

2º Processo Seletivo 2018

Medicina

Tipo 'A'



Data e horário da prova:

Domingo, 8/7/2018, às 9h

LEIA, COM ATENÇÃO, AS INSTRUÇÕES A SEGUIR:

- Você receberá do fiscal:
 - um caderno de provas, contendo a prova objetiva, com 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, cada uma com 5 (cinco) alternativas de resposta e apenas uma alternativa correta, e a prova de redação;
 - uma folha de respostas personalizada; e
 - uma folha de texto definitivo da prova de redação.
- Quando autorizado pelo fiscal do IADES, no momento da identificação, escreva no espaço apropriado da folha de respostas, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

O sorriso é um abraço que se dá de longe.

- Verifique se estão corretos a numeração das questões, a paginação do caderno de provas e os dados da folha de respostas e da folha de texto definitivo da prova de redação.
- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer as provas, devendo controlar o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo. Esse tempo inclui a marcação da folha de respostas e o preenchimento da folha de texto definitivo da prova de redação.
- Somente 1 (uma) hora após o início das provas, você poderá entregar sua folha de respostas e a folha de texto definitivo da prova de redação e retirar-se da sala.
- Somente será permitido levar o caderno de provas 3 (três) horas e 30 (trinta) minutos após o início das provas.
- Após o término das provas, entregue ao fiscal do IADES a folha de respostas devidamente assinada e a folha de texto definitivo da prova de redação.
- Deixe sobre a carteira apenas o documento de identidade e a caneta esferográfica de tinta preta, fabricada com material transparente.
- Não é permitida a utilização de qualquer aparelho eletrônico ou de comunicação.
- Não é permitida a consulta a livros, dicionários, apontamentos e (ou) apostilas.
- Você somente poderá sair e retornar à sala de aplicação de provas na companhia de um fiscal do IADES.
- Não será permitida a utilização de lápis em qualquer etapa da prova.

INSTRUÇÕES PARA AS PROVAS OBJETIVA E DE REDAÇÃO:

- Verifique se os seus dados estão corretos na folha de respostas. Caso haja algum dado incorreto, comunique ao fiscal.
- Leia atentamente cada questão e assinale, na folha de respostas, uma única alternativa.
- A folha de respostas não pode ser dobrada, amassada, rasurada ou manchada nem pode conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- O candidato deverá transcrever, com caneta esferográfica de tinta preta, as respostas da prova objetiva para a folha de respostas e o texto definitivo da prova de redação para a respectiva folha de texto definitivo.
- A maneira correta de assinalar a alternativa na folha de respostas é cobrir, fortemente, com caneta esferográfica de tinta preta, o espaço a ela correspondente.
- Marque as respostas assim: ●

PROVA OBJETIVA

Questões de 1 a 50

QUESTÃO 1

A Palestina, no início do século 20, fazia parte do Império Turco-Otomano, que dominava grande parte do Oriente Médio. Com o final da Primeira Guerra Mundial e a derrota dos turcos, foi instalado um mandato britânico para administrar a Palestina.

PELLEGRINI, Marco César; DIAS, Adriana Machado; GRINBERG, Keila. *Contato história*. 3ª ano. 1. ed. São Paulo: Quinteto Editorial, 2016, com adaptações.

Acerca dos fatos que marcaram a região da Palestina durante o século 20, assinale a alternativa correta.

- (A) O movimento sionista, promovido por árabes, reivindicava o direito de instalarem, na região, um estado árabe-palestino.
- (B) O fundamentalismo, tanto entre árabes quanto judeus, tornou-se um grande empecilho ao convívio pacífico entre as duas nações.
- (C) Judeus e árabes apoiaram a decisão da Organização das Nações Unidas (ONU) de criar os dois estados nacionais, um árabe e outro judeu.
- (D) Até o final da Segunda Guerra Mundial, a região da Palestina possuía o *status* de protetorado, governado pela França.
- (E) Após a criação do estado árabe-palestino, em 14 de maio de 1948, os judeus iniciaram uma série de ofensivas a fim de expulsá-los da região.

QUESTÃO 2

O movimento de seus globos oculares acompanhando estas linhas é o resultado da concentração de músculos ligados a eles, a postura do seu corpo durante a leitura é resultado da concentração de diversos músculos esqueléticos.

AMABIS; MARTHO. *Biologia das células*. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2010.

Considerando a importância dos tecidos musculares (composição e funções), evidenciada no texto, para a execução de inúmeras funções no corpo humano, assinale a alternativa correta.

- (A) Os músculos representam cerca de 40% da massa corporal humana. Eles são responsáveis por todos os movimentos, desde o dobramento de uma perna até a circulação do sangue no corpo.
- (B) Os miócitos, também conhecidos como fibras musculares estriadas cardíacas, recebem esse nome de fibra em razão do respectivo formato alongado. Cada miócito é um sincício, estrutura resultante da fusão de inúmeras células.
- (C) Os miócitos apresentam um padrão de faixas ou estrias transversais. Cada unidade de repetição é chamada de sarcômero ou miômero, e é delimitada por dois discos transversais, que aparecem ao microscópio eletrônico como duas linhas densas, chamadas linhas Z.
- (D) Os miômeros constituem as unidades contráteis de um músculo liso.

- (E) Todos os três tipos de tecido muscular apresentam uma camada espessa de tecido conjuntivo, denominada epimísio e perimísio, que envolvem grupos de fibras musculares e contêm vasos sanguíneos e nervos.

Textos 1 e 2 para responder às questões de 3 a 5.

Texto 1

Fim de feira

1 No hipermercado aberto de detritos,
ao barulhar de caixotes em pressa de suor,
mulheres magras e crianças rápidas
4 catam a maior laranja podre, a mais bela
bata refugada, juntam ao passeio
6 seu estoque de riquezas, entre risos e gritos.

ANDRADE, C. D de. *Antologia Poética*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1978, p. 94.

Texto 2

À sombra de algo



NOBLE, T.; WEBSTER, S. Disponível em: <<http://www.timnobleandsuewebster.com>>. Acesso em: 26 jun. 2018.

QUESTÃO 3

Com base na relação entre a linguagem e o conteúdo no processo da criação artística, é correto afirmar que ambos os textos

- (A) registram, de modo objetivo e impessoal, a relação do ser humano com o lixo que produz.
- (B) retratam personagens em seus diferentes modos de atuação no espaço sob uma perspectiva pautada em mitos e verdades a respeito dos corpos feminino e masculino.
- (C) revelam o compromisso de todo artista com a representação fiel da realidade retratada.
- (D) ignoram intencionalmente a importância do corpo humano como elemento portador de significados.
- (E) expressam, por meio da transfiguração da realidade, situações resultantes da ação do ser humano sobre a realidade que o cerca.

Área livre

QUESTÃO 4

Considerando o Modernismo, contexto artístico-cultural no qual se enquadra o poema *Fim de feira*, a produção poética de Carlos Drummond de Andrade e as relações de divergência e convergência entre os movimentos literários brasileiros, é correto afirmar que o poema

- (A) recupera um dos principais temas do Arcadismo: o bucolismo, que se reflete no interesse pelas questões ambientais.
- (B) exemplifica, por meio dos vocábulos “hipermercado” (verso 1) e “passeio” (verso 5) e da construção “seu estoque de riquezas” (verso 6), o uso da ironia a serviço da crítica à cena retratada.
- (C) revela a preocupação do poeta, em pleno século 20, com o ideal parnasiano da Arte pela Arte.
- (D) traduz, embora de maneira discreta, o sentimentalismo romântico na representação dos anseios do poeta.
- (E) mostra distanciamento da poesia satírica de Gregório de Matos, poeta barroco, ao valorizar a antítese como forma de representação das dualidades existentes no mundo.

QUESTÃO 5

Tendo como referência o fenômeno da variação linguística e a significação contextual dos vocábulos e expressões empregados no texto *Fim de feira*, assinale a alternativa correta.

- (A) Ainda em uso no Brasil, a expressão “Fim de feira” (título), como se pode observar ao longo dos versos, refere-se especificamente ao momento em que os feirantes encerram as respectivas atividades.
- (B) O vocábulo “hipermercado” (verso 1), empregado no sentido conotativo, faz referência não ao ambiente em que são recolhidos os produtos, mas sim à forma exacerbada como as personagens deles se apropriam.
- (C) A substituição da forma verbal “catam” (verso 4), já em notório desuso no português brasileiro atual, pelo vocábulo **pegam** tornaria a linguagem do poema mais familiar à fala dos brasileiros atualmente.
- (D) O vocábulo “refugada” (verso 5), empregado denotativamente, ainda é amplamente utilizado pelos brasileiros no século 21, com o mesmo sentido que expressa no poema.
- (E) Atualmente, em uma conversa espontânea entre jovens brasileiros, a construção **a bata mais top** soaria mais natural do que o trecho “a mais bela/bata” (versos 4 e 5), mesmo considerando que qualquer forma de empréstimo linguístico represente uma ameaça à integridade do idioma.

QUESTÃO 6

Em um lance de certa partida de tênis, a bola arremessada pelo adversário choca-se com a raquete do outro jogador, sendo arremessada a mais de 200 km/h ao outro lado da quadra, enquanto a raquete praticamente cessa o próprio movimento após o choque, permanecendo na mão do jogador. No instante do choque, é correto afirmar que

- (A) apenas a raquete faz força sobre a bola.
- (B) a força da raquete sobre a bola é de igual intensidade à da força da bola na raquete.
- (C) inicialmente a força da bola sobre a raquete é maior; depois a força da raquete sobre a bola é maior.
- (D) a força da raquete sobre a bola é de menor intensidade que a força da bola sobre a raquete.
- (E) a força da raquete sobre a bola é de maior intensidade que a força da bola sobre a raquete.

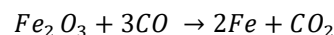
QUESTÃO 7

Uma espingarda atira um projétil a 200 m/s na direção horizontal e a 5,00 m de altura. Considere que a única influência que o ar exerce é uma aceleração constante de $1,00 \times 10^{-2} \text{ m/s}^2$ na mesma direção, mas em sentido oposto ao da velocidade inicial do projétil, durante todo o movimento. Admitindo-se que a aceleração da gravidade é de $10,0 \text{ m/s}^2$, é correto afirmar que a distância e o tempo até o projétil tocar o solo são, respectivamente, de

- (A) 400 m e 2,00 s.
- (B) 1,00 km e 5,00 s.
- (C) 100 m e 0,50 s.
- (D) 200 m e 1,00 s.
- (E) 9,50 km e 9,50 s.

QUESTÃO 8

O ferro é um elemento abundante em todo o universo. Na terra, esse elemento ocupa a quarta posição em abundância e pode ser obtido por meio de diversos minerais, como a magnetita, a siderita, a pirita, a ilmenita, a limonita e a hematita. Considerando a hematita (Fe_2O_3), a obtenção do metal pode ser representada pela equação a seguir:



Tendo em vista que tal reação tem rendimento de 70% em massa, assinale a alternativa que corresponde à massa de ferro, em quilogramas, obtida quando se reage 1 tonelada de hematita com uma quantidade suficiente de monóxido de carbono.

Dados: $\text{MM}(\text{C}) = 12,0 \text{ g/mol}$
 $\text{MM}(\text{O}) = 16,0 \text{ g/mol}$
 $\text{MM}(\text{Fe}) = 56,0 \text{ g/mol}$

- (A) 470
- (B) 480
- (C) 490
- (D) 500
- (E) 510

Área livre

QUESTÃO 9

O recente crescimento de forças radicais em diversas regiões do planeta demonstra como as atuais condições culturais e socioeconômicas contribuem para a emergência do neofascismo e do neonazismo. Estão criando um campo fértil para a disseminação da xenofobia.

PELLEGRINI, Marco César; DIAS, Adriana Machado; GRINBERG, Keila. *Contato história*. 3º ano. 1. ed. São Paulo: Quinteto Editorial, 2016.

A respeito do crescimento da xenofobia em todo o mundo, assinale a alternativa correta.

- (A) O aumento da xenofobia se deve ao crescimento das forças políticas de esquerda nos diversos países.
- (B) A Áustria e a República Checa adotaram, desde 2015, a política de portas abertas para refugiados.
- (C) Entre os países europeus, a Alemanha é o que está mais centrado em prevenir a entrada de migrantes e deportar o máximo possível, em vez de buscar a regularização deles.
- (D) Nos países europeus, os movimentos xenofóbicos ganham força, sobretudo entre a população mais jovem.
- (E) Na maioria dos países desenvolvidos, foram criadas leis que facilitam a integração e a cidadania dos migrantes.

QUESTÃO 10

Duas sacolas pretas, opacas e idênticas contêm 10 bolas iguais, exceto pelas cores, como se segue:

Sacola 1: 3 bolas vermelhas, 4 azuis e 3 amarelas;
Sacola 2: 2 bolas vermelhas, 2 azuis, 5 amarelas e 1 branca.

Escolhe-se uma sacola ao acaso e retira-se, aleatoriamente, uma bola de cor amarela. A probabilidade de se retirar, em seguida, da mesma sacola, uma bola vermelha é de

- (A) $\frac{1}{3}$.
- (B) $\frac{2}{9}$.
- (C) $\frac{5}{9}$.
- (D) $\frac{13}{72}$.
- (E) $\frac{19}{72}$.

QUESTÃO 11

O primeiro-ministro de Israel, Benjamin Netanyahu, revelou, no dia 30 de abril de 2018, documentos que supostamente mostram que o Irã tem um programa armamentista nuclear secreto e assegurou que Teerã está enganando o mundo, em referência ao acordo de 2015 que limita seu programa atômico.

Disponível em: <<https://exame.abril.com.br>>.
Acesso em: 30 abr. 2018, com adaptações.

Com relação ao programa nuclear iraniano, assinale a alternativa correta.

- (A) O acordo nuclear envolvendo o Irã e as potências mundiais foi uma vitória particular do presidente Donald Trump, articulador do tratado.
- (B) Até os dias atuais, ainda não foram retiradas as sanções financeiras impostas ao Irã, desde que foi criado o respectivo programa de armas nucleares.
- (C) Em 2016, a Agência Internacional de Energia Atômica confirmou que o programa nuclear iraniano possuía fins pacíficos.
- (D) O Irã, desde a eleição do presidente Donald Trump, tornou-se o maior aliado do Estados Unidos da América.
- (E) Em abril de 2018, Rússia e França alegaram que o Irã ainda mantém o programa de produção de armas nucleares e, por isso, solicitaram ao Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU) a ampliação das sanções políticas e econômicas sobre o país islâmico.

QUESTÃO 12

Kepler, que faleceu aproximadamente 13 anos antes de Newton nascer, não pôde usar as leis de gravitação para estabelecer equações que estimassem os períodos dos planetas do sistema solar. Ainda assim, ele estabeleceu que a razão entre o quadrado do período e o cubo da distância média do planeta ao sol é constante para todos os astros do sistema solar. Considerando essas informações, assinale a alternativa que apresenta, aproximadamente, o período de uma rotação completa em torno do sol em Marte, e, para simplificar os cálculos, adote: $\frac{(D_{\text{Marte-Sol}})^3}{(D_{\text{Terra-Sol}})^3} = 3,61$, em que $D_{\text{Marte-Sol}}$ é a distância entre Marte e o Sol, e $D_{\text{Terra-Sol}}$ é a distância entre a Terra e o Sol.

- (A) 1,00 ano na Terra.
- (B) 1,50 ano na Terra.
- (C) 1,90 ano na Terra.
- (D) 3,61 anos na Terra.
- (E) 13,0 anos na Terra.

QUESTÃO 13

Acerca das fases da meiose, assinale a alternativa correta.

- (A) A prófase I é longa e complexa e, por isso, foi dividida em quatro subfases: leptóteno, zigóteno, paquíteno e diplóteno.
- (B) Na fase do diplóteno, ocorrem as quebras nas cromátides de cromossomos homólogos emparelhados, logo seguidas de soldaduras de reparação, que muitas vezes ocorrem com fragmentos de reparação com posições trocadas. Esse fenômeno leva à troca de pedaços entre cromossomos homólogos e é chamado de permutação.
- (C) Na fase do paquíteno, ocorre a separação dos cromossomos homólogos, formando quiasmas, em razão da permutação, que leva as cromátides de cromossomos homólogos a ficarem cruzadas.
- (D) Na anáfase I, cada cromossomo de um par de homólogos, constituído por duas cromátides unidas pelo centrômero, é puxado para um dos lados dos polos da célula. Nessa fase, as coesinas são totalmente degradadas, e os quiasmas desaparecem.
- (E) No leptóteno, são formados os cromômeros e ocorre o emparelhamento dos cromossomos homólogos, fenômeno chamado de sinapse cromossômica.

Texto 3 para responder à questão 14.



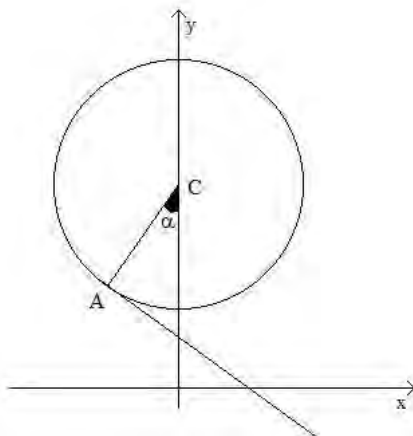
Disponível em: <<https://descomplica.com.br>>.
Acesso em: 26 jun. 2018, com adaptações.

QUESTÃO 14

Considerando as informações do texto e o fenômeno da variação linguística, assinale a alternativa correta.

- (A) O texto considera as transformações apresentadas como um processo nocivo à língua portuguesa.
- (B) A forma “Cê” representa uma característica exclusiva da fala dos brasileiros com menor grau de escolaridade.
- (C) As pessoas que usam a forma “Ocê” não sabem falar corretamente o português.
- (D) A construção **vc** e, mais recentemente, a forma **c**, que tornam o bate-papo virtual mais dinâmico e espontâneo, demonstram que o processo descrito no texto permanece em constante evolução.
- (E) Embora seja bastante comum, na fala da maioria da população brasileira atual, o uso do “Você” no lugar do pronome **Tu** deve ser considerado um grave erro gramatical.

QUESTÃO 15



Um *loop* de certa montanha-russa faz uma circunferência perfeita, e depois o trilho segue a trajetória por uma reta tangente ao *loop*, conforme a figura apresentada.

A equação da circunferência é $x^2 + (y - 3)^2 = 3$ e a reta é tangente no ponto A. Sabendo que o ângulo α mede 30° , a equação da reta que contém o trilho é seguinte:

- (A) $y = -\frac{\sqrt{3}x}{3} + 2.$
- (B) $y = -\frac{\sqrt{3}x}{3} + 1.$
- (C) $y = -\frac{\sqrt{3}x}{3} + 3.$

(D) $y = -\sqrt{3}x + 2.$

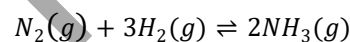
(E) $y = -\sqrt{3}x + 1.$

QUESTÃO 16

Após a ingestão de determinada quantidade de cerveja, a concentração de álcool no sangue de um motorista é dada pela função $C(t) = C_0 e^{-kt}$, em que k é uma constante positiva, e t é o tempo, em horas. Sabe-se que, inicialmente ($t = 0$), a concentração era 10 e, depois de 2 horas, caiu para 2,5. O tempo, em horas, para que a concentração atinja 0,01 é

- (A) 10.
- (B) $\ln(10).$
- (C) $3\ln(10).$
- (D) $\frac{3\ln(10)}{\ln(2)}.$
- (E) $\frac{3\ln(2)}{\ln(10)}.$

QUESTÃO 17



A síntese da amônia ou síntese de Haber-Bosch, expressa pela equação química apresentada, possui constante de equilíbrio (K_p) que assume os seguintes valores em função da temperatura:

Temperatura $^\circ\text{C}$	K_p
300	$4,34 \times 10^{-3}$
400	$1,64 \times 10^{-4}$
450	$4,51 \times 10^{-5}$
500	$1,45 \times 10^{-5}$
550	$5,38 \times 10^{-6}$
600	$2,25 \times 10^{-6}$

Considere também que esses valores, de forma geral, obedecem à função a seguir:

$$\ln K_p = -\frac{\Delta H^0}{R} \frac{1}{T} + c$$

Nessa função, ΔH^0 é o calor da reação no estado padrão, R é a constante dos gases, T é a temperatura absoluta e c é uma constante. Com base nessas informações e quanto ao comportamento químico dessa reação, assinale a alternativa correta.

- (A) A reação de síntese da amônia é endotérmica.
- (B) O incremento de pressão faz diminuir a constante de equilíbrio K_p .
- (C) É possível encontrar que $\ln\left(\frac{K_2}{K_1}\right) = \frac{T_1}{T_2} + 1$, em que K_1 e K_2 são as constantes de equilíbrio respectivas às temperaturas T_1 e T_2 .
- (D) O abaixamento da pressão favorece a formação da amônia.
- (E) O abaixamento da temperatura favorece a formação da amônia.

QUESTÃO 18

A força da União Europeia tem sido posta à prova nos últimos anos. Crises econômicas envolvendo diversos países do bloco, associadas ao aumento do fluxo de refugiados, desafiam a criatividade dos dirigentes, que lutam para manter o processo de integração regional.

No que se refere ao bloco da União Europeia, assinale a alternativa correta.

- (A) O Brexit é uma prova recente de que a União Europeia está cada vez mais forte e integrada.
- (B) O equilíbrio econômico entre os diversos países do bloco mantém estável o fluxo de trabalhadores de um país para outro.
- (C) A Convenção de Schengen regulamentou a livre circulação de pessoas nativas ou refugiadas dentro do território da União Europeia.
- (D) A União Europeia é o segundo bloco em fase mais avançada de integração, atrás apenas do Nafta, bloco econômico formado pelos Estados Unidos da América e pelo Canadá.
- (E) A ascensão de partidos políticos considerados de direita ou ultradireita do poder tem ameaçado a estabilidade do bloco europeu.

Text 4 to answer questions 19 and 20.



Available at: <<https://nezhavu.files.wordpress.com>>. Access on: 9 May 2018.

QUESTÃO 19

In the comic, Calvin does not like school because he

- (A) is afraid of dinosaurs and the students learn about them in school.
- (B) prefers to learn about dinosaurs, and the school does not teach about them.
- (C) thinks learning is not fun.
- (D) prefers to stay at home and play.
- (E) does not like to read.

QUESTÃO 20

The word “do”, in panel 2, substitutes

- (A) “you’ve read every dinosaur book ever written”.
- (B) “Reading and learning are fun”.
- (C) “I know you”.
- (D) “Why not?”.
- (E) “like to read and you like to learn”.

Texto 5 para responder às questões de 21 a 23.

O planeta precisa de carne?

Na verdade, se todos fossem vegetarianos, é provável que não houvesse tanta fome no mundo. É que os rebanhos consomem boa parte dos recursos da Terra. Uma vaca, em um único gole, bebe até dois litros de água. Em um dia, consome até 100 litros. Para produzir um quilo de carne, gastam-se 43.000 litros de água. Um quilo de tomate custa ao planeta menos de 200 litros de água.

Sem falar que damos grande parte dos vegetais que produzimos aos animais. Um terço dos grãos do mundo viram comida de vaca. No Brasil, o gado quase não come grãos – graças ao clima, é criado solto e se alimenta de grama. Mas boa parte da nossa produção de soja, uma das maiores do mundo, é exportada para ser dada ao gado. Outra questão é que a pecuária bovina estimula a monocultura de grãos. Num mundo vegetariano, haveria lavouras mais diversificadas e teríamos muito mais recursos para combater a fome.

E não se trata só de comida. A pecuária esgota o planeta de outras formas. “Para começar, ocupa um quarto da área terrestre e não para de se expandir”, diz o ativista vegetariano Jeremy Rifkin. A pressão para a derrubada das florestas, inclusive a Amazônica, vem em grande parte da necessidade de pasto. Entre os danos ambientais causados pelo gado, está também o aquecimento global. Os gases da flatulência de bois e ovelhas – não, isso não é uma piada – estão entre os principais causadores do efeito estufa.

BURGIERMAN, D. R. Disponível em: <<https://super.abril.com.br>>. Acesso em: 26 jun. 2018, com adaptações.

Área livre

QUESTÃO 21

Considerando que todo texto se organiza em torno de sequências linguísticas de acordo com a própria finalidade sociocomunicativa, assinale a alternativa correta.

- (A) Embora não apresente, de forma explícita, uma resposta à questão levantada no título, o autor organiza o seu discurso em torno de sequências linguísticas com o intuito de levar o leitor à conclusão de que o ser humano não tem motivos para se alimentar de carne.
- (B) Do primeiro parágrafo é possível deduzir que, se todos os humanos fossem vegetarianos, não haveria mais a necessidade da criação de gado no planeta e, conseqüentemente, o consumo de água seria drasticamente reduzido.
- (C) No segundo parágrafo, a fim de consolidar a fundamentação da tese “Na verdade, se todos fossem vegetarianos, é provável que não houvesse tanta fome no mundo.” (linhas 1 e 2), o autor defende que, em um suposto planeta vegetariano, a fome seria um problema extinto.
- (D) O terceiro parágrafo relaciona-se por oposição com o conteúdo veiculado pela estrutura “É que os rebanhos consomem boa parte dos recursos da Terra.” (linhas 2 e 3).
- (E) Ainda que de forma implícita, o autor deixa estrategicamente subentendida a mudança dos hábitos alimentares do ser humano em prol de uma planeta mais sustentável não passa de uma utopia.

QUESTÃO 22

A respeito dos recursos linguísticos utilizados pelo autor para estabelecer a relação entre as partes que compõem o texto, assinale a alternativa correta.

- (A) A redação **Na verdade, se todos fossem vegetarianos, é provável que não houvesse tanta fome no mundo, pois os rebanhos consomem boa parte dos recursos da Terra.** comprometeria a sequência lógica do texto, caso fosse empregada no lugar do segmento “Na verdade, se todos fossem vegetarianos, é provável que não houvesse tanta fome no mundo. É que os rebanhos consomem boa parte dos recursos da Terra.” (linhas de 1 a 3).
- (B) A relação de sentido pretendida originalmente seria alterada, caso a redação **Em contrapartida, um quilo de tomate custa ao planeta menos de 200 litros de água.** fosse empregada no lugar do período “Um quilo de tomate custa ao planeta menos de 200 litros de água.” (linhas 6 e 7).
- (C) A exclusão do vocábulo sublinhado no período “E não se trata só de comida.” (linha 18) alteraria a sequência lógico-semântica original os anteriores, pois invalidaria o raciocínio desenvolvido nos parágrafos anteriores.
- (D) A substituição do trecho “No Brasil, o gado quase não come grãos – graças ao clima, é criado solto e se alimenta de grama. Mas boa parte da nossa produção de soja, uma das maiores do mundo, é exportada para ser dada ao gado.” (linhas de 10 a 13) pela redação **Boa parte da nossa produção de soja, uma das maiores do mundo, seja exportada para ser dada ao gado. Mas o gado no Brasil quase não come grãos – graças ao clima, é criado solto e se alimenta de grama.** preservaria a mensagem original.

- (E) O segmento “graças ao clima” (linha 11) poderia, conforme a norma culta, ser substituído por qualquer uma das seguintes redações: **em virtude das condições climáticas** ou **devido as peculiaridades do clima**.

QUESTÃO 23

O veículo no qual o texto foi publicado é a versão virtual da *Superinteressante*, uma revista de curiosidades culturais e científicas de grande circulação. Com base nessas informações, assinale a alternativa correta.

- (A) A forma sublinhada na passagem “Num mundo vegetariano” (linha 15), contração da preposição **Em** com o artigo **um**, tem sido cada vez mais aceita em situações de uso formal da língua escrita. O mesmo não se pode dizer, entretanto, a respeito da construção **num**, variante do advérbio **não**.
- (B) A linguagem ficaria mais adequada ao grau de formalidade exigido pela situação comunicativa, se o autor transpusesse a forma “gastam-se” (linha 6) para a terceira pessoa do singular.
- (C) A norma culta da língua, que deve prevalecer em qualquer situação comunicativa, foi empregada adequadamente pelo autor.
- (D) O autor deveria substituir o verbo “haveria” (linha 15) pela forma **teria**, caso desejasse imprimir um tom mais formal à sua fala.
- (E) O grau de formalidade seria comprometido, caso a redação **O planeta é esgotado pela pecuária de outras formas.** substituísse o período “A pecuária esgota o planeta de outras formas.” (linhas 18 e 19).

QUESTÃO 24

Uma lata de refrigerante passou de 350 mL para 310 mL, porém ainda custa o mesmo preço. Tal procedimento causa, de fato, um aumento no preço do refrigerante de, aproximadamente,

- (A) 113%.
- (B) 89%.
- (C) 13%.
- (D) 11%.
- (E) 0%.

QUESTÃO 25

Em um hospital, o oxigênio pressurizado é transportado por tubulações rígidas até determinado equipamento de ventilação mecânica. A pressão interna da tubulação é o dobro da pressão do ambiente, e, quando o oxigênio sai para o inalador, ocorrem trocas de calor que mantêm a temperatura do gás constante. Considerando o gás como ideal, assinale a alternativa que corresponde ao volume final V do gás ao sair do equipamento em relação ao volume V_0 na tubulação.

- (A) $V = 4V_0$
- (B) $V = 0,25V_0$
- (C) $V = 8V_0$
- (D) $V = 0,5V_0$
- (E) $V = 2V_0$

QUESTÃO 26

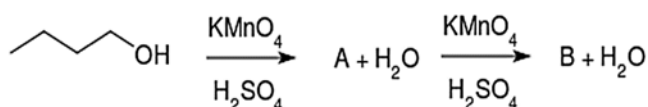
Os Estados Unidos da América apresentam uma peculiaridade na distribuição territorial de suas indústrias. Historicamente elas se distribuem em áreas específicas que se caracterizam por tipos de indústrias. Cada área é denominada *belt* (cinturão).

SILVA, Edilson Adão Cândido da; FURQUIM JÚNIOR, Laércio. *Geografia em rede*. 2º ano. 2. ed. São Paulo: FTD, 2016, com adaptações.

Considerando as informações do texto, entre os principais fatores que explicam o desenvolvimento industrial do Sun Belt, é correto citar

- (A) a valorização da orla do Pacífico, com o desenvolvimento dos países asiáticos, como Japão, China, Coreia do Sul e demais Tigres Asiáticos.
- (B) sindicatos mais organizados, já instalados na região do Sun Belt.
- (C) a presença maciça de empresas ligadas à produção agropecuária.
- (D) o baixo crescimento populacional na região, sobretudo a partir dos anos 2000.
- (E) os altos custos tributários e salariais.

QUESTÃO 27



As reações de oxidação formam uma importante classe dentro dos variados fenômenos químicos que podem ocorrer nos materiais. A equação apresentada corresponde à oxidação de um álcool primário, sob a ação de permanganato de potássio em meio ácido.

Considerando essa informação e as reações com álcoois, assinale a alternativa correta.

- (A) O álcool em questão é o pentan-2-ol.
- (B) As substâncias A e B podem ser, respectivamente, o butanal e o ácido butanoico.
- (C) As substâncias A e B podem ser, respectivamente, o ácido pentanoico e o dióxido de carbono.
- (D) No álcool, a ligação C-C-O tem ângulo igual a 120°, uma vez que um dos carbonos tem hibridação sp².
- (E) No dióxido de carbono, o carbono é bivalente e tem hibridação sp.

QUESTÃO 28

Um escâner médico ultrassônico é utilizado na função *doppler* para aferir a velocidade do fluxo sanguíneo de um feto, mantendo o transdutor parado e de forma paralela em relação ao vaso. Nesse modo, o equipamento é programado para usar a equação do efeito *doppler*,

$f_{obs} = \left(\frac{v_{som} \pm v_{obs}}{v_{som} \mp v_{fonte}} \right) f$, nas aferições. Se a velocidade do som nos tecidos é de 1.500 m/s, e a razão entre a frequência emitida e a observada pelo equipamento no exame foi de

$\frac{f}{f_{obs}} = 0,9999$, o módulo e o sentido da velocidade calculada para fluxo sanguíneo serão, respectivamente,

- (A) 15 cm/s se aproximando do transdutor.
- (B) 30 cm/s se aproximando do transdutor.
- (C) 400 cm/s se afastando do transdutor.
- (D) 1.499 cm/s se afastando do transdutor.
- (E) 150 cm/s se afastando do transdutor.

QUESTÃO 29

Em razão da Grande Depressão, que marcou os Estados Unidos da América (EUA), e de suas consequências, associadas ao pensamento keynesiano e aos temores causados pelos regimes nazifascistas, delegados das nações aliadas reuniram-se na cidade de Bretton Woods (EUA) para estabelecer regras comerciais e financeiras que iriam vigorar no mundo a partir do pós-guerra.

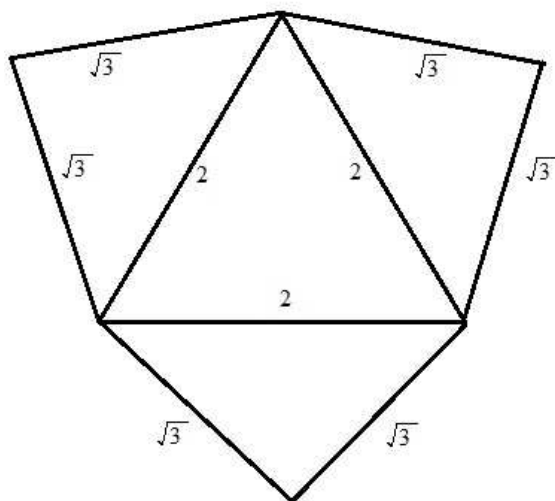
SILVA, Afrânio; et al. *Sociologia em movimento*. Vol. único. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2016, com adaptações.

Acerca do sistema de gerenciamento econômico mundial com início em Bretton Woods, assinale a alternativa correta.

- (A) As instituições de Bretton Woods foram criadas para promover o equilíbrio econômico e o desenvolvimento social entre as nações, principalmente as mais pobres.
- (B) Os países socialistas (ex-URSS) não participaram das conferências de Bretton Woods, por serem reuniões com objetivos capitalistas.
- (C) No plano ideológico da Guerra Fria, o fortalecimento das economias de mercado a partir do Estado visava a conter a expansão socialista.
- (D) O Fundo Monetário Internacional foi uma das mais importantes instituições surgidas em Bretton Woods, pois facilita o crédito internacional e pratica taxas de juros mais baixas para os países em crise econômica.
- (E) O fracasso das teorias keynesianas, de controle da economia pelo Estado, fez surgir a teoria liberal, segundo a qual o Estado não interviria no mercado, que deveria criar as próprias regras econômicas.

Área livre

QUESTÃO 30



Essa figura representa a planificação de uma pirâmide cujo volume é

- (A) $\frac{\sqrt{5}}{3}$.
- (B) $\frac{4}{3}$.
- (C) $2\sqrt{3}$.
- (D) $\frac{2}{3}$.
- (E) $\frac{2\sqrt{5}}{3}$.

QUESTÃO 31

Com relação ao desenvolvimento embrionário dos mamíferos, assinale a alternativa correta.

- (A) Durante a nidação, as células do trofoblasto aderidas ao endométrio se dividem, originando novas células. A camada de células ainda individualizadas do trofoblasto que envolve o embrião é denominada de citotrofoblasto.
- (B) O ovócito secundário liberado pelo ovário encontra-se revestido por um envoltório glicoproteico, conhecido como blastocisto, e por células foliculares ovarianas.
- (C) A blástula dos mamíferos é delimitada por uma camada de células, o blastocisto, e apresenta um aglomerado celular que forma uma saliência na parede interna, chamada trofoblasto.
- (D) A segmentação nos mamíferos é holoblástica e desigual, isto é, o zigoto divide-se totalmente, e os blastômeros formados têm tamanhos diferentes.
- (E) O primeiro tecido a surgir no desenvolvimento embrionário de um mamífero é o epiblasto, formado por delaminação da camada celular em contato com a blastocela.

Área livre

QUESTÃO 32

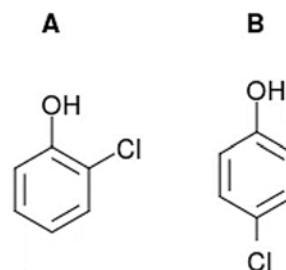
Em 4 de abril de 1968, há 50 anos, era assassinado o líder do movimento dos direitos civis Martin Luther King Jr. Pastor da Igreja Batista, Luther King se notabilizou por lutar pelos direitos civis dos negros estadunidenses, que sofriam com as leis de segregação racial vigentes naquele país que sempre se orgulhou de ser “democrático”.

Disponível em: <<https://jornal.usp.br>>.
Acesso em: 4 abr. 2018, com adaptações.

Em relação à luta protagonizada por Martin Luther King nos Estados Unidos da América (EUA), assinale a alternativa correta.

- (A) A vitória de Martin Luther King sobre o preconceito e o racismo levou os negros a desfrutarem da mesma condição socioeconômica que os brancos.
- (B) Entre os argumentos defendidos por Martin Luther King, estava a reivindicação dos negros norte-americanos por uma indenização financeira a ser paga pelo Estado, em razão da violação do direito de liberdade dos negros durante a escravidão.
- (C) Martin Luther King se formou padre aos 35 anos de idade e usou a respectiva influência na igreja católica para fazer pregações políticas e empreender a própria luta.
- (D) Martin Luther King foi o primeiro negro a vencer uma eleição nos EUA. Elegeu-se prefeito da cidade de Atlanta, em 1963.
- (E) Martin Luther King adotou uma política pacifista, inspirada na política de “não violência” praticada por Gandhi na Índia.

QUESTÃO 33



Determinado estudante de medicina, ao estudar a influência da estrutura molecular dos compostos nas propriedades deles, depurou-se com as estruturas A e B.

O estudante concluiu que a mudança da posição do cloro em relação à posição da hidroxila, no anel com seis carbonos, faz com que os próprios pontos de fusão sejam diferentes, assim como algumas das respectivas propriedades químicas. Com relação a essas estruturas e à química envolvida nos compostos de carbono, assinale a alternativa correta.

- (A) O o-clorofenol tem ponto de fusão maior que o p-clorofenol.
- (B) As interações intermoleculares em um líquido, constituído somente por moléculas de A, são estritamente formadas por interações entre dipolos induzidos.
- (C) A substância A é inerte em água, mas a substância B é altamente reativa, comportando-se como um ácido.
- (D) Com os substituintes Cl e OH, o anel carbônico não se comporta mais como um anel aromático.
- (E) As substâncias A e B podem ser classificadas como bases de Arrhenius.

QUESTÃO 34

Um sofá de 150 kg é levado do térreo pela escada até um apartamento no 10º andar, a aproximadamente 30 m de altura. Uma mesa desmontada, de mesma massa do sofá, é levada, pelo elevador, também do térreo para o mesmo apartamento. Com base no exposto, assinale a alternativa correta.

- (A) O trabalho da força gravitacional sobre o sofá foi menor que o sobre a mesa.
- (B) Como a mesa foi içada pelo elevador, o trabalho da força gravitacional sobre a mesa é nulo.
- (C) O trabalho da força gravitacional sobre o sofá foi igual ao sobre a mesa.
- (D) Como a velocidade final é zero, o trabalho da força gravitacional sobre o sofá é nulo.
- (E) O trabalho da força gravitacional sobre o sofá foi maior que o sobre a mesa.

QUESTÃO 35

Miguel Mario Diaz-Canel Bermúdez, 57 anos de idade, até então primeiro vice-presidente do governo, foi eleito, em 19 de abril de 2018, presidente de Cuba pela Assembleia Nacional para substituir o general Raúl Castro, que se aposentou após 12 anos no poder.

Disponível em: <<https://brasil.elpais.com>>.
Acesso em: 7 maio 2018, com adaptações.

Considerando o texto apresentado, a respeito do regime de governo cubano e das respectivas implicações geopolíticas, assinale a alternativa correta.

- (A) O fim da ditadura dos Castros significou a volta de Cuba à democracia.
- (B) Fidel Castro, após 49 anos à frente do governo cubano, transferiu o poder ao próprio irmão, Raúl Castro.
- (C) Desde a respectiva independência, em 1953, e até os dias atuais, Cuba se tornou um protetorado estadunidense.
- (D) Em 19 de abril de 2018, Raúl Castro deixou não só o governo central de Cuba, mas também o posto de primeiro secretário do Partido Comunista, órgão máximo de decisão na ilha.
- (E) Raúl Castro chefou a Revolução Cubana em 1953, pondo fim ao domínio socialista no país.

QUESTÃO 36

Considere um ácido de Arrhenius monoprótico fraco, de constante $K_a = 10^{-11}$ e grau de ionização α com valor muito menor que a unidade. Em um estudo experimental para mensurar esse grau de ionização, o mencionado ácido foi utilizado em uma concentração igual a 1 mmol/L. Com base no exposto, assinale a alternativa que prediz o valor de α nesse estudo.

- (A) 10^{-3}
- (B) 0,0001%
- (C) 10^{-8}
- (D) 10^{-11}
- (E) 0,01%

QUESTÃO 37

O chamado totalitarismo é um regime político marcado por um Estado forte, absoluto, isto é, que estende seu poder sobre todos os setores da sociedade, supondo alcançar a completa submissão dos indivíduos.

COTRIM, Gilberto. *História global: Brasil e geral*. 3ª vol. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

No que se refere aos regimes totalitaristas nos diversos países, assinale a alternativa correta.

- (A) Na Alemanha pós-Primeira Guerra (1914-1918), a elite política e econômica temia a expansão do socialismo e passou a apoiar o Partido Nazista, autoritário e antidemocrático.
- (B) Os regimes totalitaristas nos diversos países tinham em comum as manifestações de ideologias divergentes, desde que fossem respeitadas as leis nacionais.
- (C) Os estados totalitários garantiam a liberdade econômica e incentivavam a livre concorrência, sem a intervenção do governo em ações sociais e políticas.
- (D) Na Espanha, o totalitarismo de Francisco Franco (1892-1975) foi de curta duração e, em menos de cinco anos, foi restaurada a monarquia parlamentar no país.
- (E) No Brasil de Getúlio Vargas (1882-1954), a principal frente política era a Aliança Nacional Libertadora, que buscou formar um estado poderoso e dirigido pelo chefe da nação com disciplina e democracia.

QUESTÃO 38

A respeito das relações ecológicas intraespecíficas e interespecíficas, assinale a alternativa correta.

- (A) Competição intraespecífica é a disputa entre indivíduos de espécies diferentes por um ou mais recursos do ambiente.
- (B) A relação de protocooperação, ao contrário do mutualismo facultativo, possibilita às espécies associadas trocarem benefícios, embora também possam viver sozinhas.
- (C) A luta física por alimento e por parceiros de reprodução ocorre na competição intraespecífica.
- (D) A relação entre os animais carnívoros e os carnívoros como o leão é um tipo de parasitoidismo, pois uma espécie causa prejuízo a outra espécie por se alimentar à custa desta.
- (E) A relação de inquilinismo é caracterizada pelo benefício de uma espécie, mas sem que haja o prejuízo da outra. O inquilinismo é exemplificado na relação entre fungos e algas, micorrizas e raízes e formigas e algumas espécies de plantas.

Área livre

QUESTÃO 39

Considerando os patógenos e os sintomas de doenças sexualmente transmissíveis (DST), assinale a alternativa correta.

- (A) O cancro mole é uma DST causada pelo vírus *Haemophilusvirus*, transmitida exclusivamente por via sexual. Caracteriza-se por lesões nos órgãos genitais, com período de incubação no qual os sintomas não se manifestam, com duração de três a cinco dias, mas que pode persistir por até duas semanas.
- (B) O condiloma acuminado é uma DST causada pelo papilomavírus humano ou HPV, transmitido por via sexual ou adquirido da mãe durante a gestação. Caracteriza-se pelo aparecimento, nos órgãos genitais, de lesões em forma de verrugas altas, que apresentam uma crista bem pronunciada.
- (C) A sífilis é uma DST causada pelo *Lymphocryptovirus*, um vírus envelopado com DNA de cadeia dupla, transmitido exclusivamente por via sexual ou da mãe para o feto durante a gestação. A doença apresenta três estágios distintos, separados por períodos latentes. Os estágios caracterizam-se por: 1º – aparecimento, nos órgãos genitais, de lesão pouco dolorosa e de consistência endurecida; 2º – presença de lesões escamosas na pele e nas mucosas, lesões nas palmas das mãos e nas plantas dos pés, dores no corpo, febres, dores de cabeça e indisposição (segundo estágio); e 3º – efeta o sistema nervoso, causando problemas mentais, dificuldades de coordenação motora e cegueira.
- (D) A tricomoníase é uma DST causada pela bactéria *Treponema pallidum*. Na mulher, os sintomas são corrimento vaginal e ardor ao urinar. No homem, pode haver ardor e corrimento uretral, mas a doença permanece assintomática em muitos casos.
- (E) A gonorreia, ou blenorragia, é uma DST causada pelo *Neisseriacryptovirus*, um vírus envelopado com RNA de cadeia simples, transmitido exclusivamente por via sexual ou adquirido pelo recém-nascido no momento do parto. Os homens manifestam sintomas como ardor ao urinar e produção de uma secreção uretral de cor amarelada, poucos dias após a infecção. Nas mulheres, os sintomas são pouco evidentes, o que representa um risco de a infecção evoluir para uma inflamação pélvica, com comprometimento das tubas uterinas, que pode levar à esterilidade.

QUESTÃO 40

O aprofundamento da crise econômica, política e social na Venezuela acelera o êxodo de centenas de milhares de cidadãos determinados a buscar melhores condições de vida no exterior.

Disponível em: <<https://oglobo.globo.com>>. Acesso em: 7 maio 2018.

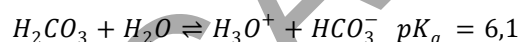
Quanto às causas e às consequências da atual crise venezuelana, assinale a alternativa correta.

- (A) A Argentina, em razão da proximidade, é o principal alvo dos migrantes venezuelanos em busca de asilo político e de melhores condições de vida.
- (B) A estabilidade política entre as instituições do estado venezuelano impediu a ruptura democrática e garantiu o equilíbrio entre os poderes no país.

- (C) O governo de Nicolás Maduro venceu as eleições parlamentares e possui maioria absoluta para governar o país e retomar o equilíbrio político e econômico.
- (D) O controle prolongado dos preços dos produtos inviabilizou a produção e o comércio na Venezuela, agravando ainda mais a crise econômica provocada pelo baixo preço do petróleo no mercado internacional.
- (E) O aumento significativo do preço do petróleo nos últimos anos contribuiu para o agravamento da crise econômica da Venezuela.

QUESTÃO 41

Em determinado laboratório, uma amostra de sangue foi coletada e constatou-se que o plasma tinha uma concentração de bicarbonato HCO_3^- igual a $2,8 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$ e a concentração de $1,4 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$ para o ácido carbônico. Considerando a reação que envolve tais substâncias como sendo



e que $\log 2 = 0,3$, assinale a alternativa que indica o pH desse material sanguíneo.

- (A) 7,1
- (B) 7,2
- (C) 7,3
- (D) 7,4
- (E) 7,5

Text 6 to answer questions 42 and 43.

Inside out – Storyline

- 1 Growing up can be a bumpy road, and it's no exception for Riley, who is removed from her life when her father starts a new job in San Francisco. Like all of us,
- 4 Riley is guided by her emotions – Joy, Fear, Anger, Disgust and Sadness. The emotions live in Headquarters, the control center inside Riley's mind, where they help her through
- 7 everyday life. As Riley and her emotions try to adjust to a new life in San Francisco, confusion dominates Headquarters. Although Joy, Riley's main and most
- 10 important emotion, tries to keep things positive, the emotions conflict on how best to navigate a new city, house
- 12 and school.

Available at: <<https://www.imdb.com>>.
Access on: 10 May 2018, with adaptations.

QUESTÃO 42

Mark the alternative which presents the main character(s) in the story.

- (A) Riley and her father.
- (B) Riley and her emotions.
- (C) Joy and Fear.
- (D) San Francisco.
- (E) Riley's father.

Área livre

QUESTÃO 43

The sentence "Growing up can be a bumpy road, and it's no exception for Riley" (lines 1 and 2) is correctly rewritten as

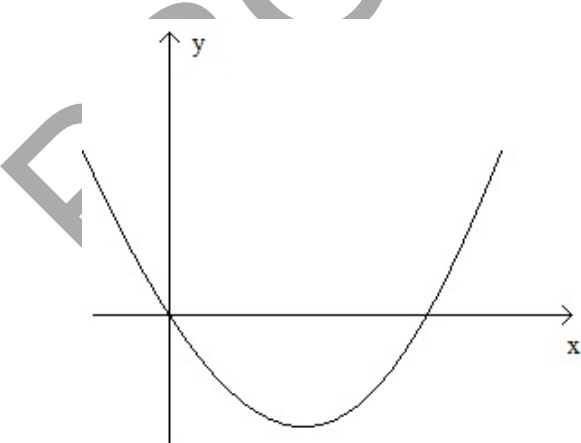
- (A) To grow up can be difficult, but Riley hasn't encountered any of those difficulties.
- (B) To grow up is like traveling, and Riley goes on the trip of her life.
- (C) Growth is easy, and Riley is growing up strong and fast.
- (D) To grow up can be difficult, and Riley is no exception to that rule.
- (E) Growth teaches all of us a lesson, and Riley has learned hers.

QUESTÃO 44

A partir da Segunda Guerra Mundial (1945), quando ocorreu a integração da ciência com a produção, foi possível aumentar a produtividade e reduzir os custos. Quanto a essa etapa da modernização do setor industrial, assinale a alternativa correta.

- (A) As indústrias aumentaram significativamente o uso da mão de obra, e foi crescente o número de contratações pelo setor produtivo nas últimas décadas.
- (B) Para evitar a competição entre as indústrias, os países estabeleceram limites para instalação de novas indústrias nos respectivos territórios, sobretudo nos países subdesenvolvidos.
- (C) Para a modernização da indústria após a Segunda Guerra Mundial, foi fundamental a participação do Estado como agente fomentador, por meio de financiamentos e subsídios.
- (D) Para não gerar mais desemprego dentro de seus países, as principais indústrias mundiais evitaram o deslocamento das próprias fábricas para outros países.
- (E) Esse período histórico foi marcado pela implementação da política econômica denominada liberalismo, com a forte presença do Estado no controle da produção.

QUESTÃO 45



A parábola da figura apresentada é o gráfico da equação $y = ax^2 + bx + c$, em que a , b e c são constantes reais, satisfazendo

- (A) $b < a < c$.
- (B) $a < c < b$.
- (C) $b < c < a$.
- (D) $c < b < a$.
- (E) $c < a < b$.

QUESTÃO 46

O desenvolvimento das plantas em suas diversas manifestações, como crescimento, resposta a estímulos, floração etc., é regulado por hormônios vegetais, ou fitormônios. Estes são substâncias orgânicas produzidas em determinadas regiões da planta e que migram para locais onde exercem seus efeitos. Fitormônios atuam em pequenas quantidades sobre células específicas, denominadas células-alvo do hormônio. Os principais grupos de fitormônios são: auxinas, giberelinas, citocininas, ácido abscísico e etileno.

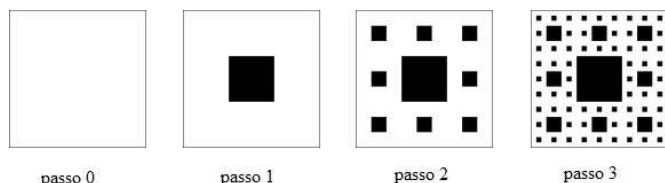
AMABIS; MARTHO. *Biologia dos organismos*. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2010, com adaptações.

Acerca da produção e das funções dos fitormônios citados no texto, assinale a alternativa correta.

- (A) A citocinina é produzida no meristema apical do caule, nos primórdios foliares, nas folhas jovens, nos frutos e nas sementes, e age estimulando o crescimento celular, atuando no fototropismo, no geotropismo, na dominância apical e no desenvolvimento dos frutos.
- (B) A auxina é produzida principalmente no ápice da raiz e estimula as divisões celulares e o desenvolvimento das gemas. Participa também da diferenciação dos tecidos e retarda o envelhecimento dos órgãos.
- (C) O ácido abscísico é produzido no meristema apical do caule, nos frutos e nas sementes e promove a germinação de sementes e o desenvolvimento de brotos. Estimula, ainda, o alongamento do caule e das folhas, a floração e o desenvolvimento dos frutos.
- (D) O etileno é produzido em diversas partes da planta e atua estimulando o amadurecimento de frutos e a abscisão das folhas.
- (E) A giberelina é produzida nas folhas e sementes e atua promovendo a dormência de gemas e induzindo o envelhecimento de folhas, flores e frutos e o fechamento dos estômatos.

Área livre

QUESTÃO 47



O tapete de Sierpinski é construído removendo-se sucessivamente o quadrado central de lado igual a um terço de quadrados maiores. A figura ilustra alguns passos da construção e, no passo 0, tem-se um quadrado de lado 1, ainda sem remoções. No passo 1, foi removido um quadrado de lado $1/3$; no passo 2, foram removidos mais 8 quadrados de lado $1/9$; e assim sucessivamente.

No passo 5, a área restante do tapete é igual a X e, após infinitos passos, a área restante é igual a Y. A soma $X + Y$ vale

- (A) $\left(\frac{8}{9}\right)^5 + \frac{1}{9}$.
- (B) $\left(\frac{8}{9}\right)^4$.
- (C) $\left(\frac{8}{9}\right)^5 + \frac{1}{8}$.
- (D) $\left(\frac{8}{9}\right)^4 + \frac{1}{8}$.
- (E) $\left(\frac{8}{9}\right)^5$.

Texto 7 para responder às questões de 48 a 50.

Santuário

- 1 Pinta a pele preto jenipapo
Pisa terra índio chão sagrado
Rosicler tão cedo traz a máquina
4 Fere a mata e fura os olhos d'água
- Chuva cai, faz brotar de novo aquele chão
Faz nascer cerrado no clarão
7 Cava terra, planta ferro, cresce prédio
- Avisa quem tá querendo comprar um apê
Vista pro santuário
10 Te contar... Sabiá não vai cantar
Pé de ipê vai virar um apê
Vou te contar... Sabiá não vai cantar
13 Pé de ipê vai virar um apê.

MIRANDA, R. Disponível em: <<https://www.vagalume.com.br>>. Acesso em: 26 jun. 2018.

QUESTÃO 48

Com base na leitura compreensiva da letra da canção, é correto afirmar que o compositor

- (A) destaca apenas a causa das ações descritas ao longo dos versos.

- (B) discute formas alternativas para a preservação do cerrado.
- (C) condena as populações indígenas pelas agressões ao meio ambiente.
- (D) considera apenas os entulhos produzidos pela construção civil como vilões da poluição ambiental.
- (E) expõe a corrida imobiliária como uma forma de ameaça à preservação do cerrado.

QUESTÃO 49

Acerca da seleção lexical feita pelo autor, assinale a alternativa correta.

- (A) O pronome “aquele” (verso 5) indica a proximidade espaço-temporal do autor em relação ao fato apresentado.
- (B) O título “Santuário”, recuperado pelo vocábulo “sagrado” (verso 2), serve para antecipar o enfoque religioso que está subentendido na abordagem da questão retratada.
- (C) As formas verbais “traz” (verso 3), “Fere” (verso 4) e “fura” (verso 4) são atribuídas ao termo “máquina” (verso 3) e indicam ações que costumam acontecer com frequência.
- (D) No trecho “Cava terra, planta ferro, cresce prédio” (verso 7), os verbos sublinhados, extraídos do universo da construção civil, surpreendentemente indicam ações relacionadas ao campo da agricultura.
- (E) Ao optar pelas formas “vai cantar” (verso 12) e “vai virar” (verso 13), o autor se refere a acontecimentos futuros tidos por ele como pouco prováveis.

QUESTÃO 50

A letra da canção, lançada por uma banda de Brasília em 2012, faz referência aos versos “Minha terra tem palmeiras/ Onde canta o sabiá”, de uma importante obra da literatura brasileira do século 19, que é o

- (A) poema *Canção do Exílio*, de Gonçalves Dias.
- (B) poema *Vou-me embora pra Pasárgada*, de Manuel Bandeira.
- (C) conto *Felicidade Clandestina*, de Clarice Lispector.
- (D) romance *Senhora*, de José de Alencar.
- (E) auto *Morte e Vida Severina*, de João Cabral de Melo Neto.

Área livre

REDAÇÃO

Critérios de correção		Pontuação (*)
Competência 1	Demonstrar domínio da modalidade escrita formal da língua portuguesa.	200
Competência 2	Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo em prosa.	200
Competência 3	Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.	200
Competência 4	Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.	200
Competência 5	Elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, respeitando os direitos humanos.	200

* Para atribuição da nota do candidato, a pontuação obtida será dividida por 10 (dez).

Orientações:

1) O texto definitivo deve ser escrito, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta preta, em até 30 (trinta) linhas.

2) Será atribuída nota zero à redação que apresentar uma das características a seguir:

- fuga total ao tema;
- não obediência à estrutura dissertativo-argumentativa;
- extensão de até sete linhas;
- cópia integral de texto(s) motivador(es) da proposta de redação e (ou) de textos motivadores apresentados no caderno de questões;
- impropérios, desenhos e outras formas propositais de anulação;
- parte deliberadamente desconectada do tema proposto;
- assinatura, nome, apelido ou rubrica fora do local devidamente designado para a assinatura do candidato;
- desrespeito aos direitos humanos; e,
- folha de texto definitivo da redação em branco, mesmo que haja texto escrito na folha de rascunho.

3) Importante:

- Para efeito de avaliação e de contagem do mínimo de linhas, a cópia parcial dos textos motivadores ou de questões objetivas do caderno de questões acarretará a desconsideração do número de linhas copiadas, valendo somente as que foram produzidas pelo candidato.
- Procure escrever sua redação com letra legível, para evitar dúvidas no momento da correção. Redação com letra ilegível não poderá ser avaliada.
- O título é elemento opcional na produção da sua redação e será considerado como linha escrita. Porém, o título não será avaliado em nenhum aspecto relacionado às competências da matriz de referência.

PROPOSTA

Leia, com atenção, os textos a seguir.

Texto 1

Significado de sustentabilidade

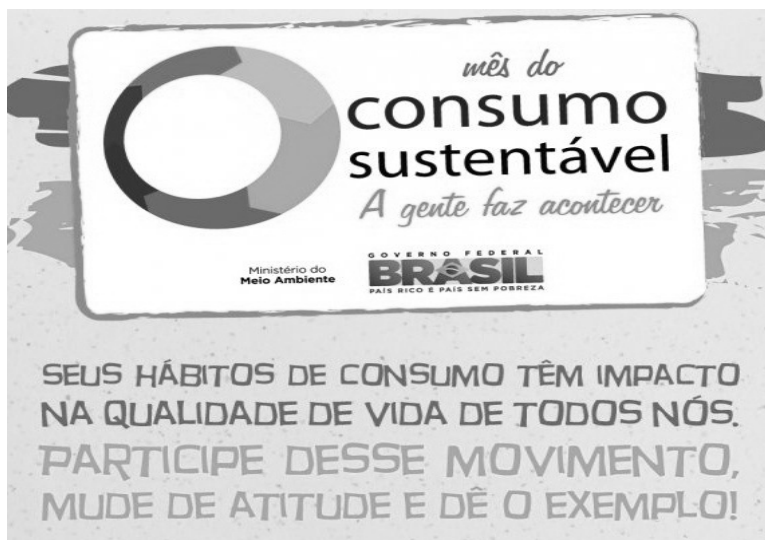
substantivo feminino

Conceito que, relacionando aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais, busca suprir as necessidades do presente sem afetar as gerações futuras.

Qualidade ou propriedade do que é sustentável, do que é necessário à conservação da vida.

Disponível em: <<https://www.dicio.com.br>>. Acesso em: 26 jun. 2018.

Texto 2



Disponível em: <<http://meioambiente.culturamix.com>>. Acesso em: 26 jun. 2018.

Texto 3

O progresso

Eu queria não ver tantas nuvens escuras nos ares
Navegar sem achar tantas manchas de óleo nos mares
E as baleias desaparecendo por falta de escrúpulos comerciais
Eu queria ser civilizado como os animais.

Eu queria não ver todo o verde da Terra morrendo
E das águas dos rios os peixes desaparecendo

Eu não posso aceitar certas coisas que eu não entendo
O comércio das armas de guerra, da morte vivendo
Eu queria falar de alegria ao invés de tristeza, mas não sou capaz
Eu queria ser civilizado como os animais.

Não sou contra o progresso
Mas apelo pro bom-senso
Um erro não conserta o outro
Isso é o que eu penso.

CARLOS, R.; CARLOS, E. Disponível em: <<https://www.vagalume.com.br>>. Acesso em: 26 jun. 2018, com adaptações.

Considerando que os textos apresentados e os da prova de língua portuguesa têm caráter meramente motivador, redija um texto dissertativo-argumentativo acerca do seguinte tema:

**Reavaliar o que se consome e reduzir o consumismo: eis o primeiro passo
rumo a um planeta mais sustentável.**

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	