarque e "Domingo no Parque", cantada por Gilberto Gil.
- 02) Roberto Carlos, então o principal nome da chamada Jovem Guarda, surpreendeu ao interpretar a canção "Pra não dizer que não falei de flores", de Geraldo Vandré, música que tornou-se um hino de resistência ao regime militar instaurado no Brasil em 1964.
- 04) O grupo "Os Mutantes", formado por Rita Lee e pelos irmãos Sergio Dias e Arnaldo Baptista ganhou projeção nacional ao acompanhar Caetano Veloso em "Alegria, Alegria".
- 08) Pouco tempo antes da realização do festival da Record, um grupo de músicos realizou uma passeata em favor da introdução da guitarra (considerado um instrumento típico do rock n'roll) na MPB. Entre os músicos que fizeram parte dessa manifestação estavam Edu Lobo, Elis Regina e Geraldo Vandré.
- 16) Uma das cenas marcantes do festival ficou por conta do cantor Sérgio Ricardo que, irritado com as vaias da plateia, interrompeu sua apresentação, quebrou seu violão e o arremessou contra o público.



45- A concentração fundiária nasceu no Brasil com as Capitâneas Hereditárias do século XVI. Desde então, as discussões que envolvem a posse da terra em nosso país sempre foram intensas. Ao longo do século XX essa questão ganhou ainda mais projeção em especial pelo avanço de movimentos sociais, como as Ligas Camponesas, na década de 1950 e, a partir da década de 1980 do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. A respeito do MST, assinale o que for correto.

- 01) A Via Campesina é um movimento dissidente do MST. Fundada por ex-militantes do Movimento Sem Terra, a Via prega uma aliança entre camponeses, pequenos proprietários rurais e comunidades indígenas de todos os lugares do mundo na luta pela distribuição da terra.
- 02) O episódio do massacre de Eldorado dos Carajás marcou um dos momentos mais violentos na luta pela posse da terra no Brasil. Nele, mais de 20 membros do MST foram mortos pela polícia do Pará.
- 04) O 1º Congresso do MST ocorreu na cidade de Cascavel, no Paraná. Nesse evento definiu-se que a luta pela terra, pela reforma agrária e pelo socialismo seriam pilares essenciais do Movimento.
- 08) Um dos principais críticos do MST, a Comissão Pastoral da Terra, ligada à Igreja Católica, desde a década de 1980 combate a ideia da luta pela reforma agrária no Brasil e defende a extinção do MST.
- 16) João Pedro Stédile, um dos líderes históricos do MST, desligou-se recentemente do Movimento, por acreditar que o mesmo perdeu a capacidade de mobilização e de enfrentamento social e político.





UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA COORDENADORIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

VESTIBULAR DE VERÃO 2018

3ª ETAPA

Grupo 4: Química, Biologia e Física



INSTRUÇÕES GERAIS

- ⇒ Verifique se este caderno contém quarenta e cinco questões objetivas e observe se ele apresenta alguma imperfeição. Em caso de dúvida, comunique ao fiscal.
- ⇒ O conteúdo desta prova está distribuído da seguinte maneira:

QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO
01 a 15	Química	16 a 30	Biologia	31 a 45	Física

- ⇒ As questões desta prova apresentam cinco alternativas, assinaladas com os números 01, 02, 04, 08 e 16, nesta sequência. Cada questão terá como resposta a soma dos números correspondentes às alternativas que você apontar como corretas.
- ⇒ O prazo determinado para resolução desta prova é de **TRÊS HORAS**, a partir do momento em que for completado o processo de distribuição dos Cadernos de Questões, incluído o tempo para o preenchimento do Cartão de Respostas, coleta de assinatura e de impressão digital.
- ⇒ PERMANEÇA na sala de prova após o recolhimento dos Cartões de Respostas, mantenha o seu Caderno de Questões e aguarde as instruções do fiscal.
- ⇒ Se você necessitar de uma declaração de presença, poderá obter o documento personalizado, via internet, a partir das 17h00min do dia 12 de dezembro de 2018, no site cps.uepg.br/vestibular mediante sua senha e protocolo de inscrição no Vestibular.
- ⇒ Caso você seja aprovado neste Vestibular, as informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão disponíveis no site cps.uepg.br/vestibular e no site uepg.br no link Matrículas Calouros 2019.
- ⇒ É de inteira responsabilidade do candidato a leitura, a interpretação e a conferência de todas as informações constantes no Caderno de Questões e no Cartão de Respostas.
- ⇒ Os únicos instrumentos que serão utilizados para o cálculo da pontuação final dos candidatos no Vestibular serão os Cartões de Respostas e a parte da Folha de Redação destinada à transcrição da versão definitiva.

INSTRUÇÕES SOBRE O CARTÃO DE RESPOSTAS

- ⇒ CONFIRA os dados seguintes, que devem coincidir com os de sua inscrição: nome do candidato, número de inscrição, curso/turno.
- ⇒ ASSINE no local indicado.
- ⇒ PREENCHA os campos ópticos com cuidado, porque não haverá substituição do Cartão de Respostas em caso de erro ou rasura.
- ⇒ Para cada questão, **PREENCHA SEMPRE DOIS CAMPOS, UM NA COLUNA DAS DEZENAS** e outro na **COLUNA DAS UNIDADES**.
- ⇒ **Como exemplo**, se esta prova tivesse a **questão 57** e se você encontrasse o **número 09 como resposta** para ela, o Cartão de Respostas teria que ser **preenchido da maneira indicada ao lado**.

57	
<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	



QUÍMICA

01- Em 1913, o físico dinamarquês Niels Bohr propôs um modelo atômico que descrevia os elétrons no átomo. Com relação ao modelo de Bohr, assinale o que for correto.

- 01) Os elétrons giram ao redor do núcleo em órbitas circulares.
- 02) Um átomo possui um número limitado de órbitas, cada uma delas caracterizada por uma determinada energia.
- 04) Uma órbita também difere da outra pelo tamanho do seu raio.
- 08) Quando um elétron permanece em movimento em uma órbita, não emite nem absorve energia.
- 16) Quando se fornece energia a um elétron, ele salta de uma órbita para outra mais externa e a energia absorvida é $E_n - E_{n-1}$ onde n corresponde aos níveis de energia.

02- O íon Sc^{+3} tem 18 elétrons e é isoeletrônico do íon X^{-3} . Com base nas informações, assinale o que for correto.

- 01) O número atômico do elemento X é 15.
- 02) A configuração eletrônica do átomo de escândio, no estado fundamental, é $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$.
- 04) A energia de ionização do átomo X é maior que a do átomo de escândio.
- 08) O número quântico secundário dos elétrons mais externos do átomo X é 3.
- 16) O raio atômico do átomo X é menor que o do átomo de escândio.

03- Em um laboratório de química existem três soluções:

Solução A: 25 mL de solução aquosa de HCl 0,80 mol/L
Solução B: 25 mL de solução aquosa de NaOH 0,60 mol/L
Solução C: 25 mL de solução aquosa de H_2SO_4 0,005 mol/L

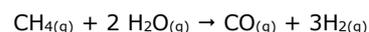
Dados: Na = 23 g/mol H = 1 g/mol
O = 16 g/mol S = 32 g/mol
Viragem da fenolftaleína é entre pH 8,2 e 10,0.

Considerando essas informações, assinale o que for correto.

- 01) A mistura das soluções A e B produz uma solução com o pH 1.
- 02) A solução C tem pOH igual a 12.
- 04) A mistura das soluções B e C produz uma solução com caráter ácido.
- 08) A concentração da solução B é 24 g/L de NaOH.
- 16) A fenolftaleína fica incolor na solução A.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

04- A reação do metano com a H_2O , equacionada a seguir, é uma maneira de se preparar hidrogênio para ser utilizado como combustível.



Dados: C = 12 g/mol H = 1 g/mol O = 16 g/mol

Suponha que 100,0 g de CH_4 e 251,0 g de H_2O são misturados e permite-se que reajam entre si. Sobre esta reação, assinale o que for correto.

- 01) O reagente limitante desta reação é o CH_4 .
- 02) A massa do reagente em excesso que sobra no final da reação é de 26 g.
- 04) A massa de H_2 produzida na reação é de 41,8 g.
- 08) A reação de obtenção do hidrogênio é uma reação de combustão.
- 16) Ao final da reação, há o consumo total dos reagentes CH_4 e H_2O .

05- Os dados da tabela a seguir referem-se ao processo químico:



[A] (mol.L ⁻¹)	[B] (mol.L ⁻¹)	[C] (mol.L ⁻¹)	Velocidade da reação (mol.L ⁻¹ .s ⁻¹)
0,5	0,5	0,5	0,015
0,5	1,0	0,5	0,015
0,5	1,0	1,0	0,060
1,0	0,5	0,5	0,030
1,0	1,0	1,0	0,120

Diante do exposto, assinale o que for correto.

- 01) A equação da velocidade da reação é $v = k[A][C]^2$.
- 02) A velocidade da reação é independente da concentração de B.
- 04) A constante da velocidade da reação é $0,12 \text{ L}^2 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{mol}^{-2}$.
- 08) O aumento da temperatura aumenta a velocidade da reação.
- 16) A adição de um catalisador promove o aumento da velocidade da reação, porque o catalisador aumenta a energia de ativação da reação.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 06- Em um becker de um litro foi adicionado 80 g de Na_2SO_3 e 500 g de H_2O a 20°C . A solubilidade do Na_2SO_3 é 20 g / 100 g de H_2O à 20°C .

Dados:

$\text{Na} = 23\text{g/mol}$ $\text{S} = 32\text{g/mol}$

$\text{O} = 16\text{g/mol}$ $\text{H} = 1\text{g/mol}$

Densidade da água a $20^\circ\text{C} = 1\text{g/ml}$

Solubilidade do Na_2SO_3 à $10^\circ\text{C} = 10\text{g} / 100\text{g}$ de H_2O

Diante do exposto, assinale o que for correto.

- 01) O resfriamento da dispersão inicial para a temperatura de 10°C causa a precipitação de 50 g de Na_2SO_3 .
- 02) A concentração do Na_2SO_3 no becker é aproximadamente 1,27 mol/L.
- 04) A adição de 30 g de Na_2SO_3 na dispersão inicial torna a solução supersaturada.
- 08) A dispersão formada no becker é uma solução insaturada.
- 16) O nome do sal utilizado para fazer a dispersão é sulfato de sódio.

- 07- Com relação às características das variações de entalpia (ΔH) para as reações químicas, assinale o que for correto.

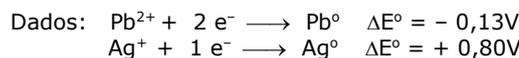
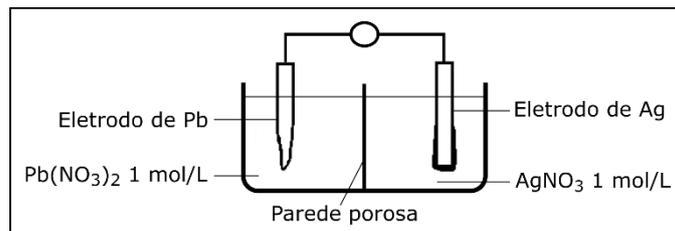
- 01) As variações de entalpia são específicas para os reagentes e produtos, suas quantidades e os estados físicos dos mesmos.
- 02) Todas as reações químicas ocorrem com variações de entalpia.
- 04) ΔH tem um valor negativo se houver liberação de calor (reação exotérmica) e um valor positivo se o calor for absorvido (reação endotérmica).
- 08) Os valores de ΔH são numericamente iguais, mas de sinal oposto, para reações químicas que sejam o inverso uma da outra.
- 16) A formação de 2 mols de $\text{H}_2\text{O}_{(g)}$ a partir das substâncias simples ($\text{H}_{2(g)}$ e $\text{O}_{2(g)}$), resulta em um valor de ΔH duas vezes maior em relação ao valor obtido para a formação de 1 mol de $\text{H}_2\text{O}_{(g)}$.

- 08- A eletrólise de uma solução aquosa saturada de cloreto de sódio produz hidróxido de sódio, gás hidrogênio e gás cloro. Diante do exposto, assinale o que for correto.

- 01) O gás cloro é produzido no ânodo.
- 02) O processo de redução produz o gás hidrogênio.
- 04) A reação global do processo de eletrólise é $2\text{NaCl}_{(aq)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow 2\text{NaOH}_{(aq)} + \text{H}_{2(g)} + \text{Cl}_{2(g)}$.
- 08) O ânodo é o polo negativo do processo.
- 16) No cátodo ocorre a produção do hidróxido de sódio.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

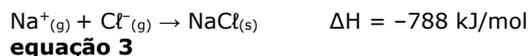
- 09- Na pilha representada a seguir, observa-se que o eletrodo de chumbo vai se desgastando e o eletrodo de prata vai ficando mais espesso. No início do experimento, as duas barras apresentavam as mesmas dimensões.



Diante do exposto, assinale o que for correto.

- 01) A concentração do nitrato de prata vai aumentar durante o processo.
- 02) O cátodo da reação é o eletrodo de prata.
- 04) Os elétrons se movimentam do eletrodo de chumbo para o eletrodo de prata.
- 08) A semi-reação de oxidação é $\text{Pb}_{(s)} \rightarrow \text{Pb}^{2+}_{(aq)} + 2\text{e}^-$.
- 16) A força eletromotriz padrão da pilha é 1,73V.

- 10- As etapas da formação do NaCl sólido a partir dos átomos gasosos são descritas a seguir.



Dados: Na ($Z=11$), Cl ($Z=17$)

Diante do exposto, assinale o que for correto.

- 01) O ΔH da formação de NaCl sólido a partir dos átomos Na e Cl gasosos é aproximadamente -628kJ/mol .
- 02) A afinidade eletrônica (propriedade periódica) é representada pela equação 1.
- 04) A ligação presente no cloreto de sódio é a ligação iônica.
- 08) A equação 1 representa uma reação exotérmica.
- 16) O ΔH da equação $\text{Na}_{(g)} + \text{Cl}_{(g)} \rightarrow \text{Na}^+_{(g)} + \text{Cl}^-_{(g)}$ é aproximadamente $+160\text{kJ/mol}$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

11- Com relação aos fenômenos de fissão e fusão nuclear, assinale o que for correto.

- 01) Na fissão nuclear é liberada uma maior quantidade de energia do que na fusão.
- 02) Fusão nuclear é a junção de núcleos atômicos pequenos formando núcleos maiores, liberando uma grande quantidade de energia.
- 04) O processo de fissão nuclear é aproveitado pelo homem para a geração de energia elétrica.
- 08) O processo de fusão nuclear ocorre naturalmente no Sol e em outras estrelas.
- 16) Fissão nuclear é o processo de quebra de núcleos atômicos grandes em núcleos menores, liberando uma grande quantidade de energia.

12- Considere os seguintes pares de compostos:

- I) *orto*-nitrobenzaldeído e *para*-nitrobenzaldeído
- II) *cis*-1-bromo-2-fenileteno e *trans*-1-bromo-2-fenileteno
- III) 2-buteno e 2-metilpropeno

Assinale o que for correto.

- 01) O par III não representa isômeros.
- 02) O par I apresenta isomeria de posição.
- 04) O par II apresenta isomeria geométrica.
- 08) O isômero *cis* do par II apresenta plano de simetria.
- 16) O par I é um exemplo de tautomeria.

13- Sobre reações de substituição no benzeno, assinale o que for correto.

- 01) A reação do benzeno com uma mistura de H_2SO_4 e HNO_3 concentrados gera o nitrobenzeno.
- 02) O ácido benzenosulfônico é obtido com a reação entre benzeno e ácido sulfúrico.
- 04) A substituição de um hidrogênio do benzeno por um grupo etila é possível, se houver a reação do benzeno com um haleto de etila na presença de Al_2Cl_6 .
- 08) A entrada do segundo substituinte no anel aromático é influenciada pela natureza do primeiro substituinte.
- 16) As acilações de Friedel-Crafts representam a substituição de um hidrogênio do anel aromático por um grupo acila.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

14- Assinale o que for correto.

- 01) A ureia pertence à classe das amidas.
- 02) A anilina pertence ao grupo das aminas.
- 04) Metoxietano é um éter.
- 08) O etanoato de isobutila é um éster.
- 16) A glicose é uma cetona.

15- Sobre oxidação de compostos orgânicos, assinale o que for correto.

- 01) A combustão completa de um hidrocarboneto produz dióxido de carbono e água.
- 02) A oxidação enérgica de 2-buteno produz duas moléculas de ácido acético.
- 04) A oxidação branda de 2-buteno produz 2,3-butano-diol.
- 08) A ozonólise de 2,3-dimetil-2-penteno produz ácido propanoico e ácido butanoico.
- 16) Um álcool secundário pode ser oxidado a um aldeído.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

BIOLOGIA

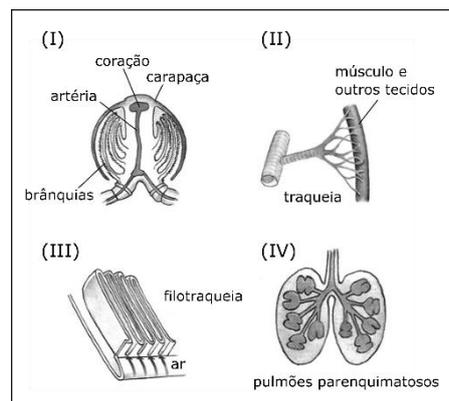
16- Embora as aves façam parte de uma numerosa classe de vertebrados, a estrutura geral do corpo de todas elas é muito semelhante, visto que o voo impõe variadas limitações ao organismo de um animal. No entanto, nem todas as aves voam, embora todas sejam descendentes de ancestrais que voavam. Analise as alternativas e assinale o que for correto a respeito desta classe de animais.

- 01) Os sacos aéreos, presentes exclusivamente no abdome das aves aquáticas, possibilitam que estes animais possam fazer pequenos mergulhos para caça de alimento. Ao se encherem de ar, estas estruturas permitem a flutuação das aves em ambiente aquático.
- 02) A glândula uropigiana situa-se na região caudal das aves e produz uma secreção oleosa. Com o bico, o animal passa a secreção nas penas, impedindo que elas absorvam água, o que diminuiria o isolamento térmico e prejudicaria a flutuação nas aves aquáticas.
- 04) Os ossos das aves são finos e leves, reduzindo o seu peso corporal, colaborando com o voo. Além disso, os ossos pneumáticos possuem em seu interior espaços que se comunicam com os sacos aéreos. Outra estrutura importante para o voo é a quilha (ou carena), onde está implantada uma forte musculatura peitoral, responsável pelo movimento das asas.
- 08) A ausência de dentes no bico das aves é uma das únicas características que não pode ser considerada uma adaptação ao voo. As aves possuem um estômago mecânico (ou moela) que armazena, tritura e processa os alimentos, compensando assim a ausência de dentes, porém contribui para o aumento de peso corporal do animal.
- 16) As penas das aves, formadas de queratina, são estruturas leves, resistentes e flexíveis. Possuem a função de proteção e contribuem para diminuição de perda de água da ave, além de ajudar na conservação do calor do corpo, mantendo a ave aquecida mesmo nos ambientes mais frios.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

17- Abaixo estão representados partes de sistemas respiratórios utilizados por algumas classes de animais. Analise as representações esquemáticas e assinale o que for correto.



Adaptado de: Linhares, S.; Gewandsznajder, F. *Biologia hoje*. 15ª ed. Volume 2. Editora Ática. São Paulo. 2010.

- 01) Os sistemas respiratórios podem ser encontrados em: (I) Crustáceos; (II) Insetos; (III) Aranhas; (IV) Répteis, respectivamente.
- 02) As filotraqueias (ou pulmões foliáceos) estão presentes em grandes aranhas e escorpiões. Ao utilizar o sangue para transporte de gases, as filotraqueias aumentam a velocidade com que os gases chegam ou saem das células.
- 04) Ao contrário dos anfíbios, que possuem pulmões saculiformes e respiração cutânea, nos animais que possuem o sistema respiratório representado em (IV), a pele deixa de ter função respiratória e passa a ser mais bem protegida contra a desidratação.
- 08) Nos insetos, a superfície do corpo está adaptada à vida terrestre, apresentando uma cobertura impermeável. As trocas gasosas ocorrem por meio de tubos finos e ramificados, as traqueias.
- 16) Os sistemas apresentados em (III) e (IV) são encontrados em representantes de mamíferos.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 18-** A tabela abaixo representa o resultado de tipagem sanguínea de 4 indivíduos, em relação ao sistema ABO. O padrão de aglutinação está representado pelo sinal (+) para reação positiva (ou seja, aglutina na presença do anticorpo), e pelo sinal (-) em caso de reação negativa (ou seja, não aglutina na presença do anticorpo). Na genética, os alelos são representados por: I^A (aglutinogênio A), I^B (aglutinogênio B) e, i (não determina aglutinogênio). A série alélica é representada por: $I^A = I^B > i$. Analise as alternativas e assinale o que for correto.

Indivíduos	Soro anti-A	Soro anti-B
1	+	+
2	+	-
3	-	-
4	-	+

- 01) O indivíduo 1 apresenta tipo sanguíneo O, visto que seu sangue aglutina tanto na presença do anti-A, quanto do anti-B. Os anticorpos anti-A e anti-B estão presentes na superfície das hemácias deste indivíduo, o qual não apresenta antígenos em seu soro.
- 02) O indivíduo 2 apresenta fenótipo do grupo A e genótipos do tipo $I^A I^A$ ou $I^A i$. Anticorpos do tipo anti-B estão presentes em seu soro.
- 04) O indivíduo 1 apresenta tipo sanguíneo AB. Em suas hemácias, estão presentes antígenos dos tipos A e B, como podemos observar pelo padrão de aglutinação com os anticorpos anti-A e anti-B.
- 08) O indivíduo 3 poderia ser pai do indivíduo 1.
- 16) Conclui-se que o indivíduo 4 apresenta sangue do tipo B e genótipo homocigoto $I^B I^B$. Ele poderia ser filho tanto do indivíduo 1, quanto do indivíduo 3.

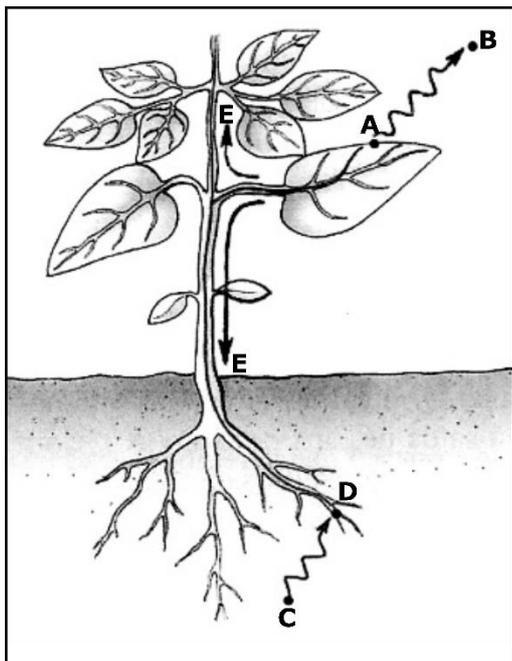
ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 19-** Sobre as doenças causadas por bactérias, assinale o que for correto.

- 01) A bactéria anaeróbia obrigatória *Clostridium botulinum* é a agente causadora do botulismo. O ser humano pode adquiri-la ao ingerir alimentos enlatados que foram processados inadequadamente. Estas bactérias produzem a toxina botulínica, a qual bloqueia os sinais nervosos aos músculos, podendo ser letal.
- 02) A rubéola é causada pela bactéria *Bordetella pertussis* e a transmissão deste bacilo se dá por meio de gotículas que os portadores eliminam ao tossir ou falar. É caracterizada por manchas pequenas e vermelhas pela pele, além de febre alta. A principal medida profilática é evitar contato com o doente.
- 04) A febre maculosa é uma doença febril aguda, causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii*, sendo os humanos hospedeiros acidentais e que não levam a propagação do parasita. A transmissão em humanos é feita por um carrapato infectado pela bactéria e os sintomas incluem: febre, vômito, dor de cabeça, dores musculares e manchas avermelhadas pelo corpo.
- 08) A febre tifoide é causada pela bactéria *Salmonella typhi*. É caracterizada por febre alta, dor de cabeça, falta de apetite, aumento do baço, diarreia e manchas vermelhas pelo corpo. Medidas de saneamento básico são fundamentais para se evitar a doença, pois a bactéria é eliminada juntamente com as fezes do doente.
- 16) A difteria (ou crupe) é causada pelo bacilo *Corynebacterium diphtheriae*, que produz uma toxina que afeta principalmente fossas nasais, amígdalas, faringe e laringe. O meio de transmissão é pelo ar, contendo gotículas de secreção eliminadas da pessoa doente. A principal prevenção da doença é a vacinação e evitar contato com os doentes.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 20- Baseado na figura abaixo, que representa alguns dos mecanismos responsáveis por manter as angiospermas vivas e adaptadas ao meio, assinale o que for correto.



Adaptado de: Lopes, S., Rosso, S. BÍO. 2ª ed. Volume 3. Editora Saraiva. São Paulo. 2010.

- 01) A → B: Transpiração – corresponde à perda de água pelas folhas, sob forma de vapor, e pode ocorrer de duas maneiras distintas (transpiração cuticular e transpiração estomática).
- 02) A → E: Gutação – entrada de água pela epiderme da folha (realizada pelos hidatódios) e posterior condução por osmose para outras partes da planta.
- 04) C → D: Transpiração radicular – captação de água do solo, realizada pelas raízes como forma de compensar a transpiração foliar. Em dias muito secos, é a única maneira de obtenção de água pela planta.
- 08) D → A: Condução de seiva elaborada, realizada pelos traqueídes e elementos de vaso, que formam longos tubos cilíndricos desde a raiz até as folhas.
- 16) A → E: Condução da seiva elaborada, rica em açúcares produzidos por fotossíntese, é conduzida das folhas para as diversas partes da planta através dos elementos crivados do floema ou líber.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 21- O filo Mollusca é o segundo maior do reino Animalia em número de espécies. Reúne animais com corpo de consistência macia, geralmente protegido por uma concha calcária. Assinale o que for correto a respeito das características deste grupo.

- 01) Os moluscos apresentam 3 partes básicas: cabeça, pé e saco visceral. Nos gastrópodes, o pé é especializado na locomoção por deslizamento. Nos cefalópodes, o pé permite nadar, caminhar ou capturar presas. Nos bivalves, permite cavar o substrato.
- 02) Os bivalves podem ser tanto marinhos quanto de água doce e apresentam concha formada por duas valvas, que se articulam por uma espécie de dobradiça elástica. Alguns de seus representantes: ostras, mexilhões, vieiras e mariscos.
- 04) Os gastrópodes possuem representantes nos três ambientes: marinho, água doce e terra firme. Uma glândula localizada em posição inferior à boca secreta um muco viscoso, sobre o qual o pé desliza graças às ondas de contração de sua musculatura.
- 08) O sistema circulatório dos moluscos é considerado rudimentar e assim como nos cnidários, esponjas e platelmintos, é do tipo aberto. O coração fica alocado no saco visceral e não apresenta pigmentos respiratórios transportadores de gases.
- 16) O sistema sensorial dos moluscos varia nos diferentes grupos. Os bivalves possuem terminações nervosas no manto, capazes de perceber o toque e a pressão. Os gastrópodes e cefalópodes têm olhos bem desenvolvidos.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

22- As relações entre os diferentes níveis tróficos de cada ecossistema são representadas por gráficos que lembram pirâmides. Assinale o que for correto sobre as pirâmides ecológicas.

- 01) A pirâmide de números indica o número de indivíduos em cada nível trófico. Por exemplo, na pirâmide com o ápice para cima (pirâmide direta) é necessário grande número de produtores para alimentar uns poucos herbívoros, os quais serão alimento para um número menor ainda de carnívoros.
- 02) A pirâmide de biomassa pode apresentar-se invertida, como ocorre eventualmente no caso dos oceanos. Os produtores são representados por algas microscópicas com ciclo de vida curto, e de rápido aproveitamento pelo zooplâncton, dando a falsa impressão de que uma biomassa pequena suporta uma biomassa maior de consumidores primários.
- 04) A pirâmide de energia é construída levando-se em conta a biomassa acumulada por unidade de área ou volume, por unidade de tempo, em cada nível trófico. A pirâmide de energia é independente do tamanho dos organismos.
- 08) Geralmente, a pirâmide de energia apresenta-se invertida, visto que em todo processo de transformação de energia há sempre liberação de energia na forma de calor, sendo esta aproveitada no nível trófico seguinte. Os organismos de biomassa grande apresentam maior energia disponível, em relação àqueles de biomassa pequena.
- 16) A pirâmide de biomassa leva em consideração o número de indivíduos, o tamanho, a composição química dos diferentes tecidos, o fator tempo e a biomassa acumulada por unidade de área. Por isso, é considerada a melhor maneira de expressar graficamente a transferência de matéria e energia de um nível trófico para outro.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

23- Assinale o que for correto sobre as primeiras teorias da evolução para explicar a diversidade de espécies.

- 01) As ideias de Charles Darwin são a base para explicar a teoria da evolução e são aceitas até o momento. Ele propôs a lei do uso e desuso, em que a língua comprida do tamanduá teria se desenvolvido em resposta às suas necessidades alimentares para capturar e comer insetos.
- 02) De acordo com Lamarck, um caráter adquirido (como os músculos de um halterofilista, por exemplo) nunca seria transmitido aos seus descendentes, visto que genes relacionados a esta característica deveriam estar presentes no DNA de células somáticas, para sua expressão na prole.
- 04) Charles Darwin observou espécies similares de tentilhões, mas não idênticas, que habitavam ilhas próximas a Galápagos. Ele visualizou que espécies que comiam sementes grandes tendiam a ter bico largo e duro, enquanto aquelas que comiam insetos tinham bico fino e afiado. Assim, Darwin percebeu que cada espécie de tentilhão estava bem adaptada para seu ambiente e sua função.
- 08) Darwin propôs a teoria da seleção natural. Nesta teoria, em razão dos recursos limitados, organismos com características hereditárias que favoreçam a sobrevivência e a reprodução tendem a deixar mais descendentes do que os demais, o que faz com que essas características aumentem em frequência ao longo das gerações.
- 16) Entre os aspectos relevantes das teorias de Charles Darwin, podemos citar explicações sobre a origem e transmissão das variações, visto que ele dominava os mecanismos envolvidos em eventos de mutação e recombinação genética, resultantes da meiose e reprodução sexuada.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

24- A capacidade de perceber o ambiente depende de células altamente especializadas denominadas genericamente de células sensoriais, as quais podem ficar espalhadas pelo corpo ou concentradas nos órgãos dos sentidos. Sobre o sistema sensorial, assinale o que for correto.

- 01) Durante a mastigação, as substâncias que compõem os alimentos dissolvem-se na saliva e entram em contato com os botões gustativos das papilas. As interações dessas substâncias com os receptores das células sensoriais causam mudanças elétricas na membrana plasmática e os impulsos elétricos são transmitidos às terminações nervosas e levados ao cérebro, produzindo a sensação de sabor.
- 02) Moléculas dispersas no ar difundem-se no muco e atingem os pelos olfativos (células nervosas especializadas que possuem prolongamentos sensíveis), gerando impulsos nervosos que são conduzidos até o corpo celular da célula olfativa, atingindo o axônio, que se comunica com o bulbo olfativo.
- 04) A córnea contém dois tipos importantes de células fotorreceptoras, sensíveis à luz: a corioide e a conjuntiva. Permitem nutrir e oxigenar células dos olhos e são responsáveis pela detecção de luz e formação das imagens.
- 08) A cóclea e o tímpano são os principais componentes do ouvido médio responsáveis pelo equilíbrio do corpo, juntamente com os olhos. Ao rodopiar, a sensação de tontura ocorre devido ao conflito entre estas duas percepções: os olhos informam ao sistema nervoso o mecanismo de parada e os componentes auriculares não acompanham este movimento.
- 16) Quando subimos, a pressão atmosférica diminui em relação à pressão interna da orelha e o tímpano é empurrado para fora. Quando descemos, ocorre o inverso. A abertura das tubas auditivas é facilitada pela deglutição, igualando as pressões dentro e fora das orelhas. Assim, engolir saliva facilita a ambientação das orelhas à pressão externa.

25- A quantidade e a localização de vitelo são variáveis nos diferentes tipos de ovos. Analise as alternativas abaixo e assinale o que for correto.

- 01) Com exceção dos prototérios, os mamíferos têm ovo praticamente desprovido de citoplasma, sendo este ocupado por uma grande quantidade de vitelo, o qual circunda a região central do núcleo.
- 02) O ovo do tipo heterolécito possui grande quantidade de vitelo, distribuído desigualmente entre os polos animal e vegetal. Exemplo de ocorrência: sapos.
- 04) Em répteis e aves, o ovo é classificado como telolécito e ocorre uma nítida separação entre o citoplasma sem vitelo e com núcleo (no polo animal), e o citoplasma rico em vitelo (no polo vegetal).
- 08) Presente em insetos, o ovo centrolécito apresenta quantidade relativamente grande de vitelo concentrada na região central do ovo.
- 16) Os equinodermos possuem o ovo do tipo isolécito (ou oligolécito), com pouco vitelo, distribuído praticamente de maneira homogênea no citoplasma.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

26- Uma dada fita de DNA apresenta a seguinte sequência de bases nitrogenadas: TACGGACTA, onde A: adenina, T: timina, G: guanina, C: citosina. Suponha que a síntese de uma proteína possa ser sintetizada sem a necessidade de um código de iniciação ou de término de cadeia. Analise as alternativas e assinale o que for correto.

- 01) Sabendo-se que o DNA é uma molécula dupla fita, a sequência de bases complementares à fita dada seria: ATGCCTGAT.
- 02) A transcrição desta sequência de DNA resultaria no seguinte RNA mensageiro: AUGCCUGAU.
- 04) A tradução desta fita de DNA resultaria na seguinte sequência de RNA mensageiro: ATGCCTGAT.
- 08) Para a síntese de uma proteína, o RNA ribossomal presente nos ribossomos deve ser lido em trincas de nucleotídeos, também chamados de anticódons. Os anticódons são complementares aos códons presentes nos RNAs transportadores.
- 16) A sequência de nucleotídeos complementar à dada fita de DNA seria a seguinte: AUGCCUGAU.

27- Assinale o que for correto sobre os mecanismos de defesa do corpo humano.

- 01) O muco produzido pelas células glandulares caliciformes dos epitélios das vias aéreas superiores é uma barreira física importante, pois retém microrganismos. Os microrganismos envoltos por muco são eliminados pela ação dos cílios do epitélio, sendo conduzidos até a cavidade nasal, de onde são expelidos.
- 02) O corpo humano produz uma quantidade muito limitada de anticorpos, por isso a necessidade de administração de vacinas e soros. As imunoglobulinas E (IgE) estão presentes principalmente no colostro (leite formado no início da amamentação), sendo fundamental na prevenção de infecções causadas por vermes nos bebês.
- 04) Uma das respostas sistêmicas do corpo a uma infecção é a febre, desencadeada por toxinas do agente patogênico e também por substâncias liberadas pelos macrófagos. Essas substâncias chegam ao cérebro, o qual envia estímulo nervoso para contração do músculo, produzindo calor. Além disso, a vasoconstrição na pele diminui a perda de calor, determinando a febre.
- 08) Uma linha de defesa inespecífica importante é constituída por células com grande capacidade de fagocitose, chamadas de fagócitos, como os neutrófilos e os macrófagos, por exemplo.
- 16) A imunidade humoral é mediada pelos basófilos e eosinófilos, produzidos na medula óssea vermelha. São responsáveis por reconhecer e destruir as células que possuem aderidas à membrana plasmática moléculas estranhas ao corpo do indivíduo.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

28- Sobre as tendências evolutivas na fisiologia animal, assinale o que for correto.

- 01) O sistema digestório origina-se do arquêntero, cavidade que aparece no estágio de gástrula. A comunicação do arquêntero com o meio externo ocorre por meio do blastóporo, o qual origina a boca ou o ânus do animal, dependendo do filo.
- 02) Em poríferos, cnidários e platenintos, a distribuição de substâncias pelo corpo ocorre por simples difusão célula a célula. Estes animais são relativamente pequenos e todas as suas células estão próximas da cavidade digestória e das superfícies respiratórias.
- 04) Anelídeos e moluscos apresentam órgãos excretores chamados de metanefrídios. O metanefrídio é um tubo aberto nas duas extremidades. O nefróstoma abre-se na cavidade celômica e o nefridióporo (ou poro excretor) abre-se na superfície do corpo.
- 08) Em crustáceos, a excreção ocorre por meio de duas glândulas que se abrem na base das antenas, as glândulas antenais (ou verdes). Já a maioria das espécies de aranhas, a excreção é realizada pelas glândulas coxais, localizadas na base das pernas.
- 16) A amônia é altamente tóxica para o organismo, mas é bastante solúvel em água, o que permite sua rápida difusão e eliminação por animais que vivem no ambiente aquático. Peixes ósseos e equinodermos excretam amônia.

29- Analisando-se a estrutura de células procarióticas e eucarióticas, assinale o que for correto.

- 01) Entre as estruturas internas comuns às células eucarióticas e procarióticas estão os ribossomos (proteínas associadas à RNA ribossômico) e as mitocôndrias. Delimitados por membranas bem desenvolvidas, os ribossomos são responsáveis pela síntese proteica e as mitocôndrias pela respiração celular nestes dois tipos celulares.
- 02) Nas cianobactérias, invaginações da membrana plasmática no hialoplasma formam as lamelas internas. Localizadas nestas membranas, moléculas de clorofila estão relacionadas com a fotossíntese nestes organismos.
- 04) São características exclusivas das células eucarióticas a presença de núcleo, citoesqueleto e organelas membranosas. O citoesqueleto é responsável pela forma e sustentação interna da célula, pelo movimento do citoplasma e pela contração das células musculares.
- 08) Nas células eucarióticas, porções da membrana plasmática podem ser transferidas para o citoplasma na forma de vesículas por endocitose. Além disso, membranas constituintes de estruturas citoplasmáticas incorporam-se à membrana plasmática por exocitose.
- 16) As organelas membranosas presentes em todas as células eucarióticas são as seguintes: retículo endoplasmático, complexo golgiense, lisossomos, peroxissomos, mitocôndrias, cloroplastos e vacúolos.

30- A especiação se completa com o surgimento do isolamento reprodutivo, que impede indivíduos de espécies diferentes de trocar genes por cruzamento. Diversos mecanismos podem impedir esta troca de genes, constituindo diferentes tipos de isolamento reprodutivo. Analise as alternativas e assinale o que for correto.

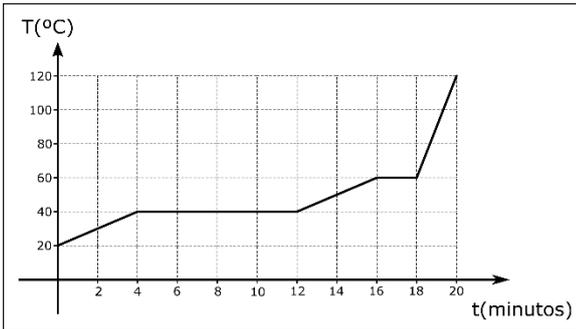
- 01) Processos pré-zigóticos de isolamento reprodutivo são casos em que membros de duas espécies copulam e o zigoto se forma, embora o híbrido seja mais vigoroso, ele é estéril. Geralmente, suas gônadas se desenvolvem de maneira anormal, impossibilitando a formação de gametas viáveis.
- 02) Algumas vezes, os membros de duas espécies de animais não se cruzam porque seus comportamentos de corte antes do acasalamento são diferentes e incompatíveis. Neste caso, temos o isolamento etológico (ou comportamental).
- 04) Uma égua e um jumento são duas espécies diferentes que não se cruzam porque seus períodos de reprodução não coincidem. Neste caso, temos o isolamento sazonal ou estacional.
- 08) Os membros de duas espécies podem não se cruzar pelo fato de viverem em habitats diferentes, fato conhecido como isolamento de habitat. Por exemplo, leões e tigres podem se cruzar em cativeiro e produzir, em alguns casos, descendentes férteis. Isso não acontece ou raramente poderia ocorrer na natureza, pois os leões vivem nas savanas e os tigres, nas florestas.
- 16) Do cruzamento entre um cavalo e uma jumenta, é gerado o burro, ou mula. A primeira geração de híbridos entre estas duas espécies (geração F_1) é normal e fértil, mas seus filhos (geração F_2) são indivíduos estéreis. Neste caso, temos o isolamento reprodutivo por vigor do híbrido.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

FÍSICA

31- Uma substância recebe calor de uma fonte à razão de 350 calorias por minuto. Analisando o gráfico abaixo representativo deste fato, assinale o que for correto.



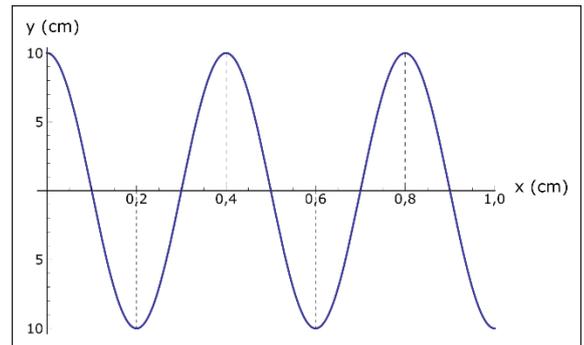
- 01) A substância em 20 minutos recebe 7 kcal.
- 02) A temperatura da substância, em 16 minutos, será 333 K.
- 04) A substância terá, entre 18 e 20 minutos, o menor calor específico.
- 08) Entre 4 e 12 minutos, a substância sofre uma mudança de estado físico.
- 16) Entre 12 e 16 minutos, a substância terá capacidade térmica de 150 cal/°C.

32- Uma partícula eletricamente carregada atravessa uma região onde existe um campo magnético uniforme cuja direção é perpendicular à velocidade da partícula. Em relação a esta situação, assinale o que for correto.

- 01) Analisando a trajetória da partícula e conhecendo a velocidade e o campo magnético, podemos determinar se a partícula possui carga positiva ou negativa.
- 02) Para esta situação, na qual a velocidade e o campo magnético são perpendiculares entre si, a força magnética exercida sobre a partícula é mínima, sendo máxima quando forem paralelos.
- 04) A força magnética exercida sobre a partícula não depende da massa da partícula.
- 08) Se a trajetória da partícula for circular, o raio da trajetória da partícula não depende de sua massa.
- 16) A força magnética não realiza trabalho sobre a partícula.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

33- O gráfico a seguir representa a configuração de uma onda transversal que se propaga com uma velocidade de 0,4 m/s numa corda tensionada. A partir do gráfico, assinale o que for correto.



- 01) A amplitude da onda é 10^{-1} m.
- 02) A frequência da onda é 100 Hz.
- 04) O período da onda é 1 s.
- 08) A equação da onda pode ser expressa por $y = \frac{1}{10} \cos \pi \left(\frac{x}{100} + \frac{t}{250} \right)$.
- 16) Uma onda transversal se propagando numa corda transporta matéria e energia durante o seu movimento.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

34- Uma máquina térmica opera de acordo com o ciclo de Carnot. A temperatura da fonte fria é $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ e a máquina em cada ciclo realiza 100 J de trabalho. Sabendo que o rendimento da máquina térmica é 25% e que ela realiza 1 ciclo a cada 4 segundos, assinale o que for correto.

- 01) A quantidade de calor fornecida pela fonte quente é 550 J .
- 02) A quantidade de calor recebida pela fonte fria é 300 J .
- 04) A temperatura de fonte quente é menor do que $120\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 08) Se diminuíssemos a temperatura da fonte fria, mantendo o mesmo valor para a temperatura da fonte quente, poderíamos aumentar a eficiência da máquina térmica.
- 16) A potência útil fornecida pela máquina térmica é 400 W .

35- Um sistema de transmissão consiste de dois discos, um menor de raio R e massa $2M$ e um maior de raio $2R$ e massa M , conectados através de uma correia (que não escorrega sobre os discos). O módulo da velocidade de um ponto qualquer da correia é constante e igual a v . Diante disso, assinale o que for correto.

- 01) Os módulos das velocidades angulares dos dois discos são iguais.
- 02) O módulo da velocidade em um ponto situado a uma distância R do centro do disco menor é v .
- 04) A frequência de rotação do disco menor é maior que a do disco maior.
- 08) O período de rotação do disco maior é $4\pi Rv$.
- 16) A aceleração angular do disco de raio $2R$ é maior do que a de raio R .

36- Um satélite de massa m realiza uma órbita circular de raio r em torno da Terra. Considerando que o raio da órbita é medido em relação ao centro da Terra, cuja massa é M , assinale o que for correto.

Dados: G é a constante universal da gravitação

- 01) Considerando apenas a força de atração gravitacional entre a Terra e o satélite, a velocidade do mesmo é $\sqrt{G \cdot M/r}$.
- 02) O tempo de revolução (período) do satélite em torno da Terra é diretamente proporcional a sua massa e inversamente proporcional ao quadrado do raio de sua órbita.
- 04) A força de atração que a Terra exerce sobre o satélite é maior que a força de atração que o satélite exerce sobre a Terra, sendo por isso que o satélite orbita ao redor da Terra.
- 08) As acelerações da Terra e do satélite são iguais.
- 16) O trabalho realizado pela força gravitacional sobre o satélite é nulo.

37- Em relação à hidrostática e aos fenômenos a ela relacionados, assinale o que for correto.

- 01) A diferença de pressão entre dois pontos localizados no interior de um fluido, em equilíbrio, é diretamente proporcional à diferença de profundidade entre os dois pontos.
- 02) Um barômetro pode ser utilizado para medir altitudes, em relação ao nível do mar, pelo fato de a pressão atmosférica aumentar com a altitude.
- 04) Para uma esfera maciça, totalmente submersa em um fluido, o empuxo exercido pelo fluido varia linearmente com o raio da esfera.
- 08) Podemos considerar que o funcionamento de uma prensa hidráulica é fundamentado no Princípio de Pascal.
- 16) Uma regra simples utilizada por mergulhadores é de que a cada 1 metro de profundidade em relação ao nível da água, corresponde um aumento de aproximadamente 1 atmosfera.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

38- Um sistema massa-mola, que pode oscilar horizontalmente, é constituído por uma mola, de massa desprezível, que possui uma de suas extremidades fixa e na outra um pequeno bloco de massa igual a 100 g. O bloco, inicialmente em repouso, é deslocado horizontalmente de 5 cm em relação à posição de equilíbrio e deixado oscilar. Sabendo que o período de oscilação do sistema é $0,2\pi$ s e desprezando efeitos dissipativos, assinale o que for correto.

- 01) O período de oscilação do sistema massa-mola é independente da massa do bloco.
- 02) O módulo da aceleração máxima do bloco é 5 m/s^2 .
- 04) A constante elástica da mola é 10 N/m .
- 08) Para um tempo igual a um quarto do período, o bloco está a uma distância de $1,25 \text{ cm}$ em relação à posição de equilíbrio.
- 16) No ponto de equilíbrio, a energia cinética do bloco é máxima.

39- O modelo teórico relacionado com gases ideais é muito importante para o entendimento de sistemas termodinâmicos. Em relação aos gases ideais e suas propriedades, assinale o que for correto.

- 01) A energia cinética média das moléculas que compõem o gás ideal aumenta com o aumento da temperatura do gás.
- 02) Mantidos constantes o volume e a temperatura, a pressão que um gás exerce nas paredes do recipiente que o contém não depende do número de moléculas do gás.
- 04) Para uma transformação isobárica, a variação do volume ocupado pelo gás ideal é diretamente proporcional à variação de sua temperatura.
- 08) Num diagrama da pressão em função do volume, para um gás ideal, a função matemática que descreve o comportamento do gás, a uma temperatura constante, é representada por uma reta (isoterma).
- 16) Numa expansão adiabática, o produto da pressão pelo volume ocupado pelo gás é constante.

40- Em relação às propriedades de ondas sonoras, assinale o que for correto.

- 01) Devido às ondas de pressão, nenhum objeto pode se mover com uma velocidade maior do que a do som.
- 02) A velocidade do som em um meio aumenta com o aumento da densidade deste meio.
- 04) O som é uma onda mecânica e pode ser produzido por uma fonte vibrando em um meio material.
- 08) Sensores de estacionamento automotivos podem utilizar ondas sonoras para a localização de obstáculos.
- 16) Ondas sonoras podem apresentar os fenômenos de reflexão, refração, difração e interferência.

41- Um feixe de luz monocromático, com um comprimento de onda igual a 500 nm , incide do ar sobre uma placa de vidro da lateral de um aquário. Sabendo que o feixe de luz faz um ângulo de 30° com a normal à interface ar/vidro, assinale o que for correto.

Dados: $n_{\text{ar}} = 1$
 $n_{\text{vidro}} = 1,5$
 $n_{\text{água}} = 1,3$
 $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$

- 01) O raio de luz se propaga na água em uma direção que faz um ângulo menor do que 30° com a normal à interface vidro/água.
- 02) A velocidade de propagação da luz no vidro é menor do que a velocidade de propagação na água.
- 04) O comprimento de onda da luz no vidro e na água é o mesmo do que no ar.
- 08) Se o feixe de luz incidir perpendicularmente à placa de vidro, ele não sofrerá desvio em nenhum dos meios.
- 16) A frequência das ondas eletromagnéticas que correspondem ao feixe de luz em questão é $6 \times 10^{14} \text{ Hz}$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

42- Uma pequena gota esférica de óleo se encontra em repouso no ar em um ponto localizado entre as duas placas de um capacitor de placas paralelas entre si e ao solo. Cada placa do capacitor possui uma área de 25 cm^2 e estão separadas por uma distância de 1 cm . Se uma diferença de potencial de 5 V é aplicada no capacitor e considerando que a gota de óleo não modifica as propriedades do capacitor, assinale o que for correto.

- 01) A razão entre a carga elétrica e a massa da gota de óleo é $0,02 \text{ C/kg}$.
- 02) Se a carga elétrica da gota de óleo for negativa, o campo elétrico e a força peso terão o mesmo sentido.
- 04) A carga elétrica distribuída em cada placa do capacitor é $1,25 \epsilon_0 V m$.
- 08) A capacitância do capacitor é $25 \times 10^{-2} \epsilon_0 m$.
- 16) O módulo do campo elétrico na região situada entre as placas do capacitor é 250 N/C .

43- Considere duas cargas puntiformes idênticas, situadas no vácuo e separadas entre si por uma distância R . Diante disso, assinale o que for correto.

- 01) Em um ponto situado a uma distância de $R/2$ entre as duas cargas, o valor do campo elétrico será nulo.
- 02) A força elétrica entre as cargas puntiformes é diretamente proporcional ao quadrado de R .
- 04) O sistema de cargas descrito no enunciado possui uma energia potencial elétrica.
- 08) O sentido do campo elétrico num dado ponto do espaço depende do sinal da carga que o produz.
- 16) Se as duas cargas forem positivas, a força entre elas será atrativa e, se forem negativas, será repulsiva.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

44- O dínamo é um dispositivo que pode transformar energia mecânica em energia elétrica. Em relação aos dinamos, assinale o que for correto.

- 01) A lei diretamente relacionada com o funcionamento dos geradores elétricos é a lei de Indução de Faraday.
- 02) A força eletromotriz induzida, nas espiras de um gerador elétrico, depende apenas da área das espiras e do campo magnético externo, sendo independente da velocidade de rotação das espiras.
- 04) A estrutura de um dínamo é composta basicamente por uma bobina na presença de um campo magnético produzido por ímãs.
- 08) Numa usina nuclear, o vapor de água, produzido pelo calor liberado nos processos radioativos, é utilizado para movimentar as turbinas dos geradores elétricos.
- 16) Podemos utilizar a lei de Lenz para determinar o sentido da corrente gerada em espiras através das quais ocorra variação do fluxo magnético.

45- Um objeto real se encontra a uma distância D de um espelho côncavo e a uma distância $3 D$ da sua imagem produzida pelo espelho. Considerando que o objeto encontra-se situado entre o foco e o espelho, assinale o que for correto.

- 01) A imagem do objeto é direita.
- 02) Se o objeto estiver posicionado no centro óptico, a distância da imagem ao espelho será $4 D$.
- 04) A distância focal do espelho é $2 D$.
- 08) O tamanho da imagem é três vezes maior que o objeto.
- 16) A distância entre o foco e a imagem é $4 D$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES



EDITAL Nº 25/2018–CPS

O Coordenador da Coordenadoria de Processos de Seleção da Universidade Estadual de Ponta Grossa, no uso de suas atribuições, para atendimento do item 13 do Manual do Candidato do **Vestibular de Verão 2018** da UEPG, divulga o **gabarito de respostas** das provas do mencionado Vestibular, **APÓS A ANÁLISE DE RECURSOS**, conforme Anexo I – Prova de Conhecimentos Gerais e de Língua Estrangeira e Anexo II – Provas Vocacionadas.

Registre-se, divulgue-se e archive-se.

Ponta Grossa (PR), 17 de dezembro de 2018.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
Coordenadoria de Processos de Seleção - CPS


Edson Luis Marchinski
Coordenador



**ANEXO I DO EDITAL Nº 25/2018-CPS
GABARITO DA PRIMEIRA ETAPA
PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**

Número da questão
<i>Alternativas corretas</i>
Somatório correto

01 01 - - 08	02 - 02 04 08	03 01 02 04 08	04 01 02 - -	05 01 02 - 08	06 01 - 04 -	07 01 - 04 08
09	14	15	03	11	05	13

08 - - 04 08	09 01 02 04 -	10 01 02 04 08	11 01 02 04 08	12 - 02 - 08	13 01 02 04 08	14 - 02 04 -
12	07	15	15	10	15	06

15 01 02 - 08	16 01 02 04 -	17 - - 04 08	18 - 02 04 08	19 01 - - 08	20 01 02 - -	21 - 02 - 08
11	07	12	14	09	03	10

22 01 02 04 -	*23 01 02 - 08	24 01 - 04 -	25 - - 04 08	26 01 02 04 08	27 - 02 04 08	28 01 02 - 08
07	11	05	12	15	14	11

29 01 02 04 08	30 01 02 04 -	31 01 - 04 08	32 - - 04 08	33 01 02 - -	34 - 02 - 08	35 01 - 04 -
15	07	13	12	03	10	05

36 - - 04 08	37 01 - - 08	38 01 - 04 -	39 01 02 04 08	40 01 02 04 -	41 01 02 - -	42 - 02 - 08
12	09	05	15	07	03	10

43 - 02 04 -	44 - 02 04 08	45 01 02 - 08	46 - - 04 08	47 01 - 04 -	48 01 - 04 08	49 01 02 - 08
06	14	11	12	05	13	11

50 01 02 04 08	51 01 02 04 08	52 01 02 04 -	53 01 - 04 08	54 01 - - 08	55 01 02 - -
15	15	07	13	09	03

Inglês	56 01 02 04 -	57 - 02 04 08	58 01 02 - -	59 01 - - 08	60 01 02 04 08
	07	14	03	09	15

Espanhol	56 01 02 04 08	57 01 02 - 08	58 - 02 04 -	59 01 02 - -	60 01 - 04 08
	15	11	06	03	13

Francês	56 01 02 04 08	57 01 - 04 08	58 01 02 04 -	59 01 - 04 -	60 - - 04 08
	15	13	07	05	12

(*) RETIFICADA

Ponta Grossa (PR), 17 de dezembro de 2018.



ANEXO II DO EDITAL Nº 25/2018–CPS
GABARITO DA TERCEIRA ETAPA – PROVA VOCACIONADA

Número da questão
Alternativas corretas
somatório correto

	01				02				03				04				05				06				07				08											
	LÍNGUA PORTUGUESA Grupos 1, 2, 3 e 6	01	-	04	-	16	01	02	04	08	-	01	02	04	08	16	01	-	-	08	-	01	-	-	-	16	01	02	04	-	-	-	02	-	08	-	01	02	04	08
21				15				31				09				17				07				10				15												
09				10				11				12				13				14				15																
MATEMÁTICA Grupos 1, 2, 5 e 6	01	02	-	-	-	-	02	04	08	-	01	-	04	-	-	-	-	04	-	16	01	02	-	-	16	01	02	-	08	-	01	02	04	08	-					
	03				14				05				20				19				11				15															
	16				17				18				19				*20				21				22				23											
FÍSICA Grupos 2, 4 e 5	01	02	04	-	-	-	02	04	-	-	01	02	-	-	-	-	02	-	-	16	01	-	-	-	16	01	02	04	08	-	01	02	04	08	16	-	02	-	08	16
	07				06				03				18				17				15				31				26											
	24				25				26				27				28				29				30															
LÍNGUA PORTUGUESA Grupos 1, 2, 3 e 6	01	-	04	08	-	-	02	04	-	-	01	02	-	-	-	-	02	04	08	16	-	02	04	-	16	01	-	04	-	-	01	02	-	08	16					
	13				06				03				30				22				05				27															
	31				32				33				34				35				36				37				38											
MATEMÁTICA Grupos 1, 2, 5 e 6	01	02	04	08	-	01	-	04	-	16	01	02	-	-	-	-	02	04	08	-	-	02	04	-	-	01	-	-	-	16	01	-	-	08	-	-	02	04	-	16
	15				21				03				14				06				17				09				22											
	39				*40				41				42				43				44				*45															
FÍSICA Grupos 2, 4 e 5	01	-	04	-	-	-	-	04	08	16	01	02	-	08	16	01	02	04	08	-	01	-	04	08	-	01	-	04	08	16	01	02	04	-	16					
	05				28				27				15				13				29				23															

(*) RETIFICADA



QUÍMICA Grupos 4 e 5	01		02		03		04		05		06		07		08																	
	01	02	04	08	16	01	02	04	-	16	01	02	-	08	16	01	02	-	-	-	01	02	04	08	16	01	02	04	-	-		
	31		23		27		03		15		10		31		07																	
	09		10		11		12		13		14		15																			
	-	02	04	08	-	01	-	04	-	16	-	02	04	08	16	-	02	04	-	-	-	01	02	04	08	16	01	02	04	-	-	
14		21		30		06		31		15		07																				

BIOLOGIA Grupo 4	16		17		18		19		20		21		22		23																				
	-	02	04	-	16	01	02	04	08	-	-	02	04	-	-	01	-	04	08	16	01	-	-	-	16	01	02	04	-	-	-	-	04	08	-
	22		15		06		29		17		23		07		12																				
	24		25		26		27		*28		29		30																						
	01	02	-	-	16	-	02	04	08	16	01	02	-	-	-	01	-	04	08	-	-	01	-	04	08	16	-	02	04	08	-	-	02	-	08
19		30		03		13		29		14		10																							

HISTÓRIA Grupos 1 e 3	31		32		33		34		35		36		37		38																												
	01	-	-	08	-	01	02	04	08	-	-	02	04	-	-	01	-	04	-	16	01	02	04	08	16	-	02	04	-	16	01	02	04	-	-	-	02	04	08	-			
	09		15		06		21		31		22		07		14																												
	39		40		41		42		43		44		45																														
	01	-	04	08	16	01	02	-	08	-	-	02	-	-	16	-	02	04	08	16	01	-	04	08	-	01	-	-	-	16	-	02	04	-	-	-	-	-	-	-	-		
29		11		18		30		13		17		06																															

(*) RETIFICADA



Universidade Estadual de Ponta Grossa
Coordenadoria de Processos de Seleção



GEOGRAFIA Grupo 3	16				17				18				19				20				21				22				23											
	01	02	-	-	-	-	-	-	08	16	01	-	-	-	16	-	02	04	-	-	-	-	04	08	-	01	-	04	-	16	01	02	04	-	-	-	02	04	08	-
	03				24				17				06				12				21				07				14											
	24				25				26				27				28				29				30															
	01	-	04	08	-	-	02	04	-	16	-	02	04	08	16	01	02	-	08	16	01	02	04	08	-	01	02	04	-	16	01	02	04	08	16					
13				22				30				27				15				23				31																

GEOGRAFIA Grupo 6	31				32				33				34				35				36				37				38											
	01	02	-	-	-	-	-	-	08	16	01	-	-	-	16	-	02	04	-	-	-	-	04	08	-	01	-	04	-	16	01	02	04	-	-	-	02	04	08	-
	03				24				17				06				12				21				07				14											
	39				40				41				42				43				44				45															
	01	-	04	08	-	-	02	04	-	16	-	02	04	08	16	01	02	-	08	16	01	02	04	08	-	01	02	04	-	16	01	02	04	08	16					
13				22				30				27				15				23				31																

Ponta Grossa (PR), 17 de dezembro de 2018.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
Coordenadoria de Processos de Seleção - CPS

Edson Luis Marchinski
Coordenador