

PROCESSO SELETIVO 2016



ESTE CADERNO CONTÉM:

PARTE A: TEMA DE REDAÇÃO

PARTE B: 60 QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

LEIA, ATENTAMENTE, AS INSTRUÇÕES

a) Leia, cuidadosamente, cada questão.

b) Para cada questão, existe apenas **UMA** alternativa correta.

c) De acordo com a Resolução nº 2, de janeiro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, em seu Art. 9º, são componentes curriculares as áreas do conhecimento: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas.

Assim, as questões deste processo seletivo encontram-se organizadas em:

I. LINGUAGENS

Questões nº 1 ao nº 18:

Língua Portuguesa (nº 1 - nº 12);

Língua Estrangeira - Inglês (nº 13 - nº 18).

II. MATEMÁTICA

Questões nº 19 ao nº 30.

III. CIÊNCIAS DA NATUREZA

Questões nº 31 ao nº 48:

Biologia (nº 31 - nº 36);

Química (nº 37 - nº 42);

Física (nº 43 - nº 48).

IV. CIÊNCIAS HUMANAS

Questões nº 49 ao nº 60:

História (nº 49 - nº 54);

Geografia (nº 55 - nº 60).

d) Marque, usando caneta, com tinta cor preta ou azul, a alternativa que considerar correta no Cartão de Respostas. A falta de marcação ou a marcação de duas ou mais alternativas invalida a questão. Faça isso com atenção, pois o cartão é único e não poderá ser substituído.

e) O tempo disponível para a realização desta prova, incluindo o preenchimento do Cartão de Respostas, é de 4 horas.

f) Utilize os espaços em branco para rascunho.

g) Anote o seu número de inscrição, no campo apropriado, na folha de redação.

Nº. de Inscrição

PARTE A - Redação

Redija um texto dissertativo a respeito do seguinte tema:

O efeito estufa e o aquecimento Global

REDAÇÃO

Sua redação deverá:

- estar adequada ao tema proposto, com encadeamento lógico, coerência das ideias e correção gramatical;
- obedecer à estrutura dissertativa do texto: exposição e posicionamento sobre o tema, argumentação e conclusão;
- considerar as normas da linguagem padrão da Língua Portuguesa; e
- conter um texto dissertativo, em prosa.

OBSERVAÇÕES SOBRE A REDAÇÃO

De acordo com o Manual do Candidato:

O objetivo da prova de redação é avaliar a capacidade de o candidato expressar seu pensamento por escrito, utilizando-se da norma culta da Língua Portuguesa. Isso significa avaliar as habilidades de ler e interpretar dados do enunciado, relacioná-los logicamente, posicionar-se frente a eles e argumentar na defesa de seu ponto de vista.

Na correção da redação, serão considerados os seguintes itens:

- a estética (legibilidade, alinhamento, asseio, recuo de paragrafação);
- a expressão (utilização da norma culta da Língua Portuguesa);
- a organização (adequação à proposta temática e discursiva, unidade, coesão, coerência, concisão, clareza, paragrafação adequada); e
- o conteúdo (argumentação pertinente e significativa e criticidade).

Será atribuída nota zero às redações quando:

- o texto não atender à proposta solicitada ou possuir outra estrutura textual que não seja a do tipo dissertativo-argumentativo, o que configurará: "Fuga ao tema/não atendimento ao tipo textual";
- inexistir texto escrito na Folha de Redação: ela será considerada: "Em Branco";
- o texto apresentar até 7 (sete) linhas, qualquer que seja o conteúdo, o que configurará: "Texto insuficiente";
- o texto contiver linhas com cópia dos textos motivadores apresentados no Caderno de Questões: elas serão desconsideradas para efeito de correção e de contagem do mínimo de linhas;
- o texto apresentar impropérios, desenhos e outras formas propositais de anulação.

PARTE B - QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

I. LINGUAGENS

Leia os versos, abaixo, e responda à questão número 1.

Dê-me um cigarro
Diz a gramática
Do professor e do aluno

ANDRADE, O. **Obras completas**. Volumes 6-7. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972.

Questão 01

Em “Dê-me um cigarro”, quanto à colocação do pronome oblíquo “me”, em obediência às normas gramaticais da Língua Portuguesa, ocorreu

- próclise, por tratar-se de início de frase.
- ênclise, por razões de eufonia.
- mesóclise, pois o verbo “dar” apresenta-se no Futuro do Presente do Indicativo.
- ênclise, pois trata-se de início de frase.
- mesóclise, pois encontra-se no meio do verso poético.

Leia os versos, abaixo, e responda à questão número 2.

Plunct Plact Zum
Não vai a lugar nenhum!

Disponível: <http://www.lletras.mus.br>. Acesso 30/09/15.
O Carimbador Maluco – Raul Seixas (Plunct Plact Zum).

Questão 02

Considerando-se o processo de formação das palavras, pode-se afirmar que em Plunct Plact Zum, no primeiro verso, há um exemplo de

- derivação prefixal.
- estrangeirismo.
- composição por justaposição.
- onomatopeia.
- derivação imprópria.

Observe o título e o lide da notícia no trecho transcrito, abaixo, e responda às questões 3 e 4.

Questão 03

TARTARUGA GIGANTE DE GALÁPAGOS, DE MAIS DE 150 ANOS, MORRE EM ZOO NOS EUA

A tartaruga-gigante-de-galápagos chamada Speed, o morador mais antigo do zoológico de San Diego, no Estado norte-americano da Califórnia, morreu em 19 de junho de 2015. O zoológico informou que o animal de mais de 150 anos foi sacrificado após passar alguns anos sofrendo de artrite. Speed chegou ao local em 1933, como parte de um programa para ajudar a preservar as tartarugas gigantes que vivem nas proximidades do vulcão Cerro Azul, na ilha Isabela, das Ilhas Galápagos.

Disponível em: <http://noticias.uol.com.br>. Acesso 06/06/2015.

No título, o verbo grifado apresenta-se

- no Pretérito Perfeito do Indicativo, por tratar-se de um fato já acontecido, mas bastante atual.
- no Presente do Indicativo, recurso expressivo de uso recorrente nos títulos de notícias para enfatizar seu caráter de informação imediata.
- no Pretérito Imperfeito do Indicativo, recurso expressivo de uso recorrente nos títulos de notícias para enfatizar seu caráter de informação imediata.
- no Pretérito Mais-que-Perfeito do Indicativo, o que evidencia um fato há muito ocorrido.
- no presente do subjuntivo, o que declara um fato eventual.

Questão 04

(...) ajudar a preservar as tartarugas gigantes que vivem nas proximidades do vulcão Cerro Azul, na ilha Isabela, das Ilhas Galápagos.

A alternativa cuja frase pode substituir, corretamente, o trecho acima, considerando-se o emprego do pronome relativo, é

- a) (...) ajudar a preservar as tartarugas gigantes os quais vivem nas proximidades do vulcão Cerro Azul, na ilha Isabela, das Ilhas Galápagos.”
- b) (...) ajudar a preservar as tartarugas gigantes cujos vivem nas proximidades do vulcão Cerro Azul, na ilha Isabela, das Ilhas Galápagos.”
- c) (...) ajudar a preservar as tartarugas gigantes as quais vivem nas proximidades do vulcão Cerro Azul, na ilha Isabela, das Ilhas Galápagos.”
- d) (...) ajudar a preservar as tartarugas gigantes cujas vivem nas proximidades do vulcão Cerro Azul, na ilha Isabela, das Ilhas Galápagos.”
- e) (...) ajudar a preservar as tartarugas gigantes quantas vivem nas proximidades do vulcão Cerro Azul, na ilha Isabela, das Ilhas Galápagos.”

Questão 05

A frase que apresenta inadequação quanto à concordância é a alternativa

- a) Todos têm direito de manifestar sua opinião.
- b) Nem tudo são flores.
- c) Chegou atrasado, já passava de meio-dia e meia.
- d) É proibido entrada de pessoas não autorizadas.
- e) Houveram muitos problemas na reunião.

Questão 06

As frases que seguem podem estar corretas ou não quanto ao emprego do acento grave. Leia-as, atentamente, e marque a alternativa correta abaixo.

- I. Comprou uma capa igual à que tinha estragado na última chuva.
- II. Não sou favorável às decisões tomadas na reunião.
- III. Iniciaremos as inscrições à partir de amanhã.

Em relação às frases acima, pode-se afirmar que apenas

- a) a frase I está correta.
- b) a frase II está correta.
- c) as frases I e II estão corretas.
- d) as frases II e III estão corretas.
- e) as frases I e III estão corretas.

Questão 07

Considerando o acordo ortográfico, identifique a alternativa em que todas as palavras seguem a mesma regra de acentuação gráfica.

- a) idéia, colméia, bóia heróis, troféu.
- b) simpática, lícido, sólido, tóxico, câmara.
- c) ânsia, júri, país, pó, cômico.
- d) balaústre, órgão, tórax, saquê, veem.
- e) bocó, dó, sapê, maré, enjoo.

Questão 08

A alternativa correta, quanto à colocação do pronome, é

- a) Necessito encontrá-lo logo, me disse aflito o rapaz.
- b) Esta pesquisa é um trabalho que absorve-me tempo demais.
- c) Em tratando-se de estações do ano, prefiro o verão.
- d) Tudo se resolve com o passar do tempo.
- e) Se optassem por este novo processo, teriam-se obtido melhores resultados.

Questão 09

Complete a frase com os pronomes e indique a opção correta, dentre as indicadas abaixo. Se é para dizer o que penso, acredito que nada mais há entre

- a) mim, eu e tu
- b) mim, mim e ti
- c) eu, mim e tu
- d) eu, eu e ti
- e) eu, mim e ti

Questão 10

As expressões: “Subir para cima” ou “Descer para baixo” conotam a repetição de uma mesma ideia, sendo exemplos de

- a) pleonasmos.
- b) parônimos.
- c) antônimos.
- d) sinônimos.
- e) adjetivos.

Questão 11

A frase, a seguir, que está de acordo com as regras de concordância da língua portuguesa padrão é:

- a) Para tornar mais claro as regras do programa de participação nos resultados, os diretores convidaram economistas que pudesse deixar os conteúdos mais compreensíveis para a maioria dos funcionários.
- b) Muitos jovens não consegue concluírem ensino médio e, sem formação, acaba entrando no mundo do crime.
- c) Os objetivos desse plano pode ser resumido na seguinte frase: clareza na comunicação e envolvimento dos empregados na definição de metas.
- d) Um dos problemas é a incerteza em relação ao eixo determinante dos conflitos internacionais, que, na guerra-fria era, sem dúvida, a questão ideológica.
- e) As ações governamentais, em sua maioria, não visa o bem público, mas valorizar a imagem do governo.

Leia o texto a seguir.

Morre Steve Jobs, fundador da Apple e revolucionário da Tecnologia

À frente da empresa que criou, o executivo foi o responsável pelo lançamento de aparelhos que mudaram o mundo, como o iPad, o iPhone e o Macintosh.

O Estado de S. Paulo

CUPERTINO - Morreu, aos 56 anos, Steve Jobs, cofundador da Apple. Ele havia renunciado à presidência da empresa em agosto, após 14 anos no comando. “Estamos profundamente entristecidos com o anúncio de que Steve Jobs morreu hoje”, informou a empresa, em um pequeno comunicado. “O brilho, paixão e energia de Steve são fontes de inúmeras inovações que enriqueceram e melhoraram todas as nossas vidas. O mundo é imensuravelmente melhor por causa de Steve.”

Jobs foi responsável por lançamentos de equipamentos que mudaram o mundo, como o Macintosh, o iPod, o iPhone e o iPad. Ele sofreu por anos de uma forma rara de câncer pancreático e passou por um transplante de fígado.

(...)

Em 2004, Jobs foi submetido a uma cirurgia para tratamento de câncer no pâncreas. Cinco anos mais tarde, precisou realizar um transplante de fígado. Os dois procedimentos são complicadíssimos e de elevado risco para a vida do paciente.

Disponível em : <http://economia.estadao.com.br/noticias/negocos%20tecnologia,morre-steve-jobs-fundador-da-apple-e-revolucionario-da-tecnologia>. Acesso em 06/08/15.

Questão 12

De acordo com o texto, *Morre Steve Jobs, fundador da Apple e revolucionário da Tecnologia*, pode-se afirmar que está correta o que consta na alternativa

- a) Cupertino morreu aos 56 anos de idade.
- b) Cupertino é sócio cofundador da Apple conjuntamente com Jobs.
- c) Após ter renunciado à presidência da empresa, Steve Jobs anunciou um transplante de fígado.
- d) o mundo é imensuravelmente melhor, ou seja, muito sem medida, sem mensura, por causa de Steve Jobs.
- e) Jobs transformou o mundo com suas inovações tecnológicas.

As questões 13 e 14 são referentes ao texto abaixo.

Long trip with no money

A man decided to test lessons, which he learned from the Dalai Lama, and he went on a pilgrimage. He and others went on a 322-kilometre journey from London to Glastonbury. The people had no money – they wanted to see if it was possible to live through kindness. It seems, that in 21st century Britain, it is. The man talked about their experience – he said that when you smile at people, take time to understand their story, then they will come forward and are naturally kind. One woman gave them rice and a man brought them all tea. And one time, a person even gave them the keys to his flat!

Disponível em <http://www.newsintlevels.com/products/long-trip-with-no-money-level-21/>

Questão 13

O que não acontece durante a peregrinação descrita no artigo é que

- a) os peregrinos foram roubados.
- b) um homem levou chá para os peregrinos.
- c) uma mulher deu arroz para os peregrinos.
- d) uma pessoa deu a eles as chaves de seu apartamento.
- e) as pessoas ajudaram aos peregrinos em suas jornadas através da Grã-Bretanha.

Questão 14

O significado de palavra “kind” no texto acima é

- a) matar.
- b) classe.
- c) criança.
- d) espécie.
- e) generoso.

As questões 15 e 16 referentes às imagens abaixo.

Peanuts by Charles Schulz



Disponível em: www.gocomics.com. Acesso: 7 de julho

Questão 15

Snoopy não está excitado, mas as meninas estão porque

- a) Snoopy está cansado.
- b) Snoopy não é livre.
- c) Snoopy não está correndo.
- d) Snoopy tem poucos anos de vida.
- e) Snoopy sempre esteve com os pés descalços.

Questão 16

Em relação às imagens acima, o que está frio refere-se

- a) aos pés.
- b) ao Snoopy.
- c) à grama.
- d) à corrida.
- e) à liberdade.

As questões 17 e 18 são referentes às imagens abaixo.

Cathy by Cathy Guisewite



© Cathy Guisewite - All Rights Reserved.

Disponível em: www.gocomics.com. Acesso: 23 de julho 2015.

Questão 17

Na história em quadrinhos, acima, consta

- a) uma piada engraçada no rádio.
- b) que Charlene é a melhor amiga de Cathy.
- c) que Charlene constantemente telefona para Cathy.
- d) que Charlene pergunta sempre a Cathy o que comprar.
- e) que telefones celulares são apenas para emergências.

Questão 18

Na história em quadrinhos, acima, a palavra "tank" significa

- a) tanque.
- b) cisterna.
- c) depósito.
- d) carro forte.
- e) camiseta regata.

II. MATEMÁTICA

Questão 19

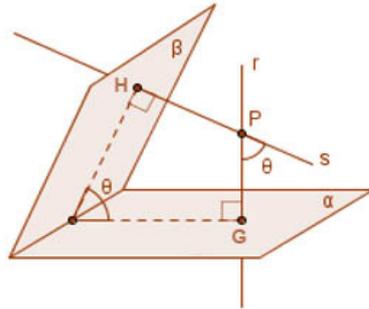
Dados os conjuntos $A = \{-8, -4, -1, 2, 8\}$, $B = \{0, 1, 3, 5, 7\}$, $C = \{0, 3, 10, 15\}$, $D = \{10, 100, 1000, 100000\}$, e $E = \{0, 2, 5, 10, 100\}$, marque a alternativa que corresponde ao conjunto

$$F = (A \cup B) \cap [(C \cup D) \cap E]$$

- a) $F = \{ \}$
- b) $F = \emptyset$
- c) $F = \{0\}$
- d) $F = \{10, 100\}$
- e) $F = \{0, 2, 5, 10, 100\}$

Questão 20

Observe a figura abaixo e julgue se as afirmações são Verdadeiras (V) ou Falsas (F).



- I. $G \in \alpha$
- II. $r \cap s = P$
- III. $\beta // s$
- IV. $H \subset \beta$

A sequência correta das afirmações é

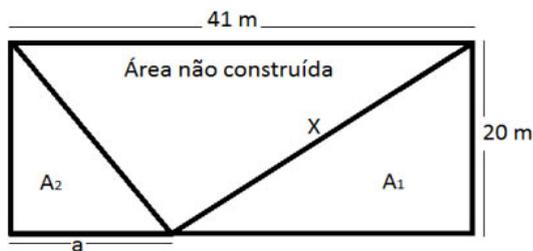
- a) V-V-F-F.
- b) F-V-V-F.
- c) V-V-V-F.
- d) F-V-V-V.
- e) V-V-F-V.

Questão 21

Considerando que o vértice da parábola $y = x^2 + mx + n$ é o ponto $V(-1, -4)$, o valor de $(m + n)$ é

- a) -2.
- b) -1.
- c) 0.
- d) 1.
- e) 2.

A Figura e texto abaixo são referentes às questões 22 e 23.



Um homem comprou um terreno exatamente retangular onde havia uma construção na área designada por A_1 , cujo o valor era de $A_1 = 250 \text{ m}^2$. As dimensões do terreno estão especificadas na figura. Ele pediu a um engenheiro que fizesse a planta de uma casa menor, que deveria ocupar a área A_2 de forma que a área não construída fosse exatamente igual à área construída.

RASCUNHO

Questão 22

O valor do lado do triângulo menor designado por a é de

- a) 16.
- b) 25.
- c) 300.
- d) 320.
- e) 410.

Questão 23

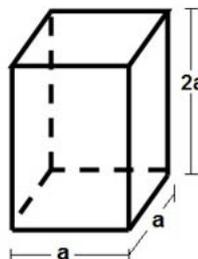
O valor da grandeza X^2 do triângulo de área A_1 é

- a) 25.
- b) 32.
- c) 625.
- d) 820.
- e) 1025.

Questão 24

A diagonal principal do prisma quadrangular reto mostrado na figura mede $3d\sqrt{2}$. Portanto, a área total da superfície deste prisma é

- a) $6 d^2$.
- b) $12 d^2$.
- c) $18 d^2$.
- d) $24 d^2$.
- e) $30 d^2$.



Questão 25

O conjunto solução da equação $27b^2 = 9b^2 + 2b - 2$ é

- a) -2.
- b) -1.
- c) 0.
- d) 1.
- e) 2.

Questão 26

Sabendo que a soma de duas raízes da equação polinomial de 3º grau, $x^3 - 4x + d = 0$, é igual a 3, então o valor da constante d é

- a) 5.
- b) 10.
- c) 15.
- d) 30.
- e) 36.

Questão 27

Alfredo é proprietário de uma lanchonete especializada na venda de sucos naturais. Ele está tentando descobrir o “tamanho” do cardápio, se ele oferecer 12 frutas diferentes, que podem ser usadas para fazer sucos contendo 1, 2 ou 3 frutas, sendo que o suco pode ainda ser batido com água ou com leite.

Em relação às opções, Alfredo terá de incluir em seu cardápio

- a) 48.
- b) 84.
- c) 96.
- d) 168.
- e) 596.

Questão 28

Sabendo que $\operatorname{sen}\beta = \frac{a}{b}$, com $b \neq 0$, um possível valor para

$$\operatorname{cossec}\beta + \frac{3 \cdot \operatorname{cotg}\beta}{\cos\beta} \text{ é}$$

- a) $4b/a$
- b) a/b
- c) $2a/b$
- d) b/a
- e) $a/4b$

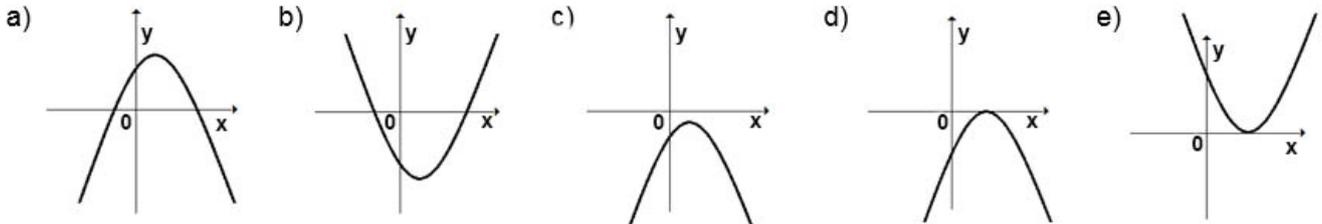
Questão 29

O conjunto solução da inequação $x^3 - x^2 - 6x > 0$ é

- a) $S = \{x \in \mathbb{R} / -2 < x < 0 \text{ ou } x > 3\}$
- b) $S = \{x \in \mathbb{R} / -3 < x < -2 \text{ ou } x > 0\}$
- c) $S = \{x \in \mathbb{R} / -3 < x < 0 \text{ ou } x > 2\}$
- d) $S = \{x \in \mathbb{R} / 0 < x < 2 \text{ ou } x > 3\}$
- e) $S = \{x \in \mathbb{R} / -3 < x < 0 \text{ ou } x > 2\}$

Questão 30

O gráfico de uma função quadrática expressa por $y = ax^2 + bx + c$, com $a < 0$ e $\Delta = 0$, sendo $\Delta = b^2 - 4ac$, pode ser representado por



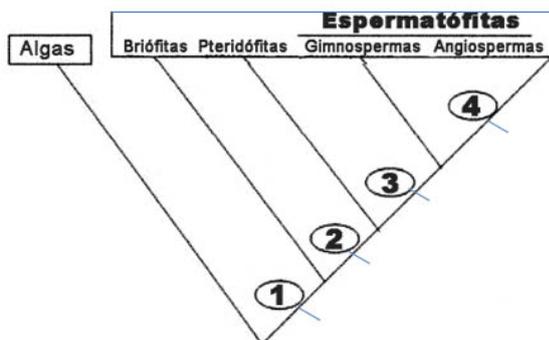
III. CIÊNCIAS DA NATUREZA

Questão 31

As classificações filogenéticas são representadas graficamente por cladogramas, e coloca em destaque a ideia de que a partir de modificações evolutivas de um grupo ancestral antigo, surgem novos grupos que compartilham determinadas características o que indicaria uma origem comum.

Silva Junior, Sasson, Caldini Junior. **Biologia: volume único**. 5 ed., São Paulo, 2011.

O cladograma abaixo do Reino Plantae, apresenta algumas estruturas que apareceram durante os passos evolutivos das plantas. Analise as opções, abaixo, e assinale a alternativa na qual o número envolvido no círculo corresponda ao aparecimento de estruturas durante a evolução dessas plantas.



Disponível em: <https://djalmasantos.wordpress.com/2011/07/01/testes-de-botanica-45/>. Acesso: 05/08/2015. (modificado).

- a) 1 = aparecimento dos vasos condutores; 2 = aparecimento da semente; 3 = aparecimento do embrião; 4 = aparecimento de flor e fruto.
- b) 1 = aparecimento do embrião; 2 = aparecimento dos vasos condutores; 3 = aparecimento de flor e fruto; 4 = aparecimento da semente.
- c) 1 = aparecimento dos vasos condutores; 2 = aparecimento de flor e fruto; 3 = aparecimento da semente; 4 = aparecimento do embrião.
- d) 1 = aparecimento do embrião; 2 = aparecimento dos vasos condutores; 3 = aparecimento da semente; 4 = aparecimento de flor e fruto.
- e) 1 = aparecimento dos vasos condutores; 2 = aparecimento do embrião; 3 = aparecimento da semente; 4 = aparecimento de flor e fruto.

Questão 32

A Sucessão Ecológica são alterações graduais, ordenadas e progressivas no ecossistema resultante da ação contínua dos fatores ambientais sobre os organismos e da reação destes últimos sobre o ambiente.

Disponível em: http://www.ib.usp.br/ecologia/sucessao_ecologica_print.htm. Acesso: 05/08/2015.

No que se refere às alterações ambientais no processo de sucessão ecológica, pode-se afirmar que

- a) no início da sucessão ecológica, a variabilidade das condições ambientais são mínimas e a composição das espécies é constante.
- b) na comunidade clímax, a complexidade da teia alimentar como a complexidade estrutural e funcional do ecossistema são pequenas.
- c) no estágio clímax da comunidade vegetal, a teia alimentar torna-se mais complexa e a variabilidade das condições ambientais é pequena.
- d) no estágio clímax da comunidade vegetal, a teia alimentar torna-se cada vez mais simples e a variabilidade das condições ambientais apresentam grandes alterações.
- e) no início da sucessão ecológica, o ciclo de vida dos organismos é longo e complexo e a matéria orgânica total é pouca.

Questão 33

Segundo o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: o Brasil é responsável pela gestão do maior patrimônio de biodiversidade do mundo, são mais de 120 mil espécies de invertebrados e aproximadamente 8930 espécies de vertebrados.

Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira.html>. Acesso em 7/08/2015.

Esses animais interagem de diversas formas com os outros seres que se encontram em seu habitat. Analise as charges e a afirmativa a seguir.

I. Níquel Náusea



Fonte: www.niquel.com.br

- II. As formigas aprisionam os pulgões o que resulta em proteção. Nesse ato, a formiga tem o objetivo de utilizar o excesso de seiva elaborada que os pulgões coletaram da planta.



Fonte das charges: djalmasantos.wordpress.com

As relações ecológicas contidas em I, II e III correspondem respectivamente

- a) à simfilia, parasitismo e protocooperação.
- b) ao predatismo, simbiose e simfilia.
- c) ao predatismo, simfilia e protocooperação.
- d) ao predatismo, parasitismo e protocooperação.
- e) ao parasitismo, simfilia e protocooperação.

Questão 34

A meiose é um evento celular dos organismos sexuados que tem como resultado a formação de células haplóides a partir de células diplóides. De acordo com esse evento, analise as afirmativas abaixo.

- I. Durante a prófase da meiose I ocorre o crossing over que é a permuta entre segmentos das cromátides irmãs do mesmo cromossomo.
- II. Ao fim da meiose ocorre uma redução, pela metade, do número cromossômico das células, o que é fundamental na manutenção do número constante de cromossomos da espécie.
- III. Na anáfase I e II ocorre, respectivamente, a separação das cromátides irmãs e dos cromossomos homólogos.
- IV. Na metáfase II, os pares de cromossomos homólogos duplicados posicionam-se na placa equatorial da célula.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) III e IV.
- e) I, III e IV.

Questão 35

A célula eucariótica é constituída de estruturas celulares denominadas organelas, que apresentam estruturas e funções diferenciadas. Das alternativas abaixo, a melhor demonstração das características das estruturas celulares é

- a) membrana plasmática (vesículas achatadas e vesículas esféricas); mitocôndria (rede de vesículas achatadas); reticulo endoplasmático (duas unidades de membrana lipídicas); aparelho de Golgi (organelas de interior ácido); lisossomos (bicamada lipídica).
- b) membrana plasmática (rede de vesículas achatadas); mitocôndria (vesículas achatadas e vesículas esféricas); reticulo endoplasmático (duas unidades de membrana lipídicas); aparelho de Golgi (organelas de interior ácido); lisossomos (bicamada lipídica).
- c) membrana plasmática (bicamada lipídica); mitocôndria (duas unidades de membrana lipídicas); reticulo endoplasmático (rede de vesículas achatadas); aparelho de Golgi (vesículas achatadas e vesículas esféricas); lisossomos (organelas de interior ácido).
- d) membrana plasmática (bicamada lipídica); mitocôndria (organelas de interior ácido); reticulo endoplasmático (duas unidades de membrana lipídicas); aparelho de Golgi (vesículas achatadas e vesículas esféricas); lisossomos (bicamada lipídica).
- e) membrana plasmática (duas unidades de membrana lipídicas); mitocôndria (organelas de interior ácido); reticulo endoplasmático (vesículas achatadas e vesículas esféricas); aparelho de Golgi (bicamada lipídica); lisossomos (rede de vesículas achatadas).

Questão 36

A transferência de energia e matéria entre os organismos de um ecossistema ocorre neste que é o maior nível de organização na natureza. Para construir e manter a vida são necessários energia e matéria, e sua incorporação aos sistemas biológicos é conhecido por produtividade. A produtividade é dividida em níveis tróficos com base na maneira como os organismos obtêm energia e matéria.

Hickman Jr., C.P. et al. **Princípios Integrados de Zoologia**, 2013.

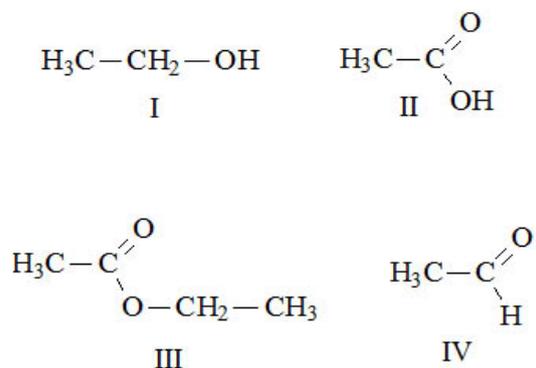


Considerando o texto e quadrinho, acima, conclui-se que os níveis tróficos estão ligados entre si na(s)

- a) cadeias alimentares.
- b) teias alimentares.
- c) pirâmides ecológicas.
- d) comunidades ecológicas.
- e) fragmentação do habitat.

Questão 37

A cachaça é uma solução contendo várias substâncias químicas. Sua composição depende da matéria-prima utilizada e o modo como a produção foi conduzida. Abaixo, são apresentadas as fórmulas estruturais de alguns componentes majoritários.



De acordo com a demonstração, acima, as funções orgânicas presentes nas fórmulas estruturais I, II, III e IV são respectivamente

- álcool, aldeído, éter e ácido carboxílico.
- álcool, ácido carboxílico, éster e aldeído.
- aldeído, éter, álcool e cetona.
- aldeído, cetona, éster e álcool.
- ácido carboxílico, cetona, éter e álcool.

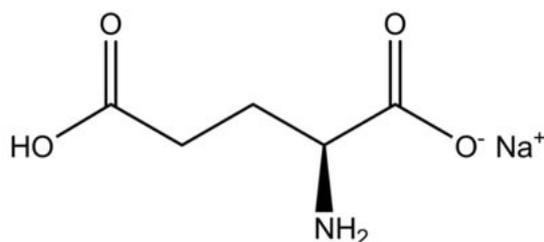
Questão 38

Os alimentos industrializados estão dominando a mesa do brasileiro na hora das refeições porque economizam tempo, de fácil preparação e considerados ideais por pessoas que possuem uma rotina atribulada ou para quem não gosta de cozinhar. Porém, esse tipo de alimento atinge o metabolismo de maneira mais agressiva além de possuir grande quantidade de conservantes e quase nenhum nutriente.

MONTEIRO, C.A e DE CASTRO, I .R.R. Cienc. Cult. vol.61 no.4 São Paulo, 2009. Adaptado.

O glutamato monossódico é o sal sódico do ácido glutâmico, um aminoácido presente em proteínas de origem animal e vegetal. É muito utilizado na indústria alimentícia como realçador de sabor dos alimentos. Trabalhos já apontam que altos níveis de glutamato no sangue causam neurotoxicidade em roedores, no entanto, ainda não se tem certeza se isso também ocorre nos humanos.

Na figura abaixo, tem-se a representação da estrutura química do glutamato monossódico.



A estrutura química do glutamato monossódico:

- Possui o grupo carboxilato, carboxila e amino em sua estrutura.
- Sua massa molecular é igual a 169,0 g.mol⁻¹ e possui fórmula molecular igual a C₅H₈NNaO₄.
- Possui uma amina terciária como função orgânica nitrogenada.
- Possui dois carbonos primários e três carbonos secundários na sua estrutura.
- Não possui carbono com hibridação sp em sua estrutura.

(Dados: C = 12; N = 14; O = 16, Na = 23).

Em relação às afirmativas acima, estão corretas apenas o que consta na alternativa

- I, II e IV.
- I, II e III.
- I, II, III e IV.
- I, II, IV e V.
- I, III, IV e V.

Questão 39

O gás propano, C₃H₈, queima na presença de oxigênio, O₂, para formar dióxido de carbono, CO₂, e água, H₂O. Para formar 528 g de dióxido de carbono são necessários

(Dados g/mol: O = 16, H = 1 e C = 12)

- 2 mols de propano.
- 3 mols de propano.
- 4 mols de propano.
- 5 mols de propano.
- 6 mols de propano.

Questão 40

Um cilindro contendo amônia (NH_3) de capacidade de 24,6 litros contém 170 gramas de gás a 27°C . Um estudante abre a válvula do cilindro, deixando escapar o gás até que a pressão seja reduzida a 3,0 atm. Supondo-se que a temperatura permaneça constante, a pressão inicial do cilindro e a massa de gás liberada serão, respectivamente:

(Dados: $N = 14 \text{ g.mol}^{-1}$; $H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$; $R = 0,082 \text{ atm.L.mol}^{-1}.K^{-1}$)

- a) 5 atm e 20 g.
- b) 10 atm e 51 g.
- c) 10 atm e 119 g.
- d) 20 atm e 119 g.
- e) 50 atm e 51 g.

Questão 41

O terremoto de 8,9 graus na escala Richter e o Tsunami que abalaram o Japão na madrugada do dia 11 de março de 2011 (horário de Brasília) provocaram danos na usina nuclear de Fukushima, localizada na região nordeste da ilha. É sabido que a maior parte da contaminação atingiu o oceano e vem evoluindo desde 2011 até atingir a América do Norte, onde já se registraram baixos níveis de radiação. Outro exemplo está relacionado com a contaminação de peixes e se refere ao atum pescado próximo à Califórnia, no qual se constatou a presença de elementos radioativos como o Césio 134 e 137.

Sobre o Césio 137, de número atômico 55, é CORRETO afirmar que seu cátion monovalente possui

- a) 54 Prótons, 55 nêutrons e 55 elétrons.
- b) 54 Prótons, 137 nêutrons e 54 elétrons.
- c) 55 Prótons, 82 nêutrons e 54 elétrons.
- d) 55 Prótons, 136 nêutrons e 55 elétrons.
- e) 137 Prótons, 81 nêutrons e 55 elétrons.

Questão 42

Com relação ao composto halogenado de fórmula molecular, $\text{C}_4\text{H}_7\text{Br}$, pode-se afirmar que

- a) a estrutura molecular é cíclica.
- b) o composto tem somente 5 isômeros.
- c) a estrutura tem ramificações.
- d) é um hidrocarboneto aromático.
- e) é um hidrocarboneto saturado.

Questão 43

Um automóvel movimentava-se na BR 101 com velocidade de 108 km/h, quando ocorre um problema no quadro de comando, desligando o veículo completamente. Nessa situação o motorista percebeu que seu carro percorreu 300 m até parar. O coeficiente de atrito dinâmico que o automóvel sofreu no sistema até parar é

(Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$ e uma superfície plana)

- a) $\mu = 0,05$.
- b) $\mu = 0,10$.
- c) $\mu = 0,15$.
- d) $\mu = 0,20$.
- e) $\mu = 0,25$.

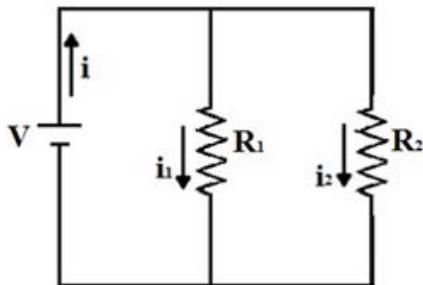
Questão 44

Durante um processo de aquecimento à pressão constante de 1 atm ($1,01 \times 10^5 \text{ Pa}$), o volume do gás aumenta de 3 para 4 litros. Considerando que o gás é ideal, o trabalho que ele realiza é

- a) 1 J.
- b) 55 J.
- c) 101 J.
- d) 202 J.
- e) 303 J.

Questão 45

Observe o esquema de associação de resistores da figura a seguir. Todos os resistores são alimentados pela mesma fonte de tensão V . Em relação a esses resistores, pode-se afirmar que



- todos estão sujeitos à mesma diferença de potencial, estando sujeitos a correntes elétricas diferentes, sendo cada corrente proporcional ao valor de R correspondente.
- todos estão sujeitos à mesma corrente, estando sujeitos a diferenças de potenciais diferentes, sendo cada diferença de potencial proporcional ao valor de R correspondente.
- todos estão sujeitos à mesma diferença de potencial, estando sujeitos a correntes elétricas diferentes, sendo cada corrente inversamente proporcional ao valor de R correspondente.
- todos estão sujeitos à mesma diferença de potencial, estando sujeitos a correntes elétricas diferentes, sendo cada corrente proporcional ao quadrado do valor de R correspondente.
- todos estão sujeitos à mesma diferença de potencial e mesma corrente elétrica.

Questão 46

Considere uma patinadora de massa $m = 45$ kg patinando no gelo em uma pista retangular de 60 m x 40 m. No início do movimento, a patinadora se encontrava em um dos vértices da pista retangular, quando deu um único impulso e começou a deslizar sobre o gelo ao longo da diagonal, com velocidade inicial de 10 m/s. Conside-

rando que o coeficiente de atrito dos patins é $\mu = 0,20$, pode-se afirmar que

- a patinadora chega ao final da diagonal, no ponto $(60$ m, 40 m).
- a patinadora chega ao final da diagonal, no ponto $(60$ m, 40 m) com velocidade final de 2 m/s.
- o módulo da aceleração da patinadora durante o movimento é de 2 m/s².
- a patinadora para 25 m após o início do movimento.
- a patinadora leva 5 s para parar.

De acordo com as afirmativas, a alternativa correta é

- I, apenas.
- I e III, apenas.
- II e III, apenas.
- III e IV, apenas.
- III, IV e V, apenas.

Questão 47

Um elefante de 7000 kg locomove-se com velocidade de 2 m/s. Quando ele percebe um predador, avança 5 metros num movimento retilíneo, aumentando sua velocidade para 9 m/s. A força aplicada e o trabalho realizado pelo animal durante seu trajeto foram, respectivamente, de

- $22,4$ kN e 112 kJ.
- $26,2$ kN e 269 kJ.
- $28,0$ kN e 140 kJ.
- $32,4$ kN e 162 kJ.
- $53,9$ kN e $269,5$ kJ.

Questão 48

Uma amostra de gelo a -40°C recebe calor suficiente para derretê-la completamente, transformando-a em água líquida a 0°C . Considere que a quantidade de calor Q_1 se refere ao calor absorvido pelo gelo enquanto sua temperatura aumenta até 0°C , e a quantidade de calor

Q_2 refere-se somente ao processo de fusão da amostra. Se para o gelo o calor específico vale $0,5\text{cal/g}^\circ\text{C}$ e o calor latente de fusão é 80cal/g , a alternativa correta é

- a) As quantidades de calor Q_1 e Q_2 são iguais.
- b) A quantidade de calor Q_1 é o dobro da quantidade de calor Q_2 .
- c) A quantidade de calor Q_2 é o dobro da quantidade de calor Q_1 .
- d) A quantidade de calor Q_2 é o quatro vezes maior que a quantidade de calor Q_1 .
- e) A quantidade de calor Q_2 é o quatro vezes menor que a quantidade de calor Q_1 .

IV. CIÊNCIAS HUMANAS

Questão 49

Relacione as características apresentadas nas afirmativas abaixo com os períodos históricos correspondentes.

- I. Processo marcado pela centralização política, o que acarretou na descoberta europeia de novas áreas geográficas e de novas culturas.
- II. Primeiro governo operário da história, fundado em 1871 na capital francesa por ocasião da resistência popular ante a invasão por parte do Reino da Prússia.
- III. Nome dado a um movimento ocorrido na Inglaterra entre os anos de 1811 e 1812, que reuniu alguns trabalhadores das indústrias contrários aos avanços tecnológicos em curso, proporcionadas pelo advento da primeira revolução industrial.
- IV. Movimento caracterizado pela pretensão de criar comunidades modelo baseadas na cooperação nas quais não haveria a instituição do lucro.

As características relacionam-se, respectivamente, aos seguintes acontecimentos

- a) Absolutismo, Comuna, Ludismo, Owenismo.
- b) Expedições Marítimas, Trade Union, Cercamentos, Reforma Religiosa.
- c) Renascimento, Sansimonismo, Capitalismo, Cooperativas.

d) Burocracia, Absolutismo, Humanismo, Mais Valia.

e) Centralismo, Liberalismo, Protecionismo, Fordismo.

Questão 50

No século XVI, um debate entre dois religiosos europeus indicava duas maneiras de compreender os indígenas das Américas. Um desses religiosos defendia a “guerra justa” contra os gentios; já, o outro defendia a pacificação e a evangelização dos ameríndios. Foram eles, respectivamente:

- a) Pedro Fernandes Sardinha e Manoel da Nóbrega.
- b) Juan Ginés de Sepúlveda e Bartolomeu de Las Casas.
- c) Eduardo Viveiros de Castro e Philippe Descola.
- d) José de Anchieta e Antônio Raposo Tavares.
- e) Pero Magalhães Gândavo e Américo Vesputio.

Questão 51

A morte de Marighella marca o início da ofensiva militar contra a esquerda revolucionária; a de Lamarca indica o momento em que essas organizações entraram em fase terminal.

SCHWARCZ, 2015.

O trecho acima indica um determinado momento histórico da sociedade brasileira, ocorrido

- a) durante a chamada Era Vargas, ou seja, o período entre 1930 e 1945.
- b) no ano de 1964, logo após o golpe civil-militar.
- c) entre 1922 e 1924, no auge do movimento tenentista.
- d) entre 1945 e 1964, no período do populismo e desenvolvimentismo brasileiros.
- e) após a promulgação do Ato Institucional nº 5 em dezembro de 1968 até meados da década de 1970.

Questão 52

Considere as afirmativas abaixo.

- I. O Estado é verdadeiramente poderoso se for rico.
- II. Para enriquecer, o Estado precisa expandir as atividades econômicas capitalistas.
- III. Para expandir as atividades capitalistas, o Estado precisa dar liberdade econômica e política para os grupos particulares.

Essas afirmações estão inseridas em um conjunto de ideias, que ficou conhecido como

- a) Mercantilismo.
- b) Socialismo Utópico.
- c) New Deal.
- d) Liberalismo Econômico.
- e) Capitalismo Industrial.

Questão 53

A sede insaciável do ouro estimulou tantos a deixarem suas terras e a meter-se por caminhos tão ásperos como são os das minas, o que dificilmente se poderá dar conta do número de pessoas que lá estão (...)

Cada ano vêm nas frotas quantidades de portugueses e de estrangeiros, para passarem às minas. Das Cidades, vilas, recôncavos e sertão do Brasil vão brancos, pardos, pretos e muitos índios, de que os paulistas se servem. A mistura é toda a condição de pessoas: homens e mulheres, moços e velhos, pobres e ricos, nobres e plebeus (...).

ANTONIL, André João. *Cultura e Opulência do Brasil*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1997.

No que se refere à Mineração, analise as afirmativas, abaixo.

- I. A exploração mineira favoreceu o desenvolvimento da atividade comercial na região.
- II. Havia possibilidade de ascensão social na sociedade mineradora.
- III. A produção aurífera brasileira foi bastante significativa nos primeiros 50 anos do século XVII.

IV. A mão de obra utilizada inicialmente para a extração do ouro das minas foram os escravos, posteriormente substituídos pelos imigrantes.

Em relação às afirmativas, acima, está correto o que consta, apenas, na alternativa

- a) I e II.
- b) III e IV.
- c) I, II e III.
- d) I, II, III e IV.
- e) II, III e IV.

Questão 54

A população manifestou-se violentamente contra a conversão das terras de cultura em terrenos de pastagem e contra a correspondente criação de gado lanígero. Ainda hoje é possível entrever a indignação que suscitou tal processo nos sermões, panfletos e baladas que nos ficaram da época. Os seus autores queixavam-se de que em muitas aldeias não tinha ficado de pé uma única casa, à exceção da Igreja, que fora profanada e transformada em curral de ovelhas.

MARQUES, A. *História Moderna através de textos*. Ed., São Paulo: Contexto, 2001.

O texto acima descreve

- a) o período dos cercamentos dos campos, na Inglaterra, processo impulsionado pela necessidade de produzir lã para as manufaturas têxteis.
- b) o período da Reforma religiosa no qual foram queimadas e destruídas Igrejas e mosteiros católicos.
- c) o início da Revolução Industrial que necessitava da lã das ovelhas para os teares e a carne dos carneiros para a alimentação das pessoas.
- d) o período de revoltas populares que antecederam a Revolução inglesa de 1640.
- e) o período de revoltas camponesas que antecederam a Revolução Francesa.

Questão 55

Ao mesmo tempo em que a engenharia genética enfrenta desafios e a biotecnologia avança a passos largos, a prática da agricultura orgânica ganha muitos adeptos não só nos países desenvolvidos, sobretudo europeus, mas também em vários países subdesenvolvidos, com a utilização de métodos naturais para a correção do solo e controle de pragas, entre outros.

LUCCI, Elian Alabi, BRANCO, Cláudio Mendonça e LAZARO, Anselmo. **Território e Sociedade no mundo globalizado: geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 424.

Sobre a agricultura orgânica, avalie as afirmações.

- I. Apesar de eficiente esse modo de produção não assegura o fornecimento de alimentos saudáveis e mais saborosos.
- II. Utiliza-se desmedidamente de fertilizantes sintéticos solúveis, agrotóxicos e transgênicos.
- III. A produção segue os princípios agroecológicos que contemplam o uso responsável do solo, da água, do ar e dos demais recursos naturais, respeitando as relações sociais e culturais.

Está correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) I e II, apenas.
- e) I, II e III.

Questão 56

O carvão é uma das principais fontes de energia utilizadas pela Humanidade, em especial na Europa, a partir da Primeira Revolução Industrial. Atualmente, com o aumento do custo do petróleo, há uma tendência mundial ao aumento do consumo de carvão, tendo em vista as extensas reservas mundiais. No Brasil, as principais reservas de carvão estão na região Sul. As reservas medidas são de 1,4 bilhões de toneladas em Santa Catarina (SC) e de 5,3 bilhões de toneladas no Rio Grande do Sul (RS).

Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/energia/fontes-convencionais-de-energia/carvao>>. Acesso em: 9 julho 2015.

Sobre o carvão mineral, avalie as seguintes afirmações.

- I. Como um recurso de origem fóssil, não-renovável, a queima desse combustível, como a de todos os derivados de carbono, gera CO₂ (gás carbônico), o principal gás de efeito estufa, responsável pelo aquecimento e por mudanças climáticas em escala global.
- II. Como o carvão contém teores expressivos de enxofre, a sua queima provoca o lançamento na atmosfera de dióxido de enxofre, um dos responsáveis pela chuva ácida, com graves problemas de poluição do meio ambiente.
- III. Um dos principais usos do carvão se dá na geração de energia eólica. Como a atividade não é poluidora, não necessita ser licenciada pelo órgão ambiental competente.

Está correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) I e II, apenas.
- e) I, II e III.

Questão 57

Países negociaram durante 2015 um difícil acordo sobre as medidas para conter a emissão de gases que podem reforçar o efeito estufa. Há duas décadas, as nações do mundo vêm negociando incessantemente a construção de um acordo global para adotar medidas que reduzam as consequências negativas das ações humanas sobre a vida em nosso planeta. O foco dessa vez são as mudanças climáticas. A maioria dos cientistas que estudam o clima está convicta de que o planeta enfrenta uma ameaça séria: o contínuo aquecimento da atmosfera, e acreditam que esse aquecimento resulta da ação humana. Um momento importante na busca por soluções e acordos efetivos aconte-

ceu na grande conferência internacional chamada COP 21, realizada em Paris 2015. O objetivo do encontro foi obter um acordo global sobre as mudanças climáticas para vigorar a partir de 2020.

Revista Atualidade Vestibulares. **Aquecimento Global quem paga a conta?**. 2015, p. 64. Adaptado

Entre os obstáculos à efetivação desse Acordo destacou-se

- a) a forte resistência da Rússia em não participar da Conferência, por acreditar que problemas de Ordem Geopolítica eram mais importantes e deveriam ser discutidos emergencialmente.
- b) o boicote organizado pelo Brasil e nações emergentes, as quais resistiram em discutir nesse período questões de ordem econômica e regional.
- c) o receio de que as medidas adotadas provocassem um elevado custo econômico e social aos múltiplos países e atores envolvidos.
- d) a resistência, por parte do grupo dos BRICS, (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) em não aderir aos acordos, pois são os maiores emissores de poluição industrial da atualidade.
- e) a forte pressão promovida pelo G20 para que a conferência fosse adiada e realizada apenas em 2030 e, assim, as nações pudessem repensar sobre medidas mais concretas e efetivas.

Questão 58

O elemento principal para explicar a formação e os tipos de solo é o clima, já que o solo resulta da decomposição das rochas pelo intemperismo. Nas regiões tropicais, como é o caso da maior parte do Brasil, as chuvas exercem papel decisivo na formação dos solos, acarretando o predomínio do intemperismo químico e a decomposição profunda da rocha. Os solos de maior fertilidade natural do Brasil localizam-se em áreas de planaltos sedimentares basálticos, principalmente nos Estados de São Paulo e Paraná. No entanto, a agricultura extensiva, o

uso excessivo da terra, bem como a utilização de agrotóxicos, pesticidas e fertilizantes vêm provocando sérios agravantes ambientais.

VESENTINI, José Willian. **Brasil Sociedade e Espaço**. São Paulo: Ática, 2014, p. 256.

Dentre os sérios problemas ambientais provocados pelo uso excessivo de agrotóxicos, pesticidas e fertilizantes, destaca-se

- a) a evaporação excessiva dos materiais particulados presentes no solo.
- b) a contaminação dos lençóis freáticos.
- c) a deterioração dos compostos orgânicos presentes no solo.
- d) a presença de compostos alcalinos que favorecem os diferentes tipos de cultura.
- e) a secagem do solo, ampliando a área agricultável.

Questão 59

A Europa sempre foi um continente que atraiu milhares de imigrantes de diversas partes do mundo, além de um contingente de imigrantes ilegais que entram em seus domínios de diversas maneiras, como: pela divisa da Croácia, pelo Mar Mediterrâneo em embarcações precárias ou entrando como turistas e permanecendo além do prazo estabelecido. Estes imigrantes, que trabalham em empregos não mais desejados pelos europeus sofrem xenofobia até mesmo por partidos políticos, como demonstra o cartaz de um partido político português.



Disponível em: <<http://www.pnr.pt/comunicados/pnr-coca-novo-cartaz-em-lisboa-contra-a-imigracao/>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

Esse movimento xenofóbico deve-se

- a) aos imigrantes que ocupam importantes cargos antes exercidos pelos europeus, que, agora desempregados, realizam protestos e propagandas partidárias a fim de pressionar com maior rigor a entrada de estrangeiros e expulsar os que estão em seus países.
- b) aos problemas econômicos que o continente europeu sofre atualmente e, por sua vez, a partidos de extrema direita que atribuem a permanência do estrangeiro ilegal ou dos estrangeiros menos qualificados como responsáveis por tais problemas.
- c) à compreensão de que, se a Europa fosse mais rigorosa no combate à entrada dos estrangeiros menos qualificados desde a Segunda Guerra Mundial, seus problemas financeiros apresentariam um menor grau de periculosidade e o Euro não sofreria risco de desvalorização.
- d) ao acolhimento que cada imigrante recebe na Europa, pois muitos países divulgam em *outdoors* que os mesmos são bem vindos para fixar residência, uma vez que oferecem mão de obra extremamente necessária para funções rejeitadas pelos nativos devido ao elevado nível de escolaridade.
- e) ao desejo de combater a criminalidade e o desemprego que aumentaram, gradativamente, com a entrada de populações hostis aos hábitos e costumes civilizados do continente mais desenvolvido do globo.

Questão 60

A bacia do rio São Francisco drena uma longa depressão encravada entre o Planalto Atlântico e as chapadas do Brasil Central. O rio principal – São Francisco – nasce na Serra da Canastra, em Minas Gerais, com rumo sul-norte até a cidade de Barra. Nesse ponto volta-se para Nordeste até a cidade de Cabrobó, quando se dirige para sudeste até desembocar no oceano Atlântico. Todos os apelidos que recebeu ilustram a importância do São Francisco. A população, que habi-

ta o vale, porém, mostra seu respeito e carinho chamando-o de “Velho Chico”.

JAMES, Onnig Tamdji; MENDES, Ivan Lazzari. **Geografia Geral e do Brasil : Estudo para a compreensão do espaço.** Coleção Delta, São Paulo, 2014, p. 192.

Sobre a Bacia Hidrográfica do São Francisco, é correto afirmar que

- a) é importante pelo volume de água que transporta em plena região semi-árida, inclusive durante os períodos de estiagem. Perene, ganhou o apelido de Nilo Brasileiro, como o rio africano que nasce em local de chuvas generosas, perto da linha do Equador.
- b) devido à contribuição histórica, permitiu a fixação das populações indígenas e a criação de inúmeros núcleos urbanos. No século XV, serviu de via natural de penetração para o interior do Brasil.
- c) tem a possibilidade de integrar, sob o ponto de vista socioeconômico, as duas regiões mais populosas do País, Centro-Oeste e Nordeste, e exonerar economicamente as duas regiões mais pobres do País, respectivamente, o Sul e o Sudeste.
- d) em razão do seu potencial hídrico, é aproveitada para a irrigação dos solos férteis situados à sua margem, como é o caso da região de Dourados/Sinope, no estado do Mato Grosso do Sul, que atualmente destaca-se pela fruticultura irrigada com a água do rio São Francisco.
- e) devido ao potencial hidrelétrico é explorada pelas usinas de Balbaína (BA), Três Marias (MG) e Paulo Afonso I, II e III (BA), responsáveis por fornecer energia às regiões mais produtivas do País, respectivamente, Nordeste e Sul.

Transcreva a sua Redação para a FOLHA DE REDAÇÃO

	TÍTULO:
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	