

INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO
ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:		
		ORDEM

## A

## INSTRUÇÕES

- Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.**
- Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. **Antes de iniciar a prova**, confira a numeração de todas as páginas.
- A prova desta fase é composta de 90 questões objetivas de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **A, B, C, D, E**, das quais somente uma deve ser assinalada.
- A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
- Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
- O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica de tinta preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
- A duração da prova é de 5 horas e 30 minutos. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
- Terá sua prova anulada e será automaticamente desclassificado do Processo Seletivo o candidato que:**
  - afastar-se da sala, a qualquer tempo, portando o caderno de prova, o cartão-resposta ou a versão definitiva (quando houver);
  - descumprir instruções/determinações contidas no caderno de prova ou recebidas de qualquer membro da equipe de aplicação;
  - destacar ou rasgar qualquer página do caderno de prova, salvo a parte reservada para anotação das respostas do próprio candidato, devidamente indicada na capa do caderno de prova (quando houver);
  - faltar com o devido respeito para com qualquer membro da equipe de aplicação da prova, autoridade presente ou outro candidato;
  - for responsável por ruídos (som/vibração) emitidos por equipamentos eletrônicos, tais como relógio, celular ou outros aparelhos eletrônicos;
  - for surpreendido em comunicação com outro candidato ou terceiros, verbalmente, por escrito ou por qualquer outro meio de comunicação;
  - mantiver em seu poder relógios, aparelhos eletrônicos (por ex. chave de carro, pen drive, fone de ouvido), carteira de documentos/dinheiro ou similares ou qualquer objeto identificável pelo detector de metais;
  - não assinar o cartão-resposta ou não assinar a versão definitiva;
  - obtiver deferimento para amamentação e cujo acompanhante descumprir as regras do processo;
  - praticar atos contra as normas, disciplina ou que gerem desconforto durante a aplicação da prova;
  - realizar anotação de informações relativas às suas respostas em qualquer outro meio que não o permitido;
  - recusar-se a aguardar a saída simultânea, em razão de ser um dos três últimos candidatos da turma presentes na sala de prova;
  - recusar-se a entregar o material da prova (caderno de prova, cartão-resposta ou versão definitiva) ao término do tempo destinado para a sua realização;
  - recusar-se a passar pela inspeção de segurança e detecção de metais a qualquer momento;
  - retirar-se do local de prova antes de decorrida 01h30min do seu início;
  - utilizar meios fraudulentos ou ilegais (eletrônicos, estatísticos, visuais, grafológicos ou outros procedimentos ilícitos) para obter para si ou para terceiros a aprovação no processo.
- Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o material de prova.
- Se desejar, anote as respostas no quadro disponível no verso desta folha, recorte na linha indicada e leve-o consigo.
- Após sair definitivamente da sala de prova, dirija-se imediatamente ao portão de saída e retire-se do local de prova, sob pena de ser excluído do Processo Seletivo.

Geral

Conhecimentos Gerais



RESPOSTAS

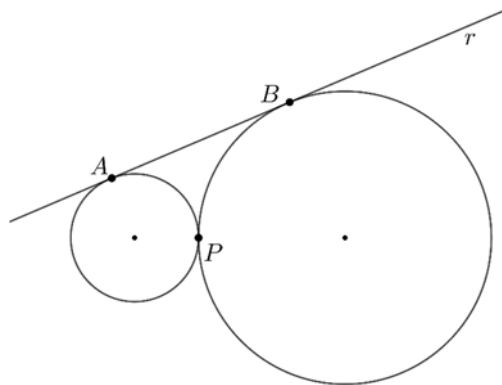
01 -	10 -	19 -	28 -	37 -	46 -	55 -	64 -	73 -	82 -
02 -	11 -	20 -	29 -	38 -	47 -	56 -	65 -	74 -	83 -
03 -	12 -	21 -	30 -	39 -	48 -	57 -	66 -	75 -	84 -
04 -	13 -	22 -	31 -	40 -	49 -	58 -	67 -	76 -	85 -
05 -	14 -	23 -	32 -	41 -	50 -	59 -	68 -	77 -	86 -
06 -	15 -	24 -	33 -	42 -	51 -	60 -	69 -	78 -	87 -
07 -	16 -	25 -	34 -	43 -	52 -	61 -	70 -	79 -	88 -
08 -	17 -	26 -	35 -	44 -	53 -	62 -	71 -	80 -	89 -
09 -	18 -	27 -	36 -	45 -	54 -	63 -	72 -	81 -	90 -

## MATEMÁTICA

- 01 - Assinale a alternativa que corresponde ao maior número inteiro  $x$  que satisfaz a desigualdade  $2x - 10 \leq -3x + 8$ .
- A) -2
  - B) 0
  - C) 3
  - D) 4
  - E) 5
- 02 - Em um campeonato de futebol, cada vitória vale 3 pontos, o empate vale apenas 1 ponto e a derrota, nenhum ponto. Um time perdeu apenas 2 dos 34 jogos que disputou e somou 78 pontos. Quantos empates ele obteve na competição?
- A) 6
  - B) 7
  - C) 8
  - D) 9
  - E) 10
- 03 - No plano cartesiano, considere os pontos  $P = (2a, 0)$  e  $Q = (a + 1, a - 1)$ , sendo  $a$  um número real positivo. Sabendo que a distância entre  $P$  e  $Q$  é igual a  $\sqrt{8}$  cm, assinale a alternativa que corresponde ao valor de  $a$ .
- A)  $1/2$
  - B)  $\sqrt{3}$
  - C) 1
  - D) 2
  - E) 3
- 04 - Um quadrado  $Q$  e um retângulo  $R$  possuem, cada um, área de  $25 \text{ cm}^2$ . O comprimento de um dos lados do retângulo  $R$  é igual à metade do comprimento do lado do quadrado  $Q$ . Qual é a medida, em cm, do lado de maior comprimento do retângulo  $R$ ?
- A)  $\sqrt{5}$
  - B)  $\sqrt{10}$
  - C)  $5/2$
  - D) 5
  - E) 10
- 05 - O gráfico da função  $f(x) = x^2 + bx + c$  intersecta o eixo  $x$  nos pontos  $x = -1$  e  $x = 3$ . Determine o valor de  $b + c$ .
- A) -5
  - B) -4
  - C) -1
  - D) 2
  - E) 5
- 06 - Três amigos vão viajar em um carro que possui cinco lugares. Durante a viagem, eles vão mudar de lugares, de modo que cada um ocupará, por vez, apenas um lugar no veículo. Como o lugar do condutor deve ser necessariamente ocupado e sabendo que eles vão se revezar na condução do carro durante a viagem, quantas configurações são possíveis?
- A) 9
  - B) 12
  - C) 18
  - D) 36
  - E) 120
- 07 - Sejam as funções  $f(x) = 2^x$ ,  $g(x) = 4x$  e  $h(x) = \log_8 x$ . A função composta  $u = h \circ g \circ f$  é uma função afim. Assinale a alternativa que corresponde ao coeficiente angular da função  $u$ .
- A)  $1/3$
  - B)  $2/3$
  - C)  $4/3$
  - D) 1
  - E) 2
- 08 - Sabendo que  $\sin x = 3/5$ , assinale a alternativa que corresponde ao valor de  $\cos(2x)$ .
- A)  $2/25$
  - B)  $3/25$
  - C)  $7/25$
  - D)  $9/25$
  - E)  $16/25$

09 - Duas circunferências com raios de 1 cm e 3 cm são tangentes no ponto  $P$ , conforme figura ao lado. A reta  $r$  tangencia as duas circunferências nos pontos  $A$  e  $B$ . Assinale a alternativa que corresponde à distância, em cm, entre os pontos  $A$  e  $B$ .

- A)  $\sqrt{3}$
- B)  $\sqrt{5}$
- C)  $2\sqrt{2}$
- D)  $2\sqrt{3}$
- E)  $2\sqrt{5}$

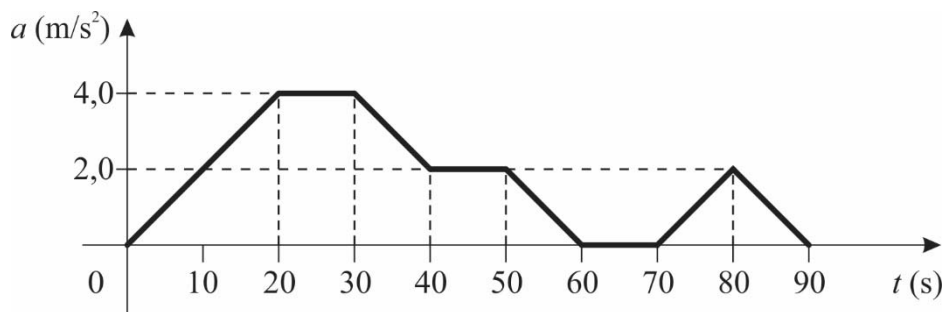


### FÍSICA

**Atenção:** em todas as questões, as medições são feitas por um referencial inercial. O módulo da aceleração gravitacional é representado por  $g$ . Quando for necessário, use  $g = 10 \text{ m/s}^2$  para o módulo da aceleração gravitacional.

O texto a seguir é referência para as questões 10 a 12.

Um objeto de massa constante  $m = 0,2 \text{ kg}$  desloca-se em um movimento unidimensional ao longo de uma linha reta, e sua aceleração  $a$  é medida em função do tempo  $t$ , obtendo-se, então, o gráfico a seguir:



10 - Considerando os dados expostos no enunciado e no gráfico, assinale a alternativa que apresenta corretamente a intensidade  $F$  da força resultante aplicada sobre a partícula no instante  $t = 30 \text{ s}$ .

- A)  $F = 0,0 \text{ N}$
- B)  $F = 0,4 \text{ N}$
- C)  $F = 0,8 \text{ N}$
- D)  $F = 4,0 \text{ N}$
- E)  $F = 8,0 \text{ N}$

11 - Sabe-se que a velocidade do objeto no instante  $t = 40 \text{ s}$  vale  $v_1 = 25 \text{ m/s}$ . Com base nos dados fornecidos no enunciado e no gráfico, assinale a alternativa que apresenta corretamente a velocidade  $v_2$  do objeto no instante  $t = 50 \text{ s}$ .

- A)  $v_2 = 35 \text{ m/s}$
- B)  $v_2 = 45 \text{ m/s}$
- C)  $v_2 = 55 \text{ m/s}$
- D)  $v_2 = 65 \text{ m/s}$
- E)  $v_2 = 75 \text{ m/s}$

12 - Considerando os dados fornecidos no enunciado e no gráfico, assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor do trabalho total  $W$  realizado sobre o objeto entre os instantes  $t = 60 \text{ s}$  e  $t = 70 \text{ s}$ .

- A)  $W = -10 \text{ J}$
- B)  $W = -5 \text{ J}$
- C)  $W = 0 \text{ J}$
- D)  $W = 5 \text{ J}$
- E)  $W = 10 \text{ J}$

13 - O uso de múltiplos e submúltiplos de unidades de medida simplifica a escrita de números que, de outra forma, poderia se tornar muito extensa. Nesse sentido, considere que o diâmetro médio de fios de cabelo, em metros, vale  $e = 0,000070 \text{ m}$ . Assinale a alternativa que expressa corretamente o valor do diâmetro médio de fios de cabelo usando múltiplos ou submúltiplos do metro.

- A)  $e = 0,70 \text{ cm}$
- B)  $e = 0,70 \text{ km}$
- C)  $e = 70 \text{ mm}$
- D)  $e = 70 \text{ }\mu\text{m}$
- E)  $e = 70 \text{ nm}$

14 - Um aquecedor elétrico dissipa uma potência média  $P = 4,4 \text{ kW}$  quando está ligado e sujeito a uma tensão  $\Delta V = 220 \text{ V}$ . Com base nesses dados, assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor da intensidade da corrente elétrica  $i$  que circula pelo aquecedor quando ele está operando na condição descrita.

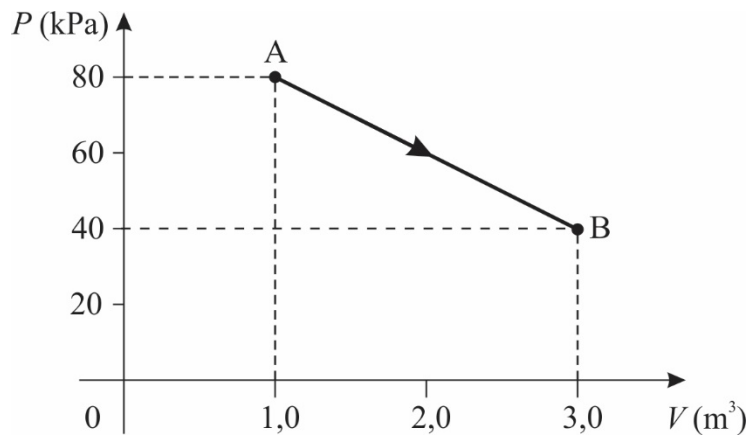
- A)  $i = 20 \text{ A}$
- B)  $i = 10 \text{ A}$
- C)  $i = 5,0 \text{ A}$
- D)  $i = \sqrt{20} \text{ A}$
- E)  $i = 0,050 \text{ A}$

15 - Uma fonte de ondas produz, em um dado meio, uma onda propagante periódica com velocidade de propagação  $v$  e frequência  $f$ . Sabe-se que, para ondas em que  $f = 25,0 \text{ Hz}$ , a distância entre duas cristas sucessivas da onda produzida vale  $d = 4,00 \text{ m}$ . Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor da velocidade de propagação  $v$  da onda produzida para a frequência indicada.

- A)  $v = 6,25 \text{ m/s}$
- B)  $v = 12,5 \text{ m/s}$
- C)  $v = 50,0 \text{ m/s}$
- D)  $v = 100 \text{ m/s}$
- E)  $v = 200 \text{ m/s}$

O texto a seguir é referência para as questões 16 e 17.

Uma dada quantidade de gás ideal executa o processo termodinâmico apresentado no gráfico a seguir, iniciando no ponto  $A$  e terminando no ponto  $B$ :



16 - Considere que a temperatura do gás no ponto  $A$  vale  $T_A$ , e a temperatura no ponto  $B$  vale  $T_B$ . Com base nas informações fornecidas no enunciado e no gráfico, assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor da razão  $\frac{T_B}{T_A}$  entre as temperaturas dos pontos  $B$  e  $A$ .

- A)  $\frac{T_B}{T_A} = \frac{3}{4}$
- B)  $\frac{T_B}{T_A} = \frac{4}{3}$
- C)  $\frac{T_B}{T_A} = \frac{2}{3}$
- D)  $\frac{T_B}{T_A} = \frac{1}{2}$
- E)  $\frac{T_B}{T_A} = \frac{3}{2}$

17 - Considerando os dados fornecidos no enunciado e no gráfico, assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor do trabalho  $W$  realizado pelo gás no processo  $AB$ .

- A)  $W = 20 \text{ kJ}$
- B)  $W = 40 \text{ kJ}$
- C)  $W = 80 \text{ kJ}$
- D)  $W = 120 \text{ kJ}$
- E)  $W = 160 \text{ kJ}$

- 18 - Uma dada lente delgada convergente tem distância focal  $f = 3,0$  cm. Um objeto luminoso puntiforme é colocado no eixo principal da lente a uma distância  $p = 4,0$  cm do centro óptico da lente. Assinale a alternativa que apresenta corretamente a distância  $p'$  em que ocorre a formação da imagem, medida a partir do centro óptico da lente.
- A)  $p' = -12,0$  cm  
 B)  $p' = -6,0$  cm  
 C)  $p' = +4,0$  cm  
 D)  $p' = +6,0$  cm  
 E)  $p' = +12,0$  cm

### QUÍMICA

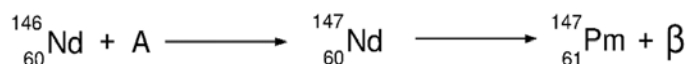
- 19 - As restrições de produção do período pandêmico e a alta demanda com o avanço da produção de carros elétricos impulsionaram os preços internacionais do cobre. Uma vez que os minerais possuem baixos teores desse metal, a produção do cobre é realizada a partir de uma série de etapas de enriquecimento, no qual a rocha do mineral é triturada e tratada em tanques de água contendo surfactantes, e, em seguida, essa mistura é submetida à aeração. Desse modo, a espuma gerada carrega as partículas contendo cobre para a superfície, formando uma pasta com maior teor desse metal.

Qual método de separação é descrito nesse processo de enriquecimento do metal?

- A) Filtração  
 B) Flotação  
 C) Destilação  
 D) Decantação  
 E) Centrifugação
- 20 - Recentemente, pesquisadores publicaram resultados sobre compostos de promécio (Pm), um dos elementos mais raros da tabela periódica. Estima-se que menos de um quilograma da substância pode ser encontrado naturalmente na crosta terrestre. A sua existência foi comprovada apenas em 1945, por meio da análise dos subprodutos da fissão do urânio. O promécio é produzido por bombardeamento de neodímio-146 por uma partícula (A), formando neodímio-147, que por sua vez decai a promécio-147.

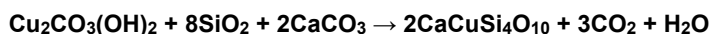
Driscoll, D. M. *et al.* Observation of a promethium complex in solution, *Nature*, n. 629, p. 819, 2024.

O esquema a seguir ilustra esse processo:



Considerando as informações apresentadas, a espécie indicada por A, no esquema, corresponde a um(a):

- A) próton.  
 B) elétron.  
 C) fóton gama.  
 D) partícula (radiação) alfa.  
 E) nêutron.
- 21 - Observações realizadas durante eclipses solares permitiram a constatação de uma emissão característica de cor verde na coroa solar. No século XIX, esse resultado levou a comunidade científica a acreditar na existência de um novo elemento químico, o qual foi denominado *coronium*, por causa da origem de sua descoberta. Apenas no início do século XX, evidências mostraram que esse elemento não existe, e a emissão verde, na realidade, deve-se à presença do íon de ferro altamente ionizado  $\text{Fe}^{13+}$  ( $\text{Fe}$ ,  $Z = 26$ ). Considerando os valores de  $Z$  para  $\text{Ne} = 10$ ,  $\text{Ar} = 18$  e  $\text{Kr} = 36$ , a distribuição eletrônica de mais baixa energia desse íon altamente ionizado é:
- A)  $[\text{Ne}] 3s^2 3p^1$   
 B)  $[\text{Ne}] 3s^2 3p^6 3d^5$   
 C)  $[\text{Ar}] 3d^6 4s^2$   
 D)  $[\text{Ar}] 3d^{10} 4s^2 4p^1$   
 E)  $[\text{Kr}] 5s^2 4d^1$
- 22 - Um dos pigmentos sintéticos mais antigos, encontrado em paredes de tumbas e templos egípcios, é o azul egípcio, de fórmula  $\text{CaCuSi}_4\text{O}_{10}$ . O azul egípcio é produzido pela mistura, moagem e aquecimento de um minério de cobre ( $\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$ ), areia ( $\text{SiO}_2$ ) e calcário ( $\text{CaCO}_3$ ), conforme representado na equação a seguir:

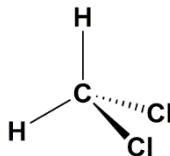


Em um experimento, foram misturados 221 gramas de  $\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$ , 600 gramas de  $\text{SiO}_2$  e 1000 gramas de  $\text{CaCO}_3$ .

Considerando as informações fornecidas e que a massa molar ( $\text{g mol}^{-1}$ ) de  $\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$  é 221, a de  $\text{SiO}_2(\text{s})$  é 60, a de  $\text{CaCO}_3$  é 100 e a de  $\text{CaCuSi}_4\text{O}_{10}$  é 376, qual será a massa de pigmento azul egípcio obtida, em gramas?

- A) 188  
 B) 221  
 C) 752  
 D) 940  
 E) 1821

- 23 - Em química orgânica, o conceito de hibridização (ou hibridação) de orbitais atômicos é amplamente utilizado em função dos ângulos de ligação dos compostos de carbono. Na figura a seguir, está uma representação espacial do diclorometano ( $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ ) que assume uma geometria tetragonal (hibridização  $sp^3$ ) ao redor do átomo central, o carbono.



Diclorometano

Considerando as informações apresentadas, qual é o valor de ângulo, para a molécula do diclorometano, entre as ligações H–C–H que mais se aproxima do observado experimentalmente?

- A)  $30^\circ$   
 B)  $90^\circ$   
 C)  $110^\circ$   
 D)  $180^\circ$   
 E)  $360^\circ$
- 24 - O ciclamato de sódio é um composto de fórmula  $\text{Na}(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{NHSO}_3)$ , empregado como adoçante artificial de baixa caloria para substituir o açúcar. Sua produção é realizada pela reação de neutralização do ácido ciclâmico ( $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{NHSO}_3\text{H}$ ) com o hidróxido de sódio ( $\text{NaOH}$ ). Qual é o tipo de ligação entre o sódio e o ciclamato?
- A) Metálica  
 B) Iônica  
 C) De hidrogênio  
 D) Covalente simples  
 E) Covalente múltipla
- 25 - Na busca por combustíveis menos danosos ao meio ambiente, a amônia ( $\text{NH}_3$ ) tem sido considerada uma possível alternativa. Sua combustão no motor não libera gás carbônico para a atmosfera e produz bastante calor, como mostra a Reação 1:



Entretanto, a adoção da amônia encontra vários obstáculos técnicos, como o fato de sua combustão também produzir óxidos de nitrogênio altamente tóxicos. A produção do óxido de nitrogênio mais simples ( $\text{NO}$ ) é mostrada na Reação 2:



Por outro lado, o óxido de nitrogênio é produzido por qualquer motor de combustão interna a partir do nitrogênio atmosférico, como mostra a Reação 3:



Utilizando os dados fornecidos, assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor da variação da entalpia da Reação 3 ( $\Delta H_3$ ), em kJ.

- A) 182  
 B) 364  
 C) 728  
 D) 1086  
 E) 2172
- 26 - Muitas moléculas orgânicas apresentam mais de uma função orgânica em sua estrutura, além das cadeias hidrocarbônicas inerentes a elas. Quando isso acontece, diz-se que a molécula apresenta função mista. Considerando essas informações, qual das moléculas a seguir apresenta função mista?
- A) Acetato de etila  
 B) Acetileno  
 C) Ácido cloroacético  
 D) Anidrido acético  
 E) Cloreto de acetila
- 27 - A partir do craqueamento do petróleo, obtêm-se diversas frações que contêm misturas de hidrocarbonetos, as quais têm aplicações para diferentes finalidades, desde a produção de combustíveis até a de plásticos. Suponha que uma determinada fração desse processo resultou em uma mistura de hidrocarbonetos contendo apenas compostos pertencentes à classe de alcenos e que todos possuem a mesma fórmula molecular  $\text{C}_4\text{H}_8$ .

Considerando a fórmula molecular indicada, quantos isômeros estão presentes nessa mistura de alcenos?

- A) 12  
 B) 8  
 C) 6  
 D) 4  
 E) 2

## BIOLOGIA

28 - As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) atualmente constituem os principais problemas de saúde pública no Brasil e no mundo, causando grande número de mortes prematuras e perda de qualidade de vida. Muitas dessas doenças estão associadas a desequilíbrios metabólicos, detectáveis em exames laboratoriais. A tabela a seguir apresenta os valores para variáveis metabólicas mensuradas a partir da coleta de sangue de 3 indivíduos adultos fictícios:

Variáveis	Indivíduo 1	Indivíduo 2	Indivíduo 3
Glicose em jejum (mg/dL)	80	150	150
Insulina em jejum ( $\mu\text{U/mL}$ )	10	0,4	40
HOMA-IR	1,9	0,1	13,5

HOMA-IR: modelo matemático de avaliação da homeostase para resistência à insulina.

**Referências para análise dos resultados:**

Glicose normal: 70 a 99 mg/dL

Insulina normal: 2 a 13  $\mu\text{U/mL}$

HOMA-IR > 2,7 indica resistência à ação da insulina

**Sobre a relação entre as variáveis apresentadas e as possíveis consequências para a saúde dos indivíduos apresentados na tabela, é correto afirmar:**

- A) O indivíduo 3 apresenta valores elevados de glicose e insulina devido à resistência insulínica, condição em que as células não respondem adequadamente a esse hormônio.
- B) No indivíduo 2, o valor de insulina abaixo do normal se deve ao valor de glicose alto, já que as duas variáveis são inversamente correlacionadas em indivíduos saudáveis.
- C) O valor de insulina obtido no indivíduo 3 indica a necessidade de tratamento com esse lipídio para normalizar a quantidade de glicose em jejum.
- D) Os valores das variáveis obtidos no indivíduo 1 sugerem que ele apresenta diabetes, doença causada por excesso de lipídios no sangue.
- E) O valor de insulina abaixo do normal no indivíduo 2 se deve à entrada da insulina nas células, fato que ocorre quando a quantidade de glicose está alta.

29 - Em uma vasta região, há uma população de insetos com três variações de cor em suas carapaças: verde, marrom e amarelo. Essas cores conferem diferentes vantagens em três tipos distintos de ambientes: na floresta densa, os insetos verdes têm melhor camuflagem; nos prados abertos, os insetos marrons se misturam melhor com a vegetação seca; nas áreas de solo arenoso, os insetos amarelos são menos visíveis para os predadores. Com o tempo, um evento geológico separa essas regiões, criando barreiras físicas entre a floresta, os prados e as áreas arenosas.

**Com base no texto, assinale a alternativa correta em relação a possíveis consequências da ação da seleção natural.**

- A) A seleção natural disruptiva altera o código genético dos insetos verdes isolados em áreas de solo arenoso, fazendo com que se tornem amarelos.
- B) A seleção natural estabilizadora promove irradiação adaptativa ao longo das gerações ao favorecer a sobrevivência de insetos marrons nas áreas de prados abertos.
- C) A seleção natural direcional, atuando em cada tipo de ambiente, pode levar à diferenciação entre os insetos ao longo das gerações e à especiação alopátrica.
- D) A seleção natural estabilizadora induz os insetos a sofrerem mutações nos genes determinantes da cor da carapaça, podendo ocorrer especiação simpátrica.
- E) A seleção natural direcional, atuando nos três tipos de ambiente, promove alterações moleculares aleatórias na coloração dos insetos, podendo gerar novas adaptações.

30 - Sobre a função e o transporte da seiva nas plantas vasculares, assinale a alternativa correta.

- A) A seiva bruta transporta os nutrientes inorgânicos da fotossíntese, como carboidratos e aminoácidos, das folhas para outras partes da planta.
- B) O xilema é responsável pelo transporte da seiva elaborada, que é composta principalmente de água e carboidratos.
- C) A seiva bruta contém açúcares e nutrientes orgânicos, enquanto a seiva elaborada contém principalmente água e sais minerais.
- D) A seiva elaborada é produzida pelas folhas e transporta nutrientes orgânicos, como carboidratos, para diferentes partes da planta por meio do floema.
- E) A seiva elaborada se movimenta das raízes em direção às folhas, e a seiva bruta pode movimentar-se em várias direções, dependendo da necessidade da planta.

31 - A clonagem molecular e a tecnologia do DNA recombinante permitiram que pacientes com diabetes passassem a usar a insulina humana recombinada produzida por bactérias, que possui a vantagem de, em geral, não provocar reações imunológicas nos pacientes. Sobre esses processos, assinale a alternativa correta.

- A) A transcrição das moléculas de DNA recombinantes por meio da ação da enzima ligase gera muitas cópias dessas moléculas, e esse processo é necessário para otimizar a produção de insulina.
- B) A insulina é produzida pelas bactérias a partir da expressão de moléculas de DNA recombinantes, que possuem, além do genoma bacteriano, o gene da insulina humano.
- C) A tecnologia do DNA recombinante consiste na inserção do gene bacteriano de interesse no genoma humano; a partir disso, a insulina passa a ser produzida pelo paciente.
- D) A insulina recombinada combina insulina bacteriana e humana e, em geral, não provoca reações imunológicas porque a imunidade já foi adquirida por meio de vacina.
- E) A combinação de aminoácidos humanos e bacterianos gera as moléculas de DNA recombinantes que serão inseridas em um vetor que irá produzir a insulina.



**32 - Em um dado ecossistema, os seguintes organismos constituem uma teia alimentar simplificada: fungos, coelhos, capim, águias e cobras.**

**Com base nessa teia alimentar, assinale a alternativa que descreve corretamente a sequência de níveis tróficos, do nível mais baixo ao mais alto, e os organismos correspondentes a cada nível trófico.**

- A) Coelhos: produtores → cobras: consumidores primários → águias: consumidores secundários → fungos: consumidores terciários → capim: decompositores.
- B) Capim: produtores → fungos: consumidores primários → coelhos: consumidores secundários → cobras: consumidores terciários → águias: consumidores quaternários.
- C) Fungos: produtores → coelhos: consumidores primários → capim: consumidores secundários → águias: consumidores terciários → cobras: consumidores quaternários.
- D) Capim: produtores → coelhos: consumidores secundários → águias: consumidores terciários → cobras: consumidores quaternários → fungos: decompositores.
- E) Capim: produtores → coelhos: consumidores primários → cobras: consumidores secundários → águias: consumidores terciários → fungos: decompositores.

**33 - A respeito dos tipos de excretas e sistemas excretores nos animais, é correto afirmar:**

- A) Anfíbios adultos excretam principalmente amônia como uma estratégia para evitar a desidratação.
- B) Os insetos excretam uma urina pouco concentrada produzida pelos metanefrídios.
- C) Mamíferos terrestres convertem a ureia em amônia, substância menos tóxica e menos solúvel.
- D) Os répteis, em geral, perdem pouca água na excreção, pois excretam o ácido úrico, altamente insolúvel.
- E) A ureia, por ser a excreta menos tóxica, contribui para que embriões de aves se desenvolvam em ovos.

**34 - Sobre as enzimas e a sua atuação na síntese de DNA, é correto afirmar:**

- A) O funcionamento enzimático denominado modelo chave-fechadura permite que diversas enzimas atuem na síntese de DNA, otimizando os recursos celulares.
- B) A DNA polimerase degrada o DNA para liberar os nucleotídeos utilizados na síntese de novas moléculas de DNA durante a replicação celular.
- C) Os substratos da DNA polimerase são os desoxirribonucleotídeos livres, os quais são incorporados a uma fita em formação.
- D) As enzimas que sintetizam DNA possuem os centros ativos específicos para os diferentes tipos de aminoácidos que formarão a molécula.
- E) A síntese de DNA ocorre pela ação de enzimas que, em um processo semiconservativo, convertem o RNA mensageiro em uma molécula de DNA.

**35 - Imagine que uma pessoa está na academia e precisa flexionar os braços para realizar um determinado movimento. Ela realizará um movimento voluntário, que depende da propagação de estímulos por neurônios motores até células musculares esqueléticas.**

**Considerando as informações fornecidas, partindo do estímulo de um neurônio motor em repouso, assinale a alternativa que apresenta a ordem e os eventos corretos responsáveis por efetivar esse movimento.**

- A) Despolarização: saída de  $K^+$  no neurônio motor → Repolarização: entrada de  $Na^+$  → Propagação do potencial de ação → Extremidade do axônio → Liberação de acetilcolina → Ligação de acetilcolina nos receptores de membrana das células musculares esqueléticas.
- B) Repolarização: saída de  $K^+$  no neurônio motor → Despolarização: entrada de  $Na^+$  → Propagação do potencial de ação → Extremidade dos dendritos → Liberação de acetilcolina → Ligação de acetilcolina nos receptores de membrana das células musculares esqueléticas.
- C) Despolarização: entrada de  $Na^+$  no neurônio motor → Repolarização: saída de  $K^+$  → Propagação do potencial de ação → Extremidade do axônio → Sinapse elétrica → Estímulo elétrico às células musculares esqueléticas.
- D) Repolarização: entrada de  $Na^+$  no neurônio motor → Despolarização: saída de  $K^+$  → Propagação do potencial de ação → Extremidade dos dendritos → Sinapse elétrica → Estímulo elétrico às células musculares esqueléticas.
- E) Despolarização: entrada de  $Na^+$  no neurônio motor → Repolarização: saída de  $K^+$  → Propagação do potencial de ação → Extremidade do axônio → Liberação de acetilcolina → Ligação de acetilcolina nos receptores de membrana das células musculares esqueléticas.

**36 - Em uma determinada espécie de plantas, a altura é associada a dois genes com segregação independente, cada um com dois alelos. O gene A tem os alelos A (dominante) e a (recessivo), enquanto o gene B tem os alelos B (dominante) e b (recessivo). A altura da planta é associada à interação entre esses dois genes, de acordo com as seguintes regras:**

**Genótipos AABB e AaBB resultam em planta alta.**

**Genótipos AABb e AaBb resultam em planta de altura mediana.**

**Genótipos AAbb, Aabb, aaBB ou aaBb resultam em planta baixa.**

**Genótipo aabb resulta em planta muito baixa.**

**Considerando as informações apresentadas, assinale a alternativa que informa corretamente qual é a probabilidade de se obter uma planta de altura mediana na descendência do cruzamento de duas plantas heterozigotas para ambos os genes (AaBb x AaBb).**

- A) 1/2
- B) 1/4
- C) 3/4
- D) 6/16
- E) 9/16

## GEOGRAFIA

**37 -** “O capitalismo é um sistema econômico que, desde sua origem, foi se expandindo econômica e territorialmente: primeiro foi o colonialismo, depois o imperialismo e, nos dias atuais, a globalização. [...] Considerando seu processo de desenvolvimento, costuma-se dividir o capitalismo em quatro etapas: comercial, industrial, financeira e informacional.”

Moreira, J. C.; Sene, E. *Geografia: ensino médio*. São Paulo: Scipione, 2018. p. 278. (Projeto Múltiplo, Parte 2)

**Com base no excerto apresentado e nos conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa correta a respeito dos processos de expansão e desenvolvimento do capitalismo mencionados.**

- A) A fase informacional do capitalismo se caracteriza pela terceira Revolução Industrial, pela integração do comércio mundial e pela industrialização de países em desenvolvimento.
- B) O capitalismo comercial se iniciou no século XIV, quando as potências europeias instituíram a escravidão na África.
- C) A fase do capitalismo industrial começou no final do século XIX, quando surgiu a indústria automobilística.
- D) O capitalismo financeiro se iniciou com a instituição do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional, responsáveis por regular os fluxos mundiais de capital.
- E) A primeira fase da globalização começou quando as nações europeias ocuparam territórios na África, na Ásia e nas Américas, integrando os continentes em um único mercado.

**38 - Sobre o sistema de economia planificada e sua aplicação na antiga União Soviética, é correto afirmar:**

- A) O planejamento estatal não previu o impacto da urbanização no aumento da demanda por alimentos, e a agricultura apresentava baixa produtividade porque a maior parte do território da URSS era coberta por tundra e deserto.
- B) Os Planos Quinquenais soviéticos priorizaram a indústria de alimentos e de outros bens de consumo corrente, a fim de atender às necessidades populares.
- C) Os Planos Quinquenais restringiram a atividade madeireira na Sibéria, motivo pelo qual a Floresta de Taiga se manteve como a segunda maior floresta do mundo.
- D) A Perestroika, implementada pela URSS nos anos 1980, é um conjunto de reformas econômicas que substituiu mecanismos de planejamento estatal por mecanismos de economia de mercado.
- E) O sistema planificado se mostrou superior em termos de inovação tecnológica, como visto com a vitória da URSS na corrida espacial contra os EUA.

**\*39 - Sobre o ciclo hidrológico e as reservas de água do planeta, é correto afirmar:**

- A) O aquecimento global eleva o volume de água evaporada no planeta, o que reduz as reservas disponíveis em lagos e represas.
- B) O ciclo da água é produzido pela energia do sol, assim como ocorre com as massas de ar, e pela força da gravidade.
- C) A maior parte da água doce está nas bacias hidrográficas e nos grandes lagos, e a Bacia Amazônica é a maior reserva mundial desse recurso.
- D) Uma etapa básica do ciclo da água é o escoamento superficial, processo em que as águas continentais escoam para o oceano por meio de redes de drenagem.
- E) O grande volume anual de chuva na Amazônia cria correntezas velozes, e essa velocidade responde pela quantidade de sedimentos transportados por esses rios.

**40 - Um dos desafios tecnológicos do século XXI é implantar uma matriz energética na qual as fontes de energia renováveis sejam predominantes. Sobre as fontes de energia renováveis, é correto afirmar:**

- A) As energias renováveis já respondem por mais da metade da produção energética na China, superando o Brasil em termos de participação dessas fontes na produção nacional.
- B) O petróleo vem sendo explorado nos EUA desde o século XIX, e o esgotamento de suas reservas fez desse país um dos maiores consumidores mundiais de energia gerada por fontes não renováveis.
- C) O etanol é uma fonte de energia renovável, mas o uso de terras agrícolas para a produção de biocombustível pode contribuir para o desmatamento de áreas naturais.
- D) A participação dos combustíveis fósseis no consumo mundial de energia nos últimos 20 anos recuou fortemente devido ao aumento da produção de energia eólica e solar.
- E) O elevado potencial brasileiro para a produção de energia hidrelétrica e geotérmica permitiu atender ao aumento da demanda nacional por eletricidade sem recorrer a fontes não renováveis.

**41 - Sobre o desenvolvimento e as características do processo de urbanização, é correto afirmar:**

- A) Os países com grandes áreas de vegetação natural apresentam percentuais mais elevados de população rural, o que implica um ritmo mais lento de urbanização.
- B) Na União Europeia, a urbanização desacelerou a partir da década de 1970, quando a política agrícola comum foi implementada com o objetivo de reter a população no campo.
- C) A urbanização se define, nos países desenvolvidos, por metrópoles densamente povoadas, enquanto países emergentes têm cidades com população mais dispersa.
- D) Os países onde a taxa de urbanização é inferior a 50% se concentram na África subsaariana e no sul da Ásia, regiões essas com os maiores números de pessoas extremamente pobres no mundo.
- E) Projeções da ONU indicam que as tecnologias de trabalho remoto reduzirão o êxodo rural, freando o processo de urbanização por permitirem que a população more no campo e trabalhe em empregos urbanos.

\* Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.

**42 - De 1961 a 2014, a produção mundial de cereais cresceu de 1,4 tonelada por hectare para 4 toneladas por hectare. Sobre as causas e consequências desse processo, é correto afirmar:**

- A) A revolução tecnológica já atingiu seu potencial de aumento da produção, de modo que, para continuar enfrentando a explosão demográfica, é preciso um novo modelo produtivo.
- B) O aumento de produção se deu por meio da ocupação de grandes áreas de florestas, sendo, portanto, ambientalmente insustentável.
- C) Cereais são plantas adaptadas a regiões de clima temperado, de modo que o aumento de produtividade se concentrou no hemisfério Norte.
- D) O uso intensivo de maquinário, fertilizantes químicos e pesticidas eleva os custos de produção agrícola, de modo que o aumento da produção se deu pelos investimentos do agronegócio.
- E) O crescimento da produção de cereais no mundo foi resultado das tecnologias da revolução verde e provocou a diminuição da desnutrição em escala mundial.

**43 -** “No Egito, em 1960, 30% de todas as crianças morriam antes do quinto aniversário. O delta do rio [Nilo] era uma miséria para as crianças, com todo tipo de doenças graves e subnutrição. Então [...] os egípcios construíram a represa de Aswan, levaram eletricidade às casas das pessoas, melhoraram a educação, construíram um sistema de assistência médica primária, erradicaram a malária e tornaram a água potável. Hoje, a taxa de mortalidade infantil do Egito, 2,3%, é menor do que era na França ou no Reino Unido em 1960.”

Rosling, H. *Factfulness*: o hábito libertador de só ter opiniões baseadas em fatos. 2. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Record, 2019. p. 102.

**Sobre os fatores que afetam as mudanças expressas nos indicadores de qualidade de vida, assinale a alternativa correta.**

- A) O Egito exemplifica um processo mundial de melhora das condições de vida causada pela combinação de crescimento econômico com progresso tecnológico.
- B) A redução da mortalidade infantil é um avanço social que impôs o desafio de enfrentar o aumento das taxas de crescimento demográfico em países muçulmanos.
- C) A melhora das condições de saúde foi mais rápida na África do que na Ásia e América Latina devido às campanhas de vacinação contra a malária, doença que era epidêmica no continente africano.
- D) O salto de qualidade de vida descrito ocorreu nos países subdesenvolvidos exportadores de petróleo, como o Egito.
- E) A comparação entre os países citados mostra que as desigualdades internacionais aumentaram, pois os indicadores de saúde dos países ricos melhoram mais rapidamente.

**44 - Um tema importante da Geografia Urbana são as relações funcionais e hierárquicas dentro da rede urbana, visto que as atividades de comércio e serviços criam fluxos de pessoas entre cidades. Sobre essas relações e as classificações das cidades dentro da rede urbana brasileira, é correto afirmar:**

- A) As capitais dos estados da Região Norte não alcançam o nível de metrópoles devido às baixas taxas de urbanização regionais.
- B) São Luís do Maranhão é considerada uma cidade regional porque exerce influência em seu estado sem chegar a ser uma metrópole.
- C) São Paulo e Rio de Janeiro são as duas metrópoles com maiores áreas de influência dentro da rede urbana brasileira.
- D) Corumbá ainda não atingiu o nível de metrópole regional devido ao papel propulsor da agricultura na economia do Centro-Oeste, que retém a população no campo.
- E) Rio Branco, capital do Acre, é classificada como metrópole internacional porque sua posição geográfica lhe permite exercer influência sobre cidades da Bolívia.

**45 - Assinale a alternativa que indica corretamente uma transformação regional ocorrida no Brasil após 1970.**

- A) As políticas públicas aplicadas pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) fizeram com que a participação nordestina no PIB nacional dobrasse no período considerado.
- B) A participação do estado de São Paulo no PIB industrial do país diminuiu devido ao crescimento mais rápido da indústria em outros estados.
- C) A Grande Região Centro-Oeste manteve seu nível de participação no PIB nacional em um patamar baixo, pois a agricultura é uma atividade que tende a perder importância na economia moderna.
- D) O crescimento econômico da Região Norte foi mais lento do que a média nacional, pois as legislações ambientais impuseram restrições crescentes à exploração dos recursos naturais da Amazônia.
- E) A construção de Brasília cumpriu o objetivo de reduzir a concentração populacional nos estados litorâneos, pois induziu a migração de população para os estados interiores.

## HISTÓRIA

**46 - Com a adoção do Islã, religião propagada pelo profeta Maomé, os árabes iniciaram uma grande sequência de conquistas territoriais que foram sedimentadas com a formação dos califados omíada (a partir de 661 d.C.) e abássida (a partir de 750 d.C.). Alguns fatores fizeram com que essa expansão e sua subsequente manutenção fossem facilitadas, entre eles:**

- A) os laços diplomáticos estabelecidos com as regiões do norte da Europa cristã, especialmente o tratado entre o califado abássida e o reino franco de Carlos Martel.
- B) a permissão de que povos conquistados mantivessem suas religiões mediante o pagamento da *jizya*, imposto cobrado de súditos não muçulmanos.
- C) o fundamentalismo religioso dos árabes, que eram movidos pelo fervor da *jihad*, termo que pode ser traduzido como “guerra santa”.
- D) a realocação da capital dos califados para Constantinopla, cidade bizantina conquistada pelas forças islâmicas e localizada entre a Ásia e a Europa.
- E) a conversão voluntária de judeus, especialmente no norte da África e na península Ibérica, que ficaram conhecidos como moçárabes.

## 47 - Leia o excerto a seguir:

**O Império integrava suas populações?**

O Império, embora fundado nas cidades, abriu suas fronteiras internas e permitiu uma circulação mais intensa de pessoas, de credos, de objetos, de influências culturais [...] O Império, contudo, nunca foi um todo homogêneo. Era possível ser romano de várias maneiras em toda a sua extensão territorial. Isso valia para a religião, para aspectos da cultura material — como habitações, vestuários, modos de enterramento —, ou para a língua do dia a dia.

Guarinello, N. L. *História Antiga*. São Paulo: Editora Contexto, 2016. p. 158. Adaptado.

**O trecho aborda a pluralidade do contexto social e político do Império Romano. Com base no texto e nos conhecimentos de História Antiga, assinale a alternativa que apresenta duas características responsáveis por essa pluralidade identitária.**

- A) O cristianismo e a implementação do parlamento romano.
- B) A urbanização e a política de Pão e Circo.
- C) A invenção dos aquedutos e a proibição da escravidão.
- D) A construção de estradas e a universalização da cidadania romana.
- E) A educação filosófica e o uso do grego como língua franca.

## 48 - Considere o excerto abaixo:

A nossa compreensão do período que vai de Filipe, o Belo a Henrique IV ficaria muito facilitada se fossem suprimidos dos livros de História dois termos solidários e solidariamente inexatos: “Idade Média” e “Renascimento”. Com isso se abandonaria todo um conjunto de preconceitos. Ficar-se-ia, especialmente, livre da ideia de ter havido um corte brusco que veio separar uma época de luz de um período de trevas.

Delumeau, J. *A Civilização do Renascimento*. Lisboa: Editora Estampa, 1994. p. 19. v. 1. Adaptado.

**No trecho, o historiador Jean Delumeau aponta que uma separação bem demarcada entre o período medieval e o período renascentista é fruto de análises historiográficas posteriores, e não necessariamente dos processos históricos ocorridos entre os séculos XIV e XVI. Com base no texto e nos conhecimentos sobre História Moderna, assinale a alternativa que apresenta corretamente um elemento de continuidade entre os períodos.**

- A) A organização política e econômica feudal, que se espalhou das regiões francesas para a península Itálica especialmente nos séculos XV e XVI.
- B) A doutrina de Despotismo Esclarecido, que embasava a legitimidade dos governantes no Medievo e manteve-se firme nos séculos seguintes.
- C) A religiosidade cristã, marcante nos séculos medievais e perceptível em diversas obras artísticas e textos do Renascimento no Ocidente.
- D) O espírito cruzadístico, que moveu diversas campanhas militares desde o século XI e, no Renascimento, delimitou o movimento inquisitorial.
- E) A ideia de antropocentrismo, que foi amplamente discutida nos mosteiros medievais e ganhou verniz cultural com os artistas do Renascimento.

**49 - Em julho de 2021, manifestantes incendiaram uma estátua do bandeirante Borba Gato, localizada na Zona Sul de São Paulo. A ação foi considerada vandalismo por alguns e um ato político por outros. A dissonância nessas posturas revela um embate público sobre a construção de imagens e memória da História do Brasil. Assinale a alternativa que explica corretamente esse embate entre a construção de imagens dos bandeirantes e a memória da História do Brasil.**

- A) Por serem portugueses de nascimento, bandeirantes como Borba Gato passaram a ser vistos de forma negativa durante o período da República Velha, uma vez que o novo governo buscava fomentar o nacionalismo por meio de personagens nativos da História do Brasil.
- B) Tradicionalmente considerados heróis e forjados como símbolos de identidade nacional, os bandeirantes passaram a ser questionados pela historiografia recente por suas ações violentas e excludentes, como o assassinato, a caça e a tentativa de escravização de indígenas nativos.
- C) Desprezados desde o início do século XX por movimentos culturais como o dos modernistas, os bandeirantes foram recuperados como fruto de orgulho nacional durante a ditadura militar, motivo pelo qual passaram a ser questionados novamente após a redemocratização.
- D) Símbolos marcantes da identidade brasileira, os bandeirantes foram idolatrados por seu vasto conhecimento sobre o território, ao passo que, mais recentemente, passaram a ser questionados por não representarem o Brasil como um todo, dada sua vinculação exclusiva com São Paulo.
- E) Embora muitos bandeirantes fossem violentos, motivo que sustenta certos questionamentos contemporâneos, a caça aos indígenas não era a prerrogativa das expedições, que são, hoje, louvadas pelo pioneirismo na catalogação de espécies de fauna e flora nativas no território brasileiro.

**50 - Em 18 de setembro de 1850, o imperador D. Pedro II assinou a Lei 601, também conhecida como Lei de Terras. Esse é um marco legislativo importante na História do Brasil, pois representa:**

- A) um passo rumo à abolição da escravidão, já que a alforria poderia ser comprada junto a uma parcela de terras devolutas.
- B) o primeiro exemplo de reforma agrária bem-sucedida no país, com o rígido controle sobre a grilagem de terras.
- C) um privilégio aos imigrantes italianos recém-chegados, com a distribuição de títulos de terra.
- D) o rompimento com o latifúndio já estabelecido, dada a possibilidade da aquisição de pequenas propriedades.
- E) a restrição da propriedade de terra e de sua aquisição em contexto de crescente trabalho livre.

**51 - Assinale a alternativa que corresponde ao movimento mexicano inspirado pela oposição ao regime ditatorial de Porfírio Díaz (1876-1910) e que, desde então, luta por autonomia popular, justiça social e direito à terra.**

- A) Castrismo
- B) Sandinismo
- C) Peronismo
- D) Bolivarianismo
- E) Zapatismo

**52 - Leia o excerto a seguir:**

O governo de Sua Majestade encara favoravelmente o estabelecimento, na Palestina, de um Lar Nacional para o Povo Judeu e empregará todos os seus esforços no sentido de facilitar a realização desse objetivo, entendendo-se claramente que nada será feito que possa atentar contra os direitos civis e religiosos das coletividades não judaicas existentes na Palestina, nem contra os direitos e o estatuto político de que gozam os judeus em qualquer outro país.

Disponível em: <https://imagesonline.bl.uk/asset/2781>. Adaptado.

**O texto apresentado foi retirado de um documento público conhecido como Declaração de Balfour, que consiste em uma carta escrita pelo secretário britânico dos Assuntos Estrangeiros, Arthur Balfour, para o líder da comunidade judaica no Reino Unido, Lionel Rothschild, em 1917. Considerada um indicativo importante para a formação de um Estado judeu no Oriente Médio, o contexto histórico e político da Declaração pode ser identificado como:**

- A) de imperialismo britânico e de divisão do Império Otomano.
- B) de busca por petróleo e pelo desmantelamento das lideranças dos partidos palestinos.
- C) de atuação internacional da ONU e de contenção do avanço bolchevique.
- D) de sionismo e de reparação histórica pelo Holocausto.
- E) de nacionalismo árabe e de supressão do radicalismo islâmico.

**53 - Leia o excerto a seguir:**

[...] ninguém coloniza inocentemente, ninguém coloniza impunemente; uma nação colonizadora, uma civilização que justifica a colonização – portanto a força – já é uma civilização doente, uma civilização moralmente atingida [...]. Colonização: uma cabeça de ponte, em uma civilização, da barbárie que, a qualquer momento, pode levar à pura e simples negação da civilização.

Césaire, A. *Discurso sobre o Colonialismo*. São Paulo: Veneta, 2020. p. 21. Adaptado.

**Esse texto, publicado originalmente por Aimé Césaire em 1950, denuncia as violências do colonialismo europeu e seus efeitos morais tanto para o mundo colonizado quanto para a Europa. A respeito do colonialismo europeu na África e seu legado para o continente no século XX, assinale a alternativa correta.**

- A) As classificações étnico-raciais e o estabelecimento de fronteiras arbitrárias por parte das metrópoles ajudam a explicar diversos conflitos civis em países africanos formados após o processo de descolonização.
- B) A captura e o tráfico de pessoas escravizadas, intensificados entre os séculos XIX e XX, ajudaram a criar um clima de violência que deu origem aos governos ditatoriais e guerras civis no continente africano.
- C) A interdição para a construção de ferrovias e escolas, por parte das metrópoles, barrou o desenvolvimento econômico de diversos países africanos, ocasionando crises de fome após a descolonização.
- D) A proibição de missões catequizadoras cristãs, condutoras de uma doutrina igualitária e universalista, abriu espaço para o surgimento de discriminações raciais e econômicas na formação de países africanos.
- E) O recrutamento de soldados africanos durante a Segunda Guerra interrompeu a implementação da democracia na África por parte das metrópoles colonialistas, o que ocasionou o surgimento de governos autoritários e da violência interétnica.

**54 - Em 17 de maio de 1974, por meio da representação de Ernesto Geisel e Alfredo Stroessner, foi criada a entidade Itaipu Binacional, que gerenciaria as obras da usina de Itaipu. A data representa o comprometimento com a intenção firmada em 1966 entre Brasil e Paraguai com a assinatura da “Ata do Iguazu”, considerada uma demonstração da união entre as duas ditaduras. Com o desvio do Rio Paraná, houve a inundação de uma larga área para a viabilização da hidrelétrica, submergindo toda a região da barragem. Sobre o contexto envolvendo ditadura militar e a construção de Itaipu, assinale a alternativa correta.**

- A) A construção da hidrelétrica de Itaipu foi motivada pela escassez energética, fruto da crise econômica que sucedeu o “milagre econômico”, possibilitando, por um lado, o abandono de modelos de energia nuclear e, por outro, a independência do petróleo venezuelano.
- B) O projeto da usina hidrelétrica de Itaipu é um exemplo das várias demonstrações centenárias de união entre Paraguai e Brasil, países que tradicionalmente manifestaram um compromisso mútuo com as agendas um do outro e, durante as respectivas ditaduras militares, estreitaram ainda mais seus laços políticos e econômicos.
- C) O desenvolvimentismo da ditadura envolveu debates entre diferentes setores da sociedade, polarizados entre aqueles que o viam como avanço moderno, representado na construção da hidrelétrica de Itaipu, e aqueles que o condenavam por violações a diferentes povos – no caso de Itaipu, o povo Avá-Guarani.
- D) A ditadura militar brasileira coexistiu com outras ditaduras no Cone Sul, o que fez com que variados projetos de expansão ameaçassem a soberania nacional do Brasil, sendo a construção de Itaipu uma demonstração contrária a essa tendência e, portanto, um motivo de comemoração binacional.
- E) Os países sul-americanos sob ditadura militar eram apoiados pelos Estados Unidos, o que fazia da existência de projetos nacionalistas de soberania energética uma ameaça aos interesses norte-americanos, tornando Itaipu, portanto, uma exceção dentro do contexto ditatorial brasileiro.

## LÍNGUA PORTUGUESA

O texto a seguir é referência para as questões 55 a 58.

**Tragédia no RS apaga pessoas negras e escancara racismo ambiental**

No início dos anos 2000, viajei a Mato Grosso do Sul para participar de um evento universitário. Lembro que na época eu causei espanto em alguns participantes ao dizer que eu era de Porto Alegre. A surpresa vinha acompanhada de um questionamento: “Não sabia que tinha negros no Rio Grande Sul”. Ao longo dos anos experimentei essa reação diversas vezes, em contextos e lugares diferentes.

Essa percepção faz parte de um **senso comum** bastante arraigado no Brasil, e é fruto de um projeto de **embranquecimento** e apagamento das comunidades negras no estado. Um projeto bem-sucedido que há séculos invisibiliza não só a presença de pessoas negras, como também sua contribuição crucial na **construção do estado**.

O **imaginário popular** é este: o Rio Grande do Sul é branco, constituído por uma grande colônia alemã, de ares europeus, lugar em que os moradores nem falam português. Um **estereótipo** que é reforçado pelas imagens dos municípios como Gramado e Canela, com seus chalés, fábricas de chocolates, vinhos e cafés coloniais.

Obviamente que existe uma inegável contribuição da colonização europeia na formação do estado, no entanto, o que se coloca aqui é a supervalorização dessa cultura e o apagamento de outras.

Segundo dados do próprio governo do estado, o Rio Grande do Sul tem uma população negra de 21%. Os levantamentos também mostram que os negros são os mais pobres, ganham salários mais baixos e têm menos acesso à educação e à saúde quando comparados aos brancos. Além disso, a **representatividade na política** é pequena: apenas na última eleição foi eleita a primeira bancada negra de Porto Alegre.

As enchentes no Rio Grande do Sul revelam a existência de uma segregação racial no estado. A tragédia atingiu de maneira significativa a região metropolitana de Porto Alegre, por exemplo, um lugar onde reside grande parte da população negra e periférica.

Portanto, são comunidades inteiras pertencentes a uma **classe operária**, que ocupam áreas de risco e que estão propensas a serem as primeiras vítimas das catástrofes climáticas.

Não se pode falar em reconstrução de um estado sem levar em consideração os efeitos do **racismo ambiental**. A reconstrução deve se dar num contexto compreendendo que, historicamente, as comunidades periféricas, negras, **quilombolas e indígenas** não tiveram acesso a serviços básicos como saneamento, água potável, luz, acesso à internet, saúde e educação de qualidade.

As enchentes escancararam o racismo ambiental, portanto, será preciso dar atenção ainda maior às desigualdades raciais para uma **reconstrução justa e humana**.

Disponível em: <https://www.geledes.org.br/tragedia-no-rs-apaga-pessoas-negras-e-escancara-racismo-ambiental>. Adaptado.

**55 - Assinale a alternativa que indica expressões do texto com significados convergentes.**

- A) “embranquecimento” e “construção do estado”
- B) “estereótipo” e “representatividade na política”
- C) “senso comum” e “imaginário popular”
- D) “racismo ambiental” e “reconstrução justa e humana”
- E) “classe operária” e “quilombolas e indígenas”

**56 - Assinale a alternativa que sintetiza a tese central do texto.**

- A) A contribuição da colonização europeia no Rio Grande do Sul é incontestável.
- B) Pesquisas mostram que os negros são mais pobres no Rio Grande do Sul.
- C) As enchentes no Rio Grande do Sul foram desastrosas à região de Porto Alegre.
- D) A falsa crença de que o Rio Grande do Sul é branco é prejudicial ao estado.
- E) As comunidades das áreas de risco devem ter acesso a serviços básicos.

**57 - Considere as seguintes afirmativas:**

1. **As condições sociais da periferia de Porto Alegre foram a principal causa das enchentes.**
2. **A população negra do Rio Grande do Sul forma a maior parte da população do estado.**
3. **A reconstrução humana e justa do Rio Grande do Sul poderá combater o racismo ambiental.**
4. **O autor do texto não sabia que havia negros no Rio Grande do Sul.**

**Assinale a alternativa correta.**

- A) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- B) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- C) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- D) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- E) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

**58 - Assinale a alternativa que sintetiza a experiência relatada em primeira pessoa, no primeiro parágrafo.**

- A) As enchentes no Rio Grande do Sul mostram o racismo ambiental do estado.
- B) A reconstrução do Rio Grande do Sul depende da população negra.
- C) Os negros têm pouca representatividade política no Rio Grande do Sul.
- D) A colonização europeia contribuiu para o crescimento do Rio Grande do Sul.
- E) Os brasileiros desconhecem a presença da população negra no Rio Grande do Sul.

59 - Leia os quadrinhos abaixo:



Disponível em: <https://www.instagram.com/tirinhadearmandinho>.

Assinale a alternativa que aponta o fenômeno linguístico que provoca humor nesses quadrinhos.

- A) Sinonímia
- B) Conotação
- C) Homofonia
- D) Metáfora
- E) Derivação

O texto a seguir é referência para as questões 60 e 61.

#### Entenda os juros

Juros são o valor do dinheiro no tempo. Ou seja, funcionam como se fossem o aluguel do dinheiro. Os bancos e outras instituições financeiras fazem a intermediação entre quem tem dinheiro (poupador ou investidor) e quem precisa de dinheiro (tomador ou devedor). Se você é um poupador/investidor, o dinheiro que você aplicou na instituição financeira será emprestado ao tomador/devedor, que pagará o valor, mais juros ao banco. O banco, por sua vez, fica com parcela do valor pago como remuneração e devolve a você a quantia com juros no momento futuro, conforme combinado.

O tomador vai devolver ao banco um valor superior ao que tomou emprestado e o poupador vai receber um montante maior do que o investido.

#### Taxa de juros

É o preço do "aluguel" do dinheiro por um período de tempo; percentual calculado pela divisão dos juros contratados pelo capital emprestado/poupado.

Se os juros cobrados pelo empréstimo de R\$1.000 durante um ano forem R\$80, significa que o tomador pagou uma taxa de juros de 8% a.a. (ao ano). O cálculo é feito da seguinte forma:  $\text{juros/capital}$ , ou seja  $80/1.000 = 8/100$  por ano = 8% a.a.

Por outro lado, considere o cenário em que um investimento de R\$ 1.000 renda à taxa de juros de 5% a.a. (ao ano). Assim, o investidor receberá R\$5 por cada R\$100 investidos ( $5/100$ ) durante um ano, o que, ao final do período, totalizará o montante de R\$1.050.

Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/cidadaniafinanceira/entendajuro>.

60 - Considere as seguintes afirmativas:

1. As instituições financeiras atuam no meio do processo entre o investidor e o devedor.
2. O devedor é o participante que sai lucrando no processo de empréstimo de dinheiro dos bancos.
3. A taxa de juros define o valor da administração bancária na gestão de investimentos financeiros.
4. O valor dos juros pago pelo devedor é igual ao valor lucrado pelo investidor.

Assinale a alternativa correta.

- A) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- B) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- C) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- D) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- E) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

61 - Analise a seguinte situação:

Você investiu R\$ 3.500,00 em uma instituição financeira, com uma taxa de juros de 8% ao ano.

Assinale a alternativa que define o valor do lucro após um ano.

- A) R\$ 100,00
- B) R\$ 280,00
- C) R\$ 350,00
- D) R\$ 380,00
- E) R\$ 800,00

62 - Observe as formulações abaixo, extraídas de questões de processos seletivos:

1. Uma das etapas do processo de reciclagem de plásticos é a separação de diferentes polímeros. Um dos métodos mais empregados consiste na separação por densidade. Uma amostra contendo diferentes polímeros é triturada e colocada num líquido. Os plásticos mais densos que o líquido afundam e os menos densos flutuam, permitindo a separação.
2. Dois tipos de transporte que podem acontecer nas membranas plasmáticas são o transporte passivo e o transporte ativo. O primeiro pode acontecer por simples difusão do elemento a ser transportado através da bicamada lipídica da membrana. Já o transporte ativo sempre depende de proteínas que atravessam a membrana, às quais o elemento a ser transportado se liga, desligando-se posteriormente do outro lado da membrana.

Assinale a alternativa que substitui, respectiva e adequadamente, os itens grifados em cada um dos enunciados, respeitando o nexos sintático-semântico:

- A) ao conter – ao permitir – contudo,
- B) pode conter – que permite – no entanto,
- C) que contenha – permitem – portanto,
- D) ao conter – permitiriam – em seguida,
- E) que contém – o que permite – por outro lado,

63 - Leia o texto a seguir.

#### O santo bateu

Minha mãe é fã de Lana Del Rey\* aos 56 anos. Essa é uma feliz exceção. Em geral nós perdemos a capacidade de gostar de música nova por volta dos 30. Um experimento publicado em 2022 analisou as preferências de 1064 pessoas entre 18 e 84 anos e descobriu que as canções favoritas de cada uma, em média, saíram quando elas tinham 17. A maior parte de nós gosta dos hits da nossa infância, ama os da juventude e odeia (ou só ignora) boa parte do que é lançado depois. É o famoso “no meu tempo que era bom”.

Vaiano, B. O Santo bateu, *Superinteressante*, ed. 464, junho 2024.

\*Lana Del Rey, cantora performática, compositora, modelo e poetisa norte-americana, nascida em 1985.

Considere as seguintes sequências extraídas do texto:

1. Essa é uma feliz exceção.
2. Em geral nós perdemos a capacidade de gostar de música por volta dos 30.
3. A maior parte de nós gosta dos hits de infância.
4. É o famoso “no meu tempo que era bom”.

Apresenta(m) marca expressiva da subjetividade do autor:

- A) apenas a afirmativa 1.
- B) apenas as afirmativas 1 e 4.
- C) apenas as afirmativas 2 e 3.
- D) apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- E) as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

O texto a seguir é referência para as questões 64 e 65.

Todas as grandes línguas de cultura que conhecemos hoje, ao longo de sua história, passaram por um processo de standardização. Por standardização, entenderemos aqui o fato de que a língua assume uma mesma forma para a maioria dos usuários e passa a obedecer a modelos definidos. No processo de standardização de uma língua entram, às vezes, fatores de natureza extralinguística. Em poucos séculos, a invenção da imprensa fez com que as mesmas obras pudessem ser lidas exatamente com o mesmo texto em lugares diferentes. Antes da imprensa, elas circulavam em versões manuscritas, produzidas a bico-de-pena em oficinas de cópia: a ignorância dos empregados a respeito do assunto da obra, suas diferenças de formação, a própria lentidão da tarefa, que obrigava a utilizar vários copistas na produção de um mesmo manuscrito, faziam com que o texto copiado se alterasse ao longo do tempo. No século XX, a standardização da língua esteve intimamente ligada à explosão dos meios de comunicação de massa (o rádio, a televisão, o jornal, o *outdoor* e a internet), e a algumas grandes tendências da educação, como a generalização do ensino primário, que gerou um mercado de livros didáticos de grandes proporções e levou à criação de uma rica literatura infantil. É difícil avaliar de maneira exata a influência de todos esses fatores extralinguísticos, mas o certo é que eles contribuíram para uniformizar a língua e frear suas mudanças.

Ilari, R.; Basso, R. *O português da gente: a língua que estudamos a língua que falamos*. São Paulo: Contexto, 2006. p. 197-199. Adaptado.

64 - De acordo com o texto, assinale a alternativa correta.

- A) Segundo os autores, para avaliar a influência dos fatores extralinguísticos apresentados, é preciso saber exatamente quais são.
- B) Os fatores extralinguísticos citados no texto são os principais responsáveis pelo processo de standardização das línguas.
- C) As chamadas línguas de cultura apresentam processo de standardização em que atuam fatores internos e externos à natureza linguística.
- D) Somente em alguns séculos, as obras foram lidas com o mesmo formato de texto em diferentes locais, graças à invenção da imprensa.
- E) Os autores afirmam que, historicamente, pode-se constatar que todas as línguas passam por um processo de standardização.



**65 - Assinale a alternativa que apresenta a ideia central do texto.**

- A) As versões manuscritas de textos seriam desnecessárias, segundo os autores, porque eram imprecisas e se alteravam conforme o copista.
- B) A standardização consiste em um processo de normatização de padrões gerais acerca de representações escritas das línguas humanas.
- C) As imprecisões de textos manuscritos se devem ao emprego de diferentes copistas e à diversidade de sua formação.
- D) Os meios de comunicação de massa e a expansão da educação primária fomentaram o mercado de livros, especialmente os didáticos.
- E) Os meios de comunicação de massa, entre eles o rádio, a televisão e a internet, são os principais fatores que permitiram a standardização linguística.

**66 - Leia o texto a seguir:****A Lua está encolhendo**

A exemplo de uma uva que se enruga ao virar uma passa, a Lua está encolhendo e ganhando vincos. Mas por não ser feito de matéria flexível como a fruta, o astro se deforma de modo mais violento. As falhas geológicas se multiplicam e terremotos e deslizamentos de terra se tornam mais comuns. A circunferência da Lua diminuiu mais de 45 metros nas últimas centenas de milhões de anos à medida que seu núcleo foi se resfriando. Pesquisadores da Nasa, a agência espacial norte-americana, e de universidades e institutos da América do Norte verificaram que a contração lunar provocou o surgimento de falhas tectônicas no polo sul lunar. Algumas regiões afetadas pelas deformações e instabilidades de terreno se situam em áreas cogitadas como local de pouso da missão Artemis 3, iniciativa da Nasa prevista para 2026 que pretende levar novamente astronautas para a Lua. “Nossa modelagem sugere que terremotos superficiais capazes de produzir fortes tremores de solo na região polar sul são possíveis de ocorrer a partir de eventos de deslizamento em falhas existentes ou novas que venham a se formar”, diz o geólogo Thomas Watters, do Instituto Smithsonian, autor principal do estudo, em comunicado à imprensa.

A Lua está encolhendo, *Revista Pesquisa FAPESP*, n. 337, p. 7, mar. 2024.

**De acordo com o texto, assinale a alternativa correta.**

- A) O geólogo Thomas Watters, com base em modelos de pesquisa, afirma que deslizamentos podem ocorrer a partir de terremotos em falhas na superfície lunar.
- B) O autor do texto emprega a comparação com uma uva que enruga e vira passa, porque não esteve na Lua e desconhece a paisagem lunar.
- C) Pesquisadores da Nasa, de universidades e institutos de pesquisa dos Estados Unidos descobriram falhas tectônicas no Polo Sul na Terra e na Lua.
- D) O pouso da missão Artemis 3, previsto para 2026, está cogitado para a zona de deformações provocadas por instabilidades do solo lunar.
- E) A circunferência da Lua encolheu 45 metros em virtude de seu resfriamento, mas isso é insignificante considerando-se o tempo que levou para que ocorresse.

**LITERATURA BRASILEIRA****67 - Considere o seguinte texto:**

O homem está na cidade  
 como uma coisa está em outra  
 e a cidade está no homem  
 que está em outra cidade

mas variados são os modos  
 como uma coisa  
 está em outra coisa:  
 o homem, por exemplo, não está na cidade  
 como uma árvore está  
 em qualquer outra  
 nem como uma árvore  
 está em qualquer uma de suas folhas  
 (mesmo rolando longe dela)  
 O homem não está na cidade  
 como uma árvore está num livro  
 quando um vento ali a folheia.

Gullar, F. *Poema sujo*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983. p. 102.

**Com base na leitura desse fragmento, extraído da parte final de *Poema sujo*, de Ferreira Gullar, e na leitura da integralidade do poema, assinale a alternativa correta.**

- A) As reflexões existenciais predominam em *Poema sujo*, afastando outras temáticas frequentes na poesia brasileira da década de 1970, tais como as diferenças sociais e os posicionamentos políticos.
- B) As memórias do menino e do adolescente se misturam de forma perturbadora na consciência do adulto que cria o poema, motivo pelo qual ele sempre desejou abandonar os lugares sujos em que viveu.
- C) Enquanto, no fragmento transcrito, as referências à linguagem e aos livros são genéricas, em outros versos do poema, as várias fases da trajetória literária de Ferreira Gullar são apresentadas em ordem cronológica.
- D) A sucessão de imagens e sensações recuperadas pela força da memória nas quais predomina o que é sujo ou degradado cede lugar, no final do poema, a imagens da natureza, considerada mais pura do que a cidade.
- E) Os versos “e a cidade está no homem / que está em outra cidade” indicam que o passado vivido em São Luís do Maranhão segue entranhado no poeta enquanto ele vive como exilado político em Buenos Aires.

**68 - A narrativa de *A Falência*, publicada por Júlia Lopes de Almeida em 1904, traz à tona algumas tensões e desigualdades que caracterizam o Brasil após a Abolição e a Proclamação da República. Considere as seguintes afirmativas sobre as marcas dessas tensões nos personagens e no espaço:**

1. O embate entre o dinheiro conquistado com o trabalho e o capital alcançado por meio da especulação financeira acompanha a trajetória de Francisco Teodoro.
2. A violência contra a mulher se inscreve no passado de D. Joana, personagem que sofreu maus-tratos do falecido marido, e no de Capitão Rino, cuja mãe foi assassinada por adultério.
3. As condições desiguais de moradia são percebidas no contraste entre as casas luxuosas de bairros como Botafogo e a descrição da miséria dos morros.
4. A luta por direitos trabalhistas é ilustrada pelas primeiras reivindicações dos empregados dos armazéns de café de Francisco Teodoro.

**Assinale a alternativa correta.**

- A) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- B) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- C) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- D) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- E) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

**69 - A respeito de *Liras de Marília de Dirceu*, de Tomás Antônio Gonzaga, analise as afirmativas a seguir:**

1. A publicação das liras em Minas Gerais inspirou o anseio de liberdade política, tendo colaborado para a deflagração da Inconfidência Mineira.
2. A voz poética de todas as liras é a do pastor Dirceu, que foge do amor por Marília até ser vencido pelo deus do amor, Cupido.
3. Os versos metrificados, especialmente os de 5 e 7 sílabas, dão às liras um ritmo frequente na tradição da poesia de língua portuguesa.
4. As características árcades das liras se apresentam sobretudo no referencial bucólico presente nos poemas, reconhecível no mundo pastoril ali retratado.

**Assinale a alternativa correta.**

- A) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- B) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- C) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- D) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- E) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

**70 - Considere o seguinte texto:**

Eu deixei o leito as 3 da manhã porque quando a gente perde o sono começa pensar nas miserias que nos rodeia [...] Deixei o leito para escrever. Enquanto escrevo vou pensando que residio num castelo cor de ouro que reluz na luz do sol. Que as janelas são de prata e as luzes de brilhantes. Que a minha vista circula no jardim e eu contemplo as flores de todas as qualidades [...] É preciso criar este ambiente de fantasia, para esquecer que estou na favela.

Fiz o café e fui carregar água. Olhei o céu, a estrela Dalva já estava no céu. Como é horrível pisar na lama.

Jesus, C. M. de. *Quarto de despejo*: diário de uma favelada. São Paulo: Ática, 2014. p. 58.

**Com base na leitura desse fragmento de *Quarto de despejo*, de Carolina Maria de Jesus, e na integralidade da leitura do livro, assinale a alternativa correta.**

- A) A visão da estrela Dalva, assim como a ideia de viver em um castelo dourado, são fantasias causadas pela fome e pelo excesso de esforço físico.
- B) Mesmo enquanto escreve seu diário, Carolina tem consciência de que vive num lugar insalubre, o que não a impede de sonhar com uma situação menos desumana.
- C) Um desejo de Carolina é se mudar da favela para o quarto de despejo de alguma casa de alvenaria em um bairro mais próximo do centro.
- D) Por privilegiar a fantasia, *Quarto de despejo* se afasta do registro realista, tendência predominante na literatura brasileira da década de 1950.
- E) Por idealizar uma vida impossível para quem vive na favela, Carolina presenteia seus filhos com brinquedos incompatíveis com sua situação econômica.

**71 - Assinale a alternativa que traz a afirmação correta sobre um personagem do romance *O dribble*, de Sérgio Rodrigues.**

- A) Neto é um revisor que teve uma grande briga com o pai, Murilo, e fica sem vê-lo por mais de vinte anos, mas finalmente decide procurá-lo para perdoá-lo e restabelecer relações com ele.
- B) Murilo Filho é um grande cronista esportivo nascido no interior, na cidade de Merequendu, que vive seu auge já perto dos oitenta anos, quando escreve um livro sobre o craque Peralvo.
- C) Peralvo é um jogador de futebol nascido no interior, na cidade de Merequendu, que seria melhor do que Pelé, mas teve sua carreira interrompida por causa de uma contusão no joelho.
- D) Maxwell Smart é dono de uma lojinha de curiosidades do universo pop que vende os discos do grupo de punk de que Neto fazia parte nos anos 1980, embora não goste da música da banda.
- E) Gleyce Kelly é uma moça pobre, caixa de farmácia, que namora Neto, engravida, é abandonada por ele, mas decide ter o filho, que só conhecerá o pai quando tiver em torno de três anos.

**72 - O sol na cabeça, composto de treze contos, é o livro de estreia de Geovani Martins, publicado em 2018. Com base na leitura integral do livro e do conto “Espiral”, assinale a alternativa correta.**

- A) Na narração de “Espiral”, assim como na maioria dos contos do livro, predomina a oralidade da linguagem dos morros cariocas.
- B) Em “Espiral” e nos outros contos do livro, as ações se desenvolvem nas ruas da periferia e nos becos dos morros do Rio de Janeiro.
- C) Diferentemente das situações relatadas em outros contos, a experiência narrada em “Espiral” é encarada pelo protagonista como um estudo de relações humanas.
- D) O desfecho de “Espiral”, ao contrário da maioria dos contos, não é aberto nem abrupto, terminando com a morte de Mário após uma longa perseguição.
- E) A lembrança da figura do pai, presença predominante nos outros contos, funciona como freio moral para a violência do protagonista em “Espiral”.

## FILOSOFIA

**73 - “A maioria dos eticistas concorda que existem dois critérios principais para determinar se uma criatura viva possui a capacidade de sofrer e, assim, possui interesses genuínos que podemos ou não ter o dever moral de levar em conta. Um deles se relaciona ao hardware neurológico requerido para a experiência da dor com que o animal vem equipado — nociceptores, prostaglandinas, neurorreceptores de opioides etc. O outro critério é se o animal demonstra algum comportamento associado à dor.”**

Wallace, D. F. Pense na lagosta. Uma incursão num mundo de exageros, mau gosto, prazeres e crueldade, *Revista Piauí*, ed. 72, set. 2012.

**No texto “Pense na lagosta”, David Foster Wallace defende que:**

- A) o prazer gustativo humano se sobrepõe à dor e à natureza animais.
- B) questões éticas permeiam o terreno da estética.
- C) as lagostas não são seres sencientes.
- D) se pratique o regime vegetariano.
- E) é um equívoco estender sentimentos humanos (dor e prazer) aos animais.

**74 - “Podemos dizer que a democracia propicia, pelo modo mesmo do seu enraizamento, uma cultura da cidadania à medida que só é possível a sua realização através do cultivo dos cidadãos. Se podemos pensar numa cidadania cultural, podemos ter certeza de que ela só é possível através de uma cultura da cidadania, viável apenas numa democracia.”**

Chauí, M. Cultura e democracia, *Crítica y emancipación: Revista latino-americana de Ciencias Sociales*, n. 1, 2008, p. 75.

**Cultura é um termo polissêmico, assumindo diferentes significados ao longo do tempo. Em “Cultura e democracia”, Marilena Chauí considera que a cultura se democratiza quando:**

- A) se torna acessível ao público como mercadoria.
- B) assume o significado de evolução civilizacional.
- C) se afirma como direito.
- D) se produz e se oficializa pelo aparelho estatal.
- E) começa a ser fruída pelas pessoas como entretenimento.

**75 - “Quando nós falamos que nosso rio é sagrado, as pessoas dizem: ‘Isso é algum folclore deles’.”**

Krenak, A. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019. p. 49.

**Na obra *Ideias para adiar o fim do mundo*, Ailton Krenak sustenta que a filosofia indígena se estrutura a partir:**

- A) da superioridade de certa humanidade.
- B) do discurso da sustentabilidade.
- C) da consideração da natureza como recurso.
- D) da coexistência entre as formas de vida.
- E) da animalização do ser humano.

**76 - “Enquanto a sensação e a memória apenas são conhecimento de fato, o que é uma coisa passada e irrevogável, a ciência é o conhecimento das consequências, e a dependência de um fato com relação a outro, pelo que, a partir daquilo que presentemente sabemos fazer, sabemos como fazer qualquer outra coisa quando quisermos, ou também, em outra ocasião.”**

Hobbes, T. *Leviatã*. São Paulo: Abril Cultural, 1988, p. 30. (Coleção Os Pensadores)

**De acordo com a passagem apresentada e com a obra de que foi retirada, é correto dizer que, para Thomas Hobbes:**

- A) a experiência passada é a base de um conhecimento certo sobre o futuro.
- B) a ciência é puramente racional, e a razão dispensa a experiência.
- C) a ciência é um conhecimento teórico e desvinculado da prática.
- D) a sensação e a memória nada dão a conhecer.
- E) a ciência é o conhecimento das causas dos fenômenos.

**77 - “A tarefa [...] é elaborar um conceito amplo de justiça que consiga acomodar tanto as reivindicações defensáveis de igualdade social quanto as reivindicações defensáveis de reconhecimento da diferença.”**

Fraser, N. Reconhecimento sem ética?, *Lua Nova*, São Paulo, 70, p. 103, 2007.

**De acordo com Nancy Fraser no artigo “Reconhecimento sem ética?”, políticas de reconhecimento são necessárias para:**

- A) promover paridade de participação entre os grupos sociais.
- B) afirmar a identidade e a particularidade de cada grupo social.
- C) garantir a justa distribuição das riquezas.
- D) permitir que todos gozem de igual estima social.
- E) promover o desenvolvimento ético e psíquico de cada cidadão.

## SOCIOLOGIA

**78 -** “Segundo Marx, os economistas de seu tempo não reconhecem a historicidade dos fenômenos que se manifestam na sociedade capitalista, por isso suas teorias são comparáveis às dos teólogos, para os quais ‘toda religião estranha é pura invenção humana, enquanto a deles próprios é uma emanção de deus’. Ele questiona a perspectiva para a qual as relações burguesas de produção são naturais, estão de acordo com as leis da natureza, como se fossem ‘independentes da influência do tempo’. Assim, as instituições feudais teriam sido históricas, ironiza, mas as burguesas seriam naturais e, portanto, imutáveis. Para ele, tanto os processos ligados à produção são transitórios, como as ideias, concepções, gostos, crenças, categorias do conhecimento e ideologias os quais, gerados socialmente, dependem do modo como os indivíduos se organizam para produzir”.

Quintaneiro, T.; Barbosa, M. L. de O.; Oliveira, M. G. M. de. *Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. p. 29-30.

**Tendo por base esse trecho sobre a obra de Karl Marx, bem como a leitura da obra de Quintaneiro, Barbosa e Oliveira, é correto afirmar:**

- A) Não é o ser social quem determina a consciência, mas a consciência que determina o ser social.
- B) O materialismo histórico formulado por Marx é uma ideologia que reafirma a importância do mundo das ideias na construção das sociedades capitalistas.
- C) As relações materiais têm pouca ou nenhuma relação com a teoria formulada por Marx, que julgava suficiente o desenvolvimento do comunismo como uma ideia revolucionária.
- D) O pensamento e a consciência são decorrências da relação entre indivíduo e natureza, ou seja, derivam das relações materiais.
- E) A luta de classes, a alienação, a ideologia e a revolução são conceitos que prescindem de análise histórico-materialista, pois são atemporais, assim como o de burguesia.

**79 -** “Quanto ao seu positivismo, é importante situá-lo, sobretudo, no contexto da Inglaterra do século XIX, no qual intelectuais, reformadores e técnicos governamentais entendiam postulados positivistas, em especial, como uma orientação prática para a intervenção social e a produção de políticas públicas. Nessa acepção, a publicidade dos dados, a ciência estatística, os métodos empíricos de pesquisa e as possibilidades de entender ‘as leis que governam o social deveriam servir ao aprimoramento e avaliação do *status* geral da sociedade em vista de um ideal ou utopia’. Essa relação prática com o positivismo modelou o pensamento sociológico da Inglaterra. Cabe notar que a própria Martineau se envolveu diretamente com o processo de introdução da *expertise* científica na esfera governamental do país, buscando qualificar o debate público e as decisões do Estado”.

Daflon, V. T.; Campos, L. R. (Orgs.). *Pioneiras da sociologia: mulheres intelectuais nos séculos XVIII e XIX*. Niterói: EdUFF, 2022. p. 83.

**Considerando o trecho citado, em que se discorre sobre a perspectiva sociológica desenvolvida por Harriet Martineau, é correto afirmar:**

- A) As ideias do positivismo que mais influenciaram Martineau se vinculavam à proposta de uma nova disciplina fundada em um método positivo, uniforme e confiável, a serviço do estudo da sociedade.
- B) O positivismo de Martineau se assemelhava ao de Auguste Comte, sobretudo no que dizia respeito ao conteúdo moral da catequese positivista.
- C) Martineau elaborou boa parte de suas análises sociológicas tecendo críticas ao positivismo e à incapacidade do movimento de pensar as relações sociais e a própria sociedade.
- D) A Sociologia estruturada a partir dos princípios da escola positivista possibilitou a Martineau demonstrar que as discussões teórico-conceituais são mais importantes do que as histórico-sociais.
- E) A teoria social desenvolvida por Martineau não possuía bases epistemológicas seguras, o que levou a intelectual a adotar uma interpretação idealizada e utópica da sociedade inglesa do século XIX.

**80 -** “O campo intelectual era restrito, mas não o suficiente para impedir a ação e circulação de pioneiras, algumas das quais foram intelectuais influentes, amplamente lidas, difundidas e atuantes dentro dos mesmos círculos frequentados pelos autores tradicionais. Um dos casos mais desconcertantes no caso da Sociologia é o da britânica Harriet Martineau, autora do primeiro livro de epistemologia e metodologia das Ciências Sociais de que se tem registro, além de ter realizado investigações sociológicas empíricas pautadas por parâmetros explícitos, conduzidas ainda na primeira metade do século XIX. Martineau não era uma autora obscura, mas um sucesso editorial, uma referência intelectual e uma presença constante no debate público britânico.”

Daflon, V. T.; Campos, L. R. (Org.). *Pioneiras da sociologia: mulheres intelectuais nos séculos XVIII e XIX*. Niterói: EdUFF, 2022. p. 26. Adaptado.

**Considerando o trecho fornecido, que discorre sobre a teoria sociológica produzida por mulheres nos séculos XVIII e XIX, e a leitura integral da obra de Daflon e Campos, é correto afirmar:**

- A) A Sociologia incipiente do século XIX inviabilizava a produção de intelectuais mulheres, uma vez que as Ciências Sociais eram formadas apenas por profissionais do gênero masculino.
- B) A epistemologia e a metodologia das Ciências Sociais escapavam às abordagens da produção sociológica do século XIX, e a obra de Harriet Martineau é exemplo dessa desatenção.
- C) A Inglaterra concentrou os vestígios de uma produção teórica na Sociologia do século XIX, da qual Harriet Martineau foi a expoente.
- D) O fato de Harriet Martineau ter produzido boa parte de sua análise na Inglaterra favoreceu seu contato com as obras de Émile Durkheim e Max Weber, os verdadeiros artífices da Sociologia no século XIX.
- E) A história da Sociologia tem mostrado consistentemente que as contribuições de autoras mulheres foram apagadas posteriormente, sobretudo durante a formação do cânone sociológico.

81 - “A industrialização modificou profundamente a percepção do tempo entre as populações europeias, ajustadas a ritmos naturais em obediência a costumes milenares. Isso se explica porque quanto menos os povos dependem da tecnologia para levar adiante suas atividades produtivas, mais o tempo social é regulado por fenômenos da natureza – as estações, as marés, a noite e o dia, o clima. A Revolução Industrial obriga a um registro mais preciso do tempo na vida social. O empresário passa a comprar horas de trabalho e a exigir seu cumprimento. Trabalhadores perdem o controle do ritmo produtivo que impõe uma disciplina até então desconhecida. Uma nova moralidade a sustenta desde os púlpitos até que os operários, organizados em associações, começam a rebelar-se contra as exigências excessivas. O esforço para entender as causas e os prováveis desenvolvimentos das novas relações sociais motivou a reflexão que veio a cristalizar-se na Sociologia”.

Quintaneiro, T.; Barbosa, M. L. de O.; Oliveira, M. G. M. de. *Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. p. 11-12. Adaptado.

**Conforme o argumento sobre a formação da Sociologia desenvolvido pelas autoras em sua obra, é correto afirmar:**

- A) A Revolução Industrial foi um entrave no desenvolvimento da Sociologia como ciência autônoma no século XIX, a qual carecia de metodologia de análise adequada ao trabalho no capitalismo.
  - B) A Sociologia, na época da Revolução Industrial, era marcada por um caráter excessivamente moralizante das ações humanas e considerava o trabalho social um componente natural das sociedades humanas.
  - C) A Sociologia é produto teórico e analítico de seu próprio tempo histórico-social, visto que se constituiu como ciência a partir das contradições de um sistema produtivo ainda em formação no continente europeu.
  - D) As análises sociológicas desenvolvidas no século XIX desconsideram as diferenças entre os chamados tempo natural e tempo social.
  - E) Os trabalhadores do século XIX foram os responsáveis pela elaboração das primeiras teorias sociológicas sobre o desenvolvimento do capitalismo.
- 82 - “O racismo nunca é um elemento acrescentado ao sabor de uma investigação no seio dos dados culturais de um grupo. A constelação social, o conjunto cultural, são profundamente remodelados pela existência do racismo. Diz-se correntemente que o racismo é uma chaga da humanidade, mas é preciso que não nos contentemos com essa frase. É preciso procurar incansavelmente as repercussões do racismo em todos os níveis de sociabilidade”.

Fanon, F. *Racismo e cultura*. Brasil: Terra sem Amos, 2022. p. 16.

**Considerando o fragmento fornecido, é correto afirmar, a respeito do racismo, que:**

- A) não se trata de componente resultante das análises sobre as desigualdades sociais, culturais ou de classe, mas de fator determinante da estrutura social que institui um modo de hierarquizar diferentes formas de sociabilidade.
- B) se trata de situação específica de discriminação de determinados grupos sociais que não podem ser compreendidos como partes integrantes de uma estrutura social mais ampla.
- C) todas as formas com que ele se manifesta têm uma origem social determinada, as quais, por serem originárias de grupos sociais específicos, não possuem uma dimensão social estruturante.
- D) é epistemologicamente incoerente assumir a perspectiva de que todo racismo é estrutural, pois as sociedades humanas estão, por sua própria natureza, organizadas em torno da premissa da democracia racial.
- E) se trata de um problema importante como objeto sociológico, mas que não pode ser questionado pela Sociologia por se tratar de uma condição natural das relações humanas.

## ALEMÃO

Der folgende Text bezieht sich auf Fragen 83 bis 90.

**Die Fortschritte in der KI-Entwicklung sind atemberaubend. Die großen Tech-Unternehmen präsentieren immer neue KI-Sprachmodelle. Doch für wahre Innovation fehlt den Modellen ein entscheidender Faktor.**

Innovationen durch Träumen. Schön wär's, möchte man meinen. Aber genau das ist enorm wichtig, um innovativ zu sein, sagt der Informationswissenschaftler Viktor Mayer-Schönberger. Und genau das sei auch der Grund, warum **Künstliche Intelligenz den Menschen nicht das Wasser reichen könne**.

“Wir Menschen können uns Dinge vorstellen, die es noch nicht gibt”, so Mayer-Schönberger, der an der Universität Oxford forscht. KI sei zwar mit riesigen Datenmengen trainiert worden, das seien aber Daten aus der Vergangenheit. Sie würden spiegeln, was wir aus der **Vergangenheit** für die **Gegenwart** lernen können. “KI kann für uns **Erkenntnisse**, die sich aus den gesammelten **Daten** ergeben, leichter zugänglich machen, aber sie denkt sich nichts Neues aus”, sagt der Informationswissenschaftler im DW-Gespräch.

Wenn also die Gegenwart oder die Zukunft ganz anders ist als die Vergangenheit, dann hilft uns die KI nicht, die richtigen Lösungen zu finden. Wenn die Menschen in der Zeit von Henry Ford gefragt worden wären, was sie gerne möchten, hätten die meisten wohl geantwortet: ‘ein schnelleres Pferd’, also eine Lösung aus den Erfahrungen der Vergangenheit. Ein Auto mit Verbrennungsmotor zu entwickeln war aber eine Innovation, die sich nicht logisch aus der Vergangenheit ergeben hat.

Die KI ist damit ein Werkzeug, um große Datenmengen auszuwerten und um die Effizienz zu steigern, vor allem in Zeiten wirtschaftlich ruhigen Fahrwassers. Wir leben allerdings nicht in stabilen Zeiten. Die Herausforderungen, die sich durch den Klimawandel ergeben, erfordern darüber hinausgehende Innovationen. Ausgerechnet in dieser Zeit habe sich aber die Innovationskraft und Innovationsgeschwindigkeit verlangsamt, beklagt Mayer-Schönberger. **Trotz** der rasanten Fortschritte im Bereich KI.

Beim Thema ‘Wissen teilen’ geht es vor allem \_\_\_\_\_ Daten. Große Datenmengen lassen sich mit Hilfe von KI zunehmend gut auswerten. Es werden immer mehr Daten gesammelt, heißt es beim Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI). Von 2012 bis 2022 hat sich demnach das weltweit generierte Datenvolumen verzehnfacht. Bis 2025 soll es sich nochmals verdreifachen.

Verfügbar unter: <https://www.dw.com/de/weniger-innovation-trotz-ki/a-69146014>. Angeglichener Text.

83 - Markieren Sie die Alternative, welche die Lücke (Absatz 5) richtig ergänzt.

- A) an
- B) gegen
- ▶ C) um
- D) für
- E) auf

## INGLÈS

The following text is reference to questions 83 and 84.

### Global Female Leaders Summit

#### Jennifer Colpas

Co-Founder and Executive Chair | Tierra Grata, Colombia

Jennifer Colpas is a 32-year-old Colombian, passionate about rural development, a specialist in Social Responsibility with more than seven years of experience in leading social development programs in Brazil and Colombia. She is a Chevening scholar and is a Master's in Social Development. She is Co-Founder and Executive Director of Tierra Grata, a social enterprise created by a group of young people with experience in social intervention, international cooperation and research. Colpas believes that the essentials are for everyone.

Tierra Grata was founded in April 2016 with the purpose of providing access to basic energy, water, and sanitation services to rural communities in Colombia. Colpas and Tierra Grata take part of youth networks and associations that are changing the world as Young Water Solutions and One Young World.

Available in: <https://www.globalfemaleleaders.com/speaker/jennifer-colpas.html>. Adapted.

**83 - According to the text, it is correct to say that Jennifer Colpas:**

- A) has founded the organization Tierra Grata on her own.
- B) is a female leader dedicated to the development of Colombian highly populated areas.
- C) is part of a middle-aged group of female leaders helping urban communities.
- D) is an influential young leader taking part in organizations that aim to change the world.
- E) believes everyone has access to the essentials.

**84 - According to the text, it is correct to say that:**

- A) Tierra Grata is a for profit organization dedicated to providing scholarships for young students.
- B) Jennifer Colpas has under seven years of experience focusing on social programs in all states of South America.
- C) sanitation services are one of the issues Tierra Grata is concerned about.
- D) Tierra Grata is devoted to the improvement of the quality of life for the younger female world population.
- E) Jennifer Colpas is a Brazilian female leader who has been part of youth networks and associations for over a decade.

The following text is reference to questions 85 and 86.

### Tierra Grata

About us?

We provide access to clean energy, water and **safe** sanitation to rural communities through decentralized, affordable and **non-polluting** solutions.

Users **subscribe** to our services and through an interest-free credit acquire the different solutions through monthly payments adjusted to their income.

We **accompany** the services with a social intervention program that aims to generate capacities within the communities. With our Guardians program, we establish a **management** committee that becomes the technical team in charge of monitoring and repairing the installed solutions, guaranteeing **long-term** sustainability.

Available in: <https://tierragrata.org/en/about-us>. Adapted.

**85 - According to the text, it is correct to say that:**

- A) Tierra Grata offers free services for rural communities.
- B) the cost of services offered by Tierra Grata are priced according to users' income.
- C) Tierra Grata users pay for the services on a yearly basis.
- D) the Guardians establish the committee that selects users who subscribe for the program.
- E) the payments users make each month are calculated according to their earnings.

**86 - Consider the following sentences:**

1. **Safe, non-polluting and long-term** are adjectives.
2. **The Guardians' program offers opportunities to people from outside the communities assisted by Tierra Grata.**
3. **The Guardians are responsible for monitoring and repairing the services after installation.**
4. **Affordable, subscribe and management** are all verb forms in the text.

**Mark the correct alternative.**

- A) Only affirmative 1 is correct.
- B) Only affirmatives 1 and 3 are correct.
- C) Only affirmatives 2 and 4 are correct.
- D) Only affirmatives 2, 3 and 4 are correct.
- E) Affirmatives 1, 2, 3 and 4 are correct.

The following text is reference to questions 87 and 88.

"Dune – Part I" tells the story of Paul Atreides, a brilliant and **gifted** young man born into a great destiny beyond his understanding, who must travel to the most dangerous planet in the universe to **ensure** the future of his family and his people. As malevolent forces explode into conflict over the planet's exclusive supply of the most precious resource in existence – a **commodity** capable of unlocking humanity's greatest potential – only those who can conquer their fear will survive.

Available in: <https://www.imdb.com/video/vi3986080537>. Adapted.

**87 - Mark the alternative with the synonyms for the terms *gifted*, *ensure* and *commodity* found in the text.**

- A) talented – guarantee – product
- B) luckless – certify – component
- C) unfit – destroy – merchandise
- D) inept – neglect – asset
- E) competent – ignore – goods

**88 - Analyze the following sentences:**

1. **Paul Atreides completely understands his destiny towards the universe.**
2. **The planet Paul Atreides must travel to is the supplier of a vital resource.**
3. **The commodity found in the planet is the reason of conflicts.**
4. **Malevolent forces in conflict exploded the planet's exclusive supply.**

**Mark the correct alternative, based on the text.**

- A) Only sentence 1 is correct.
- B) Only sentences 1 and 4 are correct.
- C) Only sentences 2 and 3 are correct.
- D) Only sentences 2, 3 and 4 are correct.
- E) Sentences 1, 2, 3 and 4 are correct.

The following text is reference to questions 89 and 90.

### **Surgery in space: Tiny remotely operated robot completes first simulated procedure at the sp**

By Taylor Nicioli and Kristin Fisher, CNN February 13, 2024

A tiny surgical robot in residence at the International Space Station completed its first surgery demo in zero gravity on Saturday. The robot, known as spaceMIRA – which stands for Miniaturized In Vivo Robotic Assistant – performed several operations on simulated tissue at the orbiting laboratory while remotely operated by multiple-area surgeons from approximately 250 miles (400 kilometers) below in Lincoln, Nebraska.

The milestone is a step forward in developing technology that could have implications not just for successful long-term human space travel, where surgical emergencies could happen, but also for establishing access to medical care in remote areas on Earth, such as in rural areas or military battlefields.

The US goal of pushing exploration deeper into space includes the possibility of journeys that could take years – a round-trip to Mars, for example, could take about two years to complete, according to NASA.

The demonstration on Saturday called for the remote surgeon to control the robots' hands to provide tension to the simulated tissue – made of rubber bands – and use the other hand to dissect the elastic tissue with scissors. A total of six surgeons performed remote tests with the robot, and each demonstration – dissecting the correct piece of tissue under pressure, a common surgical task, was considered successful.

One of the challenges when attempting to control a robot in space from Earth is latency, or the delay between the time the command is sent and the time the robot receives **it**. The delay was about 0.85 of a second, said Dr. Michael Jobst, a colorectal surgeon who was part of the demonstration with spaceMIRA on Saturday.

Available in: <https://edition.cnn.com/2024/02/13/world/mira-robot-first-surgery-in-space-scn/index.html>. Adapted.

**89 - Based on the information presented in the text, which is the main characteristic of the robot spaceMIRA?**

- A) It is a remotely controlled robot that has completed its first surgery on board the International Space Station.
- B) It is an oversized robotic assistant that performed its first simulated operation on human tissue in space.
- C) It is remotely controlled by a team of colorectal surgeons that were in the International Space Station.
- D) It has rubber bands that allow more precision and fewer seconds of delay in performing the command given.
- E) It is part of a NASA project that will take about two years to make a trip around Mars.

**90 - The term "it" in bold and underlined in the text refers to:**

- A) one of the challenges.
- B) the command sent.
- C) a robot in space.
- D) the attempt.
- E) the planet Earth.