

Leia com atenção

- Esta prova tem duração de 4 horas e é constituída de 10 questões objetivas em cada uma das seguintes disciplinas:

Língua Portuguesa
História
Geografia
Língua Inglesa

Biologia
Matemática
Física
Química

- Mantenha sua cédula de identidade sobre a carteira.
- Atenda às determinações do fiscal de sala.
- Na folha de respostas dos testes, assinale apenas uma alternativa, usando **caneta esferográfica azul-escuro ou preta** e preencha com cuidado o alvéolo correspondente. Não rasure ou amasse a folha de respostas nem a utilize para qualquer outra finalidade. Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa ou que estiver totalmente em branco.
- Utilize, para rascunhos, qualquer espaço disponível no caderno de questões.
- Após o término da prova, devolva ao fiscal de sala todo o material que você recebeu, devidamente identificado nos locais adequados.
- Não é permitido sair da sala antes de decorridas três horas e meia do início da prova, salvo em caso de extrema necessidade.
- Ao final da prova, os três últimos candidatos deverão permanecer na sala, para assegurar a confiabilidade do processo seletivo.

BOA PROVA!

Assinatura do(a) candidato(a): _____

destaque aqui

GABARITO-RASCUNHO

1		9		17		25		33		41		49		57		65		73	
2		10		18		26		34		42		50		58		66		74	
3		11		19		27		35		43		51		59		67		75	
4		12		20		28		36		44		52		60		68		76	
5		13		21		29		37		45		53		61		69		77	
6		14		22		30		38		46		54		62		70		78	
7		15		23		31		39		47		55		63		71		79	
8		16		24		32		40		48		56		64		72		80	

Texto para as questões 1, 2, 3 e 4.

A potência da primeira geração sem esperança

Vivemos um momento em que a novíssima geração, a das crianças e adolescentes, tem enfiado o dedo na cara dos adultos e ***mandado eles crescerem***. Num planeta com chão cada vez mais movediço, em que os estados-nação se desmontam, a esperança tem progressivamente ocupado o lugar da felicidade como um ativo de mercado. Lembram que há pouco tempo atrás todo mundo era obrigado a ser feliz? E quem afirmava não ser tinha uma deformação de alma ou estava doente de depressão?

A felicidade como mercadoria já foi bem dissecada por diferentes áreas do conhecimento e pela experiência cotidiana de cada um. Convertida em produto, hoje perdeu valor de mercado, ainda que continue eventualmente a abarrotar as prateleiras de livros de auto-ajuda.

A esperança vai ocupando o seu lugar num momento em que o futuro se desenha sombriamente como um futuro num planeta pior. Aqui o que me parece o mais fascinante desta época: temos aquela que talvez seja a primeira geração sem esperança. Ao mesmo tempo, é também a geração que rompeu o torpor desse momento histórico marcado por adultos infantilizados, que alternam paralisia e automatismo, também no ato de consumir.

Ao romper o torpor, essa geração deu esperança à geração de seus pais. O impasse em torno da esperança é revelador do impasse entre a geração que levou ao paroxismo o consumo do planeta, a dos pais, e a geração que vai viver no planeta esgotado por seus pais. A geração sem esperança tem a imagem de Greta Thunberg, a garota sueca que, em agosto de 2018, com apenas 15 anos, iniciou uma greve escolar solitária em frente ao parlamento em Estocolmo. E, de lá para cá, já inspirou duas greves globais de estudantes pelo clima, levando para as ruas do mundo centenas de milhares de crianças e adolescentes em cada uma delas.

Posso imaginar o quanto deve ser assustador ter como pais a minha geração e a geração imediatamente posterior a minha, que me parece ainda mais entorpecida, porque mais mimada pelo suposto “direito” de consumir. Essas crianças e adolescentes veem a casa queimando, sentem o calor do fogo e o gosto acre da fumaça tóxica invadindo os pulmões. E os pais lá, cuidando de outros assuntos. Percebem então que se não fizerem algo, estão ***ferradas***, porque são elas que vão viver num planeta muito pior. Quando são confrontados, os adultos ou agem com repressão, ao sentirem-se atingidos em sua autoridade conferida pela idade, ou demandam esperança. É, no mínimo, enervante.

O que testemunhamos é talvez a primeira geração a perceber que não tem tempo para esperar os pais resolverem o problema que até hoje só agravaram – e muito. ***Nunca houve nada parecido na história***. Em nenhuma história. Os filhotes tentam salvar o mundo que os espécimes adultos destroem sistematicamente. Serão necessários muitos anos de estudos para compreender os efeitos desta inversão sobre a forma de compreender o mundo e seu lugar no mundo daqueles que serão adultos amanhã. Mas, para isso, é preciso ter amanhã.

Adaptado de Eliane Brum. Disponível em:

https://brasil.elpais.com/brasil/2019/06/05/politica/1559743351_956676.html. Acesso em jun. 2019.

QUESTÃO 1

Em relação ao texto e a sua estrutura de construção, leia as afirmativas a seguir.

- I. Trata-se de uma reportagem, o que justifica a linguagem jornalística apresentada.
- II. Há desvios da ortografia padrão no texto (como o uso de “ferradas” e da construção “mandado eles crescerem”, que aparecem em destaque), o que aproxima essa escrita da modalidade oral da língua.
- III. Considerando o gênero do texto em questão, não é adequado que a autora emita juízos de valor em relação ao tema.
- IV. A expressão “nunca houve nada parecido na história” pode ser considerada uma afirmação categórica.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 2

Leia as afirmativas a seguir.

- I. A autora problematiza a postura dos jovens que “colocam o dedo na cara dos adultos, mandando eles crescerem”, defendendo que mais jovens tenham a mesma postura.
- II. A argumentação é construída a partir da desconstrução do seguinte paradoxo: jovens sem esperança são capazes de trazer esperança ao mundo adulto.
- III. O trecho “Num planeta com chão cada vez mais movediço, em que estados-nação se desmontam [...]” apresenta duas expressões que devem ser consideradas em sentido conotativo para que o sentido proposto pela autora seja alcançado.
- IV. O trecho “os filhotes tentam salvar o mundo que os espécimes adultos destroem sistematicamente” expressa a ideia central do texto.

Em relação à interpretação e aos sentidos possíveis de serem depreendidos a partir da leitura do texto, é CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 3

Os trechos apresentados a seguir foram retirados do texto *A potência da primeira geração sem esperança*, de Eliane Brum. Assinale a alternativa que NÃO apresenta erro/inadequação em relação às normas da gramática normativa utilizadas para a construção de textos escritos formais.

- a) [...] a novíssima geração, a das crianças e adolescentes, tem enfiado o dedo na cara dos adultos e mandado eles crescerem.
- b) Lembram que há pouco tempo atrás todo mundo era obrigado a ser feliz?
- c) Convertida em produto, hoje perdeu valor de mercado, ainda que continue eventualmente a abarrotar as prateleiras de livros de auto-ajuda.
- d) Percebem então que se não fizerem algo, estão ferradas.
- e) Ao romper o torpor, essa geração deu esperança à geração de seus pais.

QUESTÃO 4

Leia o trecho em destaque, retirado do texto:

O impasse em torno da esperança é revelador do impasse entre a geração que levou ao paroxismo o consumo do planeta, a dos pais, e a geração que vai viver no planeta esgotado por seus pais.

Assinale a alternativa que apresenta um termo que pode substituir a palavra destacada, sem prejuízo para o sentido original proposto pela autora.

- a) Crise
- b) Desqualificação
- c) Aceleração
- d) Paradoxo
- e) Crítica

QUESTÃO 5

A luz emitida por celulares e notebooks degenera nossos olhos. A degeneração acontece quando nossos fotorreceptores – células sensíveis à luz em nossos olhos – morrem, o que acontece geralmente pela ação do retinal, substância formada no processo de oxidação da vitamina A. É justamente isso que a luz azul faz: acelera a formação de um retinal tóxico, que dissolve as membranas dos fotorreceptores e, com o tempo, os mata. Essa atividade não acontece com as luzes amarela, verde ou vermelha. A toxicidade do retinal estimulada pela luz azul é universal.

Disponível em:

<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/08/luz-azul-dos-celulares-e-computadores-pode-levar-cegueira.html>. Acesso em jun. 2018. Adaptado.

Qual função de linguagem caracteriza a construção do trecho apresentado acima?

- a) Referencial
- b) Metalinguística
- c) Expressiva
- d) Conativa
- e) Fática

QUESTÃO 6

A obra *Coração, cabeça e estômago*, de Camilo Castelo Branco, lança mão de uma série de recursos paratextuais. O paratexto é um texto que acompanha o texto principal, é um recurso que direciona o leitor para o texto, é uma “fronteira”, segundo Gérard Genette, entre o texto, a leitura e a interpretação. Esse recurso difere do recurso da intertextualidade e da intratextualidade. Sabemos que o agenciador desses recursos é também o narrador.

No romance de Camilo Castelo Branco, podem ser indicados alguns tipos de paratexto, tais como: “entre parênteses do editor”, “o editor ao respeitável público”, “nota de rodapé”.

Sobre os tipos de paratextos presentes em *Coração, cabeça e estômago* e sobre recursos de construção da narrativa, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) A obra apresenta paratexto do tipo “advertência do autor” e narrador em primeira pessoa.
- b) A obra apresenta paratexto do tipo “preâmbulo” e narrador em primeira pessoa.
- c) A obra apresenta paratexto do tipo “conclusão” e narrativa dividida em três grandes partes.
- d) A obra apresenta paratexto do tipo “nota” e variação na caracterização estética da personagem Silvestre da Silva.
- e) A obra apresenta paratexto do tipo “epígrafe” e narrador em terceira pessoa.

QUESTÃO 7

Operação de vista

De uma noite, vim.
Para uma noite, vamos,
uma rosa de Guimarães
nos ramos de Graciliano.

Finnegans Wake à direita,
un coup de dés à esquerda,
que coisa pode ser feita
que não seja pura perda?

Toda poesia. Paulo Leminski.

No poema de Paulo Leminski, há referências diretas e indiretas a autores com quem sua obra dialoga. Acerca do poema e dessas referências intertextuais, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Há referências a Guimarães Rosa, Graciliano Ramos, James Joyce e Paul Valéry.
- b) Há referências a Guimarães Rosa, Graciliano Ramos, James Joyce e Rimbaud.
- c) Há referências a Guimarães Rosa, Graciliano Ramos, James Joyce e Mallarmé.
- d) Há referências a Guimarães Rosa, Graciliano Ramos, Paul Valéry e Charles Baudelaire.
- e) Há referências a Guimarães Rosa, Graciliano Ramos, Mallarmé e Charles Baudelaire.

QUESTÃO 8

O Simbolismo é uma corrente literária de fins do século XIX que evoluiu para o Decadentismo. A recusa ao Positivismo, a descrença, o niilismo, o pessimismo, o mal-estar com a sociedade ocidental e os estados doentes são algumas das questões que vivia o poeta decadente.

A qual era literária pertence essa estética?

- a) Realista
- b) Modernista
- c) Romântica
- d) Pós-moderna
- e) Parnasiana

QUESTÃO 9

Hibisco roxo é um romance de Chimamanda Ngozi Adichie, escritora nigeriana da contemporaneidade, bastante premiada. Feminista, ela apresenta, em sua literatura e em seus ensaios, preocupações políticas, sociais, educacionais e culturais densas.

Sobre o referido romance, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) A narrativa traz a complexidade da formação psíquica e amorosa de uma adolescente.
- b) O avô da narradora é um encantador contador de histórias que se recusa a abandonar sua tradicional crença nigeriana.
- c) A obra registra a censura e a opressão política impostas no país.
- d) O sincretismo religioso, a partir das crenças nativas e do protestantismo, não se deu sem conflitos.
- e) A obra mostra os efeitos da colonização branca na África.

QUESTÃO 10

A obra *Primeiras estórias*, de Guimarães Rosa, apresenta contos menores do que os contos de *Sagarana*. Em *Sagarana*, há um mesmo vetor que organiza todos os contos: contam-se histórias (estórias) de travessias. O mesmo processo se dá em *Primeiras estórias*, mas com outro vetor.

Qual dos vetores abaixo predomina em *Primeiras estórias*?

- a) Os contos giram em torno do tema do amor universal.
- b) Os contos giram em torno de personagens que são seres de exceção, como crianças, velhos, loucos etc.
- c) Os contos giram em torno dos problemas sociais regionais.
- d) Os contos giram em torno de questões místicas e espirituais.
- e) Os contos se constroem em torno de narradores em primeira pessoa.

QUESTÃO 11

Os escravos devem estar submetidos ao poder de seus amos. Essa espécie de domínio já é consagrada no direito dos povos, pois podemos observar que, de um modo geral, em todos os povos, o amo tem sobre os escravos poder de vida e de morte, e tudo aquilo que se adquire por intermédio do escravo pertence ao amo. Mas, hoje em dia, não é permitido nem aos cidadãos romanos, nem a nenhum dos que se acham sob o império do povo romano, castigar excessivamente e sem motivo os escravos. Não devemos fazer mau uso de nossos direitos.

Trecho extraído da obra *Instituições*, escrita entre 161 e 178 d.C. por Gaio, jurista romano. In: PINSKY, Jaime. **100 textos de história antiga**. São Paulo: Contexto, 2003, p.15. Adaptado

É louvável mandar em seus escravos com moderação. Mesmo no que diz respeito às nossas posses humanas, cumpre perguntar-se constantemente não apenas tudo aquilo que podemos fazê-los sofrer sem sermos punidos, mas também o que permite a natureza da equidade e do bem, a qual ordena poupar mesmo os cativos e aqueles que se compram com dinheiro. Quando se trata de homens livres de nascença, honrados, é mais justo tratá-los não como material humano, mas como pessoas que estão sob tua autoridade e que te foram confiadas, não como escravos, mas como pupilos.

Trecho extraído da obra *Sobre a clemência*, de Sêneca. PINSKY, Jaime. **100 textos de história antiga**. São Paulo: Contexto, 2003, p.15. Adaptado.

Sobre o tratamento conferido a escravos durante o período da República Romana, é CORRETO afirmar:

- Os senadores da República Romana, como Sêneca, se posicionavam contra o sistema escravista e defendiam que escravos se tornassem plebeus, para aumentar seu poder com o clientelismo.
- Os escravos eram tratados com respeito e dispunham de condição confortável, em especial os que eram envolvidos em trabalhos domiciliares, que eram considerados patrícios.
- Gaio e Sêneca mostram que, no Direito Romano, os escravos eram tidos como propriedades do seu senhor, e seu grande número fazia com que não fosse necessário usar a força para contê-los.
- Gaio e Sêneca não questionam a legitimidade da escravidão, mas procuram orientar os senhores a estabelecer limites nos castigos, para conter revoltas escravas.
- Gaio e Sêneca defendem igualdade de tratamento entre os que nasceram na condição de escravo e os que nasceram livres, mas viveram cativos.

QUESTÃO 12

O que se deve chamar de Feudalismo, ou termo correlato (modo de produção feudal, sociedade feudal, sistema feudal etc.), é o conjunto da formação social dominante no Ocidente, na Idade Média Central, com suas facetas política, econômica, ideológica, institucional, social, cultural, religiosa. Em suma, uma totalidade histórica, da qual o feudo foi apenas um elemento. Ou melhor, do feudo-clericalismo. Realmente, esse rótulo nos parece mais conveniente, na medida em que explicita o papel central da

Igreja naquela sociedade. Fato fundamental e geralmente pouco considerado. Foi por intermédio dela que se deu a conexão entre os vários elementos que comporiam aquela formação social.

FRANCO JÚNIOR, Hilário. **A Idade Média**: nascimento do Ocidente. São Paulo: Brasiliense, 2001, p. 120. Adaptado.

Sobre o poder da Igreja nesse período, é CORRETO afirmar:

- A Igreja foi a maior detentora de terras naquela sociedade essencialmente agrária, entretanto não tomou lugar no jogo de concessão e recepção de feudos, de modo que não se beneficiou das relações de suserania e vassalagem, que marcavam o poder nessa época.
- A Igreja estabelecia seu poder para além de suas próprias terras e da vida privada, ao exercer importante papel como legitimadora das relações horizontais, sacralizando o contrato feudo-vassálico, e das relações verticais, justificando a dependência servil.
- O poder da Igreja era grande, mas restringia-se ao controle da vida privada e das manifestações mais íntimas da vida dos indivíduos: a consciência, por meio da confissão, a vida sexual, por meio do casamento, o tempo, por meio do calendário litúrgico.
- A Igreja, como grande detentora de terras, determinava a importância do feudo como estruturador da totalidade histórica da Idade Média.
- A Igreja sacramentava seu poder por meio da superioridade do clero, que detinha o poder político, mesmo que intervindo apenas junto aos vassalos sobre os quais tinha influência.

QUESTÃO 13

O contexto histórico do Renascimento está associado à crise do Feudalismo e ao surgimento do Capitalismo na Europa ocidental no século XIV. Essa crise histórica se manifestou tanto nos campos econômicos, políticos e sociais, quanto nos intelectual e cultural. O Renascimento, o Humanismo e a Reforma foram expressões dessa crise, da necessidade que os grupos sociais então em ascensão tinham para explicar seu papel no Universo sem recorrer às explicações católicas e feudais, representantes de uma ordem que contestavam.

SILVA, Kalina V. e SILVA, Maciel H. **Dicionário de conceitos históricos**. São Paulo: Contexto, 2006, p. 359.

Sobre o Renascimento, é CORRETO afirmar que foi expressão

- de fortes rupturas com o pensamento medieval, baseadas no princípio do racionalismo, que torna o homem do Renascimento avesso à temática religiosa.
- do Humanismo, que, difundido por toda a Europa, rompe com a Igreja e com o pensamento religioso, propondo a valorização do humano acima de tudo.
- de nova concepção de mundo que começava a aparecer entre burgueses urbanos, em especial na Itália, onde o Feudalismo não se estruturou em moldes clássicos.
- de uma retomada da influência do Império Romano e da Antiguidade, que valorizavam o racionalismo.
- da Reforma, que, ao criar uma nova Igreja sem relação com o Papa, rompeu com a ordem social e política e inaugurou um novo período histórico.

QUESTÃO 14

Os mitos pré-hispânicos na Mesoamérica falam da criação do cosmo e, ao fazê-lo, respondem a sua relação com a natureza. No Popol Vuh, o livro sagrado dos maias, está narrado como os deuses criadores descobrem o lugar onde estava a montanha das dádivas e dali extraem as preciosas sementes do milho amarelo e branco. Xmukane, a ajudante dos deuses, mói as sementes nove vezes e, com a mistura, os deuses modelam o corpo dos primeiros seres humanos. Assim, a origem do mundo é diretamente relacionada ao surgimento do sol e à fertilização do milho.

TENÓRIO, Maurício. **Por ti América**: aventura arqueológica: depoimentos. Rio de Janeiro: Centro Cultural Banco do Brasil/CPDPC, 2006, p. 12.

Desde o advento da ciência, no século XVII, rejeita-se a mitologia como um produto das mentes supersticiosas e primitivas. Hoje, temos uma perspectiva ainda mais profunda e completa da sua natureza.

Sobre a função dos mitos na história da humanidade, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Não sendo teórico, o mito obedece à lógica da realidade objetiva e da verdade científica, sendo uma narrativa que não dispensa provas para ser aceita.
- b) As construções míticas expressam atitudes em relação ao mundo e maneiras de resolver os problemas da existência, não se sujeitando a regras de lógica ou de continuidade.
- c) O mito é uma organização do imaginário, e, por meio da palavra, exprime a realidade, construindo, assim, um discurso lógico sobre a realidade.
- d) O pensamento mítico expressa inteiramente as necessidades básicas da vida de uma sociedade, ocultando, assim, suas instituições sociais e crenças.
- e) O mito expressa uma realidade cultural simples e explica acontecimentos contemporâneos aos povos, que os narram numa lógica específica.

QUESTÃO 15

Criado no séc. XIII pelo papado, para combater os movimentos que contestavam a autoridade da Igreja, como os cátaros, no sul da França, o tribunal permanente da Inquisição só surgiu em 1542. Nesse ano, o papa Paulo III criou o Tribunal da Inquisição Romano, para fazer frente à Reforma Protestante, que avançava na Europa. Na Península Ibérica, no entanto, a Inquisição surgiu em 1478, a pedido dos reis católicos. No Brasil, a primeira visitação do Santo Ofício acontece entre 1590 e 1595, e inaugura as atividades da Inquisição na colônia e suas relações com a Igreja diocesana colonial.

NOVINSKY, Anita. **A inquisição**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2007. Adaptado.

Sobre a articulação entre os aparelhos judiciais da Inquisição e da Igreja no Brasil colonial, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Eram mecanismos diferentes de controle da sociedade colonial, à medida que as visitas diocesanas buscavam apenas o controle sobre a vida privada dos habitantes que viviam no interior da colônia.

- b) A Igreja, por meio de suas visitas diocesanas, tratava da evangelização dos povos indígenas no interior da colônia e não tinha o mesmo propósito da Inquisição.
- c) A Igreja do Brasil colonial ajudou na atuação da Inquisição, pois, apesar de justicas diferentes, ambas tinham os mesmos propósitos de controle da sociedade colonial.
- d) Eram tribunais independentes, pois o auge da atuação da Inquisição no Brasil ocorreu somente no século XVIII, devido às notícias sobre o ouro de Minas Gerais e à grande presença de cristãos novos na região.
- e) Eram tribunais independentes, pois a razão de ser do Santo Ofício era apenas a distinção entre cristãos novos e velhos e o combate ao protestantismo na colônia.

QUESTÃO 16

Texto 1

A abolição da escravidão foi um fato central da história brasileira. Comparável à Independência, à Proclamação da República e à Revolução de 1930. Na verdade, nenhum desses três últimos eventos teve semelhante impacto transformador da vida social. A abolição destruiu uma instituição e uma prática centenárias que moldaram a história, a sociedade, a política e a cultura brasileiras. A escravidão moldou a colônia por praticamente três séculos, mas também esteve na base da construção do Estado e da nação por 80 anos.

SALLES, Ricardo. A Abolição revisitada: entre continuidades e rupturas. **Revista de História (São Paulo)**. São Paulo, n.176, 2017.

Texto 2

Dos cabeça de escravo até a militância anêmica
Minha trajetória é real, a de vocês é cênica
Cínica, cômica, quer alvoroço
Precisa dos preto fudido com grillão no pescoço
Pois o gueto só é real se tiver roendo osso
Cadê os neguim que devia 'tá no fundo do poço?

Emicida. *Inácio da Catingueira*.

O texto 1, do historiador Ricardo Salles, destaca o impacto da abolição da escravidão na sociedade brasileira. O texto 2, do músico Emicida, faz referência a Inácio da Catingueira (1845-1878/1879?), escravo cordelista do século XIX, que lutou contra a adversidade da sociedade escravista imperial. A poesia foi a arma de Inácio. Filho analfabeto de pai desconhecido, sequer tinha sobrenome.

A partir dos textos acima, infere-se CORRETAMENTE que

- a) apesar da importância da abolição, o processo de imigração estrangeira, especialmente italiana, impediu que houvesse uma orientação destinada a integrar os negros às novas regras de uma sociedade baseada no trabalho assalariado.
- b) os senhores foram eximidos da responsabilidade pela manutenção e segurança dos libertos, porém a Igreja e outras instituições civis assumiram os encargos de preparar os ex-escravos para o novo regime de organização da vida e do trabalho.

- c) a desagregação do regime escravocrata e senhorial se operou, no Brasil, sem assistência e garantias que protegessem os ex-escravizados na transição para o sistema de trabalho livre.
- d) o avanço do capitalismo industrial no País, nas últimas décadas do século XIX, inviabilizou a integração dos ex-escravos na sociedade nacional, devido à especialização agrícola desse grupo social.
- e) no final do século XIX, um expressivo fluxo de capitais, notadamente inglês, foi atraído para as áreas de infraestrutura de transportes – ferrovias, bondes e construção de estradas – o que exigiu a mão de obra estrangeira, excluindo, assim, os ex-escravos.

QUESTÃO 17

Conforme ficou registrado em sua carta-testamento, Getúlio Dornelles Vargas saiu da vida para entrar na História. Para muitos, ele foi o grande responsável pela modernização do Brasil, ao pôr em prática um modelo nacional-desenvolvimentista capaz de direcionar, em pouco mais de duas décadas, um país agrário para o rumo efetivo da industrialização. Sob essa mesma perspectiva, a vasta legislação trabalhista, ao reconhecer como legítimas as reivindicações dos operários e demais trabalhadores urbanos, instituiu o necessário equilíbrio na relação entre patrões e empregados, superando os resquícios da escravocracia mais arcaica. Para outros, contudo, o chamado populismo varguista seria a expressão mais pronta e acabada do uso das massas como instrumento de dominação política.

NETO, Lira. **Getúlio**: da volta pela consagração popular ao suicídio (1945-1954). São Paulo: Companhia das Letras, 2014, p. 350.

O suicídio de Vargas foi um dos momentos mais dramáticos da história brasileira. O fato relaciona-se à intensa luta política da década de 1950, quanto ao modelo de desenvolvimento a ser implantado no País. A luta política se caracterizava pela oposição entre duas propostas relacionadas à

- a) aliança entre capital e trabalho, em favor da abertura irrestrita da economia brasileira ao capital internacional, frente à oposição, que defendia a aliança com a União Soviética e a privatização das empresas estatais.
- b) aliança entre capital e trabalho, a partir do planejamento público, com a criação de estatais para o setor de infraestrutura, frente à oposição, que defendia a abertura ao capital externo e entendia a ampliação dos direitos dos trabalhadores como uma forma de dominação populista.
- c) aliança entre capital e trabalho, para a privatização das empresas estatais, em busca de maior desenvolvimento nacional, frente à oposição, que defendia a estatização de todas as empresas como solução para os problemas econômicos nacionais.
- d) aliança entre capital e trabalho, para a estatização de todos os setores econômicos, como forma de ampliar a participação política popular, frente à oposição, que defendia a abertura irrestrita ao capital externo e que entendia a ampliação dos direitos dos trabalhadores como uma forma de dominação populista.

- e) aliança entre capital e trabalho, que defendia a abertura irrestrita ao capital externo e entendia a ampliação dos direitos dos trabalhadores como uma forma de dominação populista, frente à oposição, que defendia o planejamento público, com a criação de estatais para o setor de infraestrutura.

QUESTÃO 18

Os britânicos ainda permaneceram na Palestina por mais de um ano, embora, nesse momento, como governo de transição, com a responsabilidade de decidir o que aconteceria em seguida no antigo território do mandato, transferido para as Nações Unidas. Após longas e complexas negociações, a Assembleia Geral votou, em 29 de novembro de 1947, uma resolução dividindo a Palestina em três entidades – um Estado judeu, um Estado árabe, e um *corpus separatum* sob jurisdição internacional, na cidade de Jerusalém. A Assembleia Geral aprovou a resolução pela necessária maioria de dois terços, mas nenhuma providência tomou para a sua execução ou cumprimento. Houve outros, porém, que tomaram providência para impedi-la. A liderança palestina reiniciou a resistência armada ao governo mandatário e ao lar nacional judeu. A luta entre judeus e árabes amainara durante os anos de guerra. Recomeçou em 1947, e continuou até o fim do mandato e depois.

LEWIS, Bernard. **O Oriente Médio**: do advento do cristianismo aos dias de hoje. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1996, p. 319-320.

O conflito entre árabes e judeus relaciona-se a disputas iniciadas antes da Segunda Guerra Mundial e aprofunda-se com a criação do Estado de Israel. As ações realizadas a partir da ONU e de outros Estados nacionais foram insuficientes para estabelecer condições que propiciassem paz e resolução das divergências entre israelenses e árabes. As consequências do conflito atingem diversas dimensões da vida social das populações envolvidas no conflito e condicionam o contexto histórico do Oriente Médio.

Dentre as consequências desse conflito, está(ão)

- a) a manutenção de Jerusalém como capital nacional da Palestina, o que inviabiliza acordos de paz com Israel, que exige a alteração do estatuto político da cidade para retomar as negociações de paz.
- b) as guerras contínuas ao longo das últimas décadas e a ineficiência da diplomacia para solucionar a questão das centenas de milhares de refugiados, a maioria na condição de apátridas.
- c) a política de ocupação e o estabelecimento de colônias palestinas em território tomado de Israel, o que produziu uma expansão demográfica sem precedentes na história do Oriente Médio e se configura como mais um obstáculo para um acordo de paz.
- d) as sucessivas derrotas militares de Israel, que alteraram as condições de partilha do território, conforme a resolução aprovada pela Assembleia Geral da ONU, em 1947, gerando um obstáculo real à paz na região.
- e) a aprovação, pela ONU, ao estabelecimento de colônias israelenses em território palestino, o que eliminou a possibilidade de se estabelecer um acordo de paz, em razão do isolamento político dos palestinos.

QUESTÃO 19

Em nenhum lugar, porém, a insurgência dessa nova ordem cultural se deu sem enfrentar fortes resistências. Em São Paulo, particularmente, as circunstâncias ainda lhe eram algo adversas. O impacto avassalador da Guerra chegou aqui arrefecido nos seus efeitos culturais, quer pela atenuante da distância e das comunicações precárias, quer pela participação irrelevante do Brasil no conflito. O equilíbrio dominante era conservador, com limitada flexibilidade e mesmo tolerância, para se revestir do novo prestígio das tinturas modernas.

SEVCENKO, Nicolau. **Orfeu extático na metrópole**: São Paulo, sociedade e cultura nos frementes anos 20. São Paulo: Companhia das Letras, 1992, p. 34.

A transformação de São Paulo em uma cidade cosmopolita decorreu de um rápido processo de urbanização e de industrialização. A transformação da cidade em metrópole tem momentos de conflito, como a Semana de Arte Moderna, de 1922, e a incompreensão de parte do público quanto às propostas apresentadas na Semana.

Essa foi uma transformação complexa e com contradições significativas entre os portadores de valores modernos e a estrutura social de São Paulo na década de 1920.

Esse conflito pode ser caracterizado a partir de questões como

- a) os valores modernos, que representavam a afirmação da nacionalidade brasileira a partir da arte, em oposição à crescente insatisfação dos imigrantes quanto à desvalorização das manifestações culturais tradicionais.
- b) as tinturas modernas presentes na arte e a industrialização, com sua consequente transformação da cidade em metrópole, o que descontentava a elite industrial paulistana.
- c) a difusão dos conceitos e valores modernos, o que foi crescente durante a década de 1920, porém com limitada capacidade de propagação e adesão em razão do equilíbrio conservador presente na sociedade paulistana.
- d) a utilização da arte moderna pelos imigrantes estrangeiros como forma de afirmação das suas tradições culturais, o que desagradava o equilíbrio conservador da sociedade paulistana.
- e) a adesão dos operários paulistanos aos valores modernos, para manifestar sua insatisfação com as condições de trabalho nas fábricas controladas pela elite industrial conservadora.

QUESTÃO 20

Uma variedade de Estados social-democratas, democrata-cristãos e dirigistas emergiu na Europa depois da Segunda Guerra Mundial. Os próprios Estados Unidos passaram a seguir uma forma democrática liberal de Estado, e o Japão, sob a estreita supervisão dos Estados Unidos, construiu um aparato de Estado nominalmente democrático, mas, na prática, altamente burocrático, ao qual se atribuiu a responsabilidade de administrar a reconstrução do País.

Os Estados intervieram ativamente na política industrial e passaram a estabelecer padrões para o salário social, construindo uma variedade de sistemas de bem-estar (cuidados de saúde, instrução etc.).

HARVEY, David. **Neoliberalismo**: história e implicações. 5 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014, p. 20. Adaptado.

Após a Segunda Guerra Mundial, as economias capitalistas experimentaram o período de maior expansão econômica registrado na História, o que contribuiu significativamente para a superação das consequências do conflito mundial. Apesar das distinções políticas entre os Estados Unidos, os países da Europa Ocidental e o Japão, é CORRETO afirmar que todas essas várias formas de Estado

- a) priorizavam o crescimento econômico com pleno emprego, sem ter o bem-estar de seus cidadãos como meta, pois esses Estados conduziam sua política econômica sob a perspectiva de que o pleno emprego assegurava a segurança social.
- b) organizavam sua atuação econômica para confrontar os processos de mercado, pois partiam da perspectiva de que somente a intervenção ativa na política industrial seria capaz de assegurar pleno emprego e bem-estar social.
- c) atuavam para produzir crescimento econômico com pleno emprego e bem-estar social, com ações voltadas, exclusivamente, para o protagonismo planificador e dirigista do Estado, desconsiderando o setor privado e a participação política da população.
- d) buscavam associar o crescimento econômico ao pleno emprego e ao bem-estar de seus cidadãos, conciliando processos de mercado com políticas fiscais e monetárias, para assegurar o alto nível de emprego e a estabilidade econômica.
- e) pretendiam associar o crescimento econômico ao pleno emprego e ao bem-estar de seus cidadãos, ao priorizarem os processos de mercado com o combate a toda forma de atuação econômica do Estado.

QUESTÃO 21

A crise ambiental para a qual o modelo insustentável de desenvolvimento do ser humano conduziu a Terra tem facetas preocupantes. As mudanças climáticas ameaçadoras e transversais, a perda dramática de biodiversidade, a redução drástica da água doce disponível, a poluição letal do ar, a profusão de plásticos nos mares e oceanos, a pesca excessiva. O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) radiografou os principais problemas ambientais do planeta com base no conhecimento científico disponível. As conclusões do relatório *Perspectivas para o Meio Ambiente Mundial* são preocupantes. E o são por causa do que já está acontecendo com o planeta (com 7,5 bilhões de habitantes na Terra) e o que pode acontecer no futuro próximo.

El País, 13/03/2019. Adaptado.

Além dos fatores apontados acima, os problemas ambientais também estão relacionados aos padrões de consumo moderno. Uma vez que as atividades de consumo operam na interseção entre vida pública e privada, o debate sobre meio ambiente e consumo pode envolver questões de ambas as esferas. Nesse sentido, o consumo sustentável

- I. implica um modo de produção empenhado em minimizar desequilíbrios socioambientais em todo o ciclo de vida de um produto, da geração ao reaproveitamento e ao descarte.
- II. implica a renovação constante e a abundância infinita dos materiais, pela disponibilidade de matéria-prima e de energia para a produção.
- III. pressupõe a reciclagem e a reutilização dos resíduos da produção, no uso de embalagens e produtos biodegradáveis e no emprego de tecnologias limpas.
- IV. necessita de uma educação para o consumo, o que requer novos paradigmas educacionais, fundados no pensamento crítico e no questionamento do mundo.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 22

Em 2017, foi realizado um referendo sobre a independência da região autônoma da Catalunha. O governo central de Madri reprimiu os separatistas e colocou o governo regional sob sua administração compulsória. Um diálogo entre os dois lados parecia impossível. Foi somente a troca na liderança do governo espanhol que mudou o tom entre Madri e os separatistas catalães. Em julho de 2018, o atual primeiro-ministro da Espanha, Pedro Sánchez, recebeu o presidente regional da Catalunha, Quim Torra, na capital espanhola.

O objetivo declarado era uma reaproximação de ambos os lados. Era também o primeiro encontro do gênero em dois anos.

Disponível em <https://www.dw.com/pt-br/o-novo-cap%C3%ADtulo-da-crise-pol%C3%ADtica-na-espanha/a-47505846>. Acesso: 07 mai. 2019.

Sobre a questão nacional espanhola e sobre o movimento separatista catalão, assinale a afirmativa CORRETA.

- a) Apesar da dependência política em relação ao governo espanhol, a Catalunha foi uma das regiões que mais se desenvolveu economicamente na Espanha, tendo sido a primeira a se industrializar, ainda na primeira metade do século XVIII.
- b) O povo catalão tem uma forte identidade cultural local que permeia a ideia de nação. Na região, não se fala espanhol, mas o catalão, uma língua própria.
- c) O Estado Independente da Catalunha foi aprovado durante o período franquista, quando a Espanha se tornou uma República Federativa, em 1936.
- d) A Catalunha realizou um referendo, em 2018, para saber se a população gostaria que a região se separasse da Espanha, e o resultado foi de 90% a favor da separação.
- e) Com a volta da monarquia espanhola ao poder, em 1975, foi concedida à Catalunha relativa autonomia na forma de um Estado-nação, porém sem parlamento próprio.

QUESTÃO 23

A cidade é o palco de atores os mais diversos: homens, firmas, instituições, que nela trabalham conjuntamente. Alguns se movimentam segundo tempos rápidos, outros, segundo tempos lentos, de tal maneira que a materialidade que possa parecer como tendo uma única indicação, na realidade não a tem, porque essa materialidade é atravessada por esses atores, por essa gente, segundo os tempos, que são lentos ou rápidos. Tempo rápido é o tempo das firmas, dos indivíduos e das instituições hegemônicas e tempo lento é o tempo das instituições, das firmas e dos homens hegemonzados. A economia pobre trabalha nas áreas onde as velocidades são lentas. [...] São temporalidades concomitantes e convergentes que têm como base o fato de que os objetos também têm uma temporalidade, os objetos também impõem um tempo aos homens. A partir do momento em que eu crio objetos, os deposito num lugar e eles passam a se conformar a esse lugar, a dar, digamos assim, a cara do lugar, esses objetos impõem à sociedade ritmos, formas temporais do seu uso, das quais os homens não podem se furtar e que terminam, de alguma maneira, por dominá-los.

SANTOS, Milton. *O tempo nas cidades*. **Ciência e Cultura**, vol.54, n.º.2, São Paulo, Out./Dez. 2002.

A partir do texto do geógrafo Milton Santos, sobre a dinâmica espacial e social das cidades contemporâneas, infere-se CORRETAMENTE que

- a) a cidade se apresenta como a realidade da concentração da população, de instrumentos de produção, dos prazeres e das necessidades, enquanto o campo seria seu oposto e caracterizado pelo ritmo lento.
- b) na cidade, a ocupação do espaço com grandes avenidas ligadas às principais rodovias interessa aos agentes

hegemônicos, porque, para eles, há uma materialidade que impõe à sociedade um ritmo veloz.

- c) a cidade é uma produção histórica dos grupos hegemônicos, que as constroem em formas materiais, em práticas e representações, e cuja base geográfica é particularmente restrita relativamente à condição social.
- d) a cidade se apresenta como algo concreto, veloz, como uma reunião durável de homens e habitações humanas, cobrindo uma grande superfície, e situada nos cruzamentos das grandes vias comerciais.
- e) a cidade é entendida como um núcleo relativamente grande, denso e permanente de indivíduos socialmente homogêneos, que formam uma comunidade identitária.

QUESTÃO 24

O capital é o sangue que flui através do corpo político de todas as sociedades que chamamos de capitalistas, espalhando-se, às vezes, como um filete e outras vezes como uma inundação, em cada canto e recanto do mundo habitado. É graças a esse fluxo que nós, que vivemos no capitalismo, adquirimos nosso pão de cada dia, assim como nossas casas, carros, telefones celulares, camisas, sapatos e todos os outros bens necessários para garantir nossa vida no dia a dia. A riqueza, a partir da qual muitos dos serviços que nos apoiam, entretêm, educam, ressuscitam ou purificam são fornecidos, é criada por meio desses fluxos. Ao tributar esse fluxo os Estados aumentam seu poder, sua força militar e sua capacidade de assegurar um padrão de vida adequado a seus cidadãos. Se interrompemos, retardamos ou, pior, suspendemos o fluxo, deparamo-nos com uma crise do capitalismo em que o cotidiano não pode mais continuar no estilo a que estamos acostumados.

HARVEY, David. **O enigma do capital: e as crises do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2010, p. 7.

Em relação às crises da economia capitalista no século XX, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Nos EUA, nas décadas de 50 e 60, o capitalismo entrou em crise devido a uma forma de suburbanização massiva, com a construção de estradas e com a compra de automóveis.
- b) A crise de 2008, nos EUA, ocorreu devido à emissão, para pessoas físicas, de hipotecas *subprimes*, cujos juros permaneceram altos por muito tempo.
- c) A crise de 1929 foi a pior calamidade financeira do século XX, na qual o consumo e o PIB encolheram devido à escassez de crédito e ao aumento do custo dos empréstimos.
- d) Nas grandes economias, o abalo provocado pela crise econômica de 2008 fez com que esses governos ampliassem os investimentos, e os bancos centrais reduzissem juros, para incentivar a atividade econômica.
- e) A crise de 2008, nos EUA, se alastrou rapidamente para outros países, principalmente para os da Europa, e levou à falência centenas de bancos na América Latina.

QUESTÃO 25

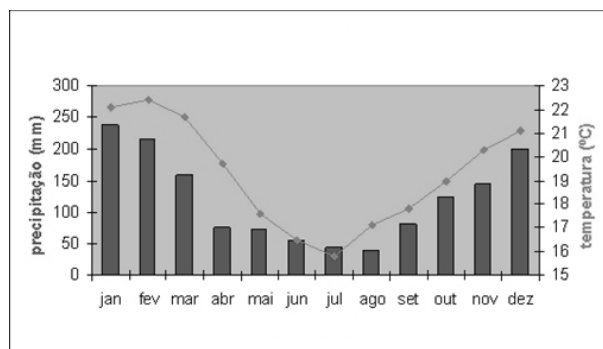
O Brasil desmatou 11% de sua área de florestas entre 1985 e 2017. Desse total, 61,5% foram perdas de floresta na Amazônia. Os dados foram coletados com ajuda de imagens de satélite e mostram também uma redução de 18% no Cerrado, de 11%, no Pantanal e de 9,5%, na Caatinga. O Pampa e a Mata Atlântica foram os únicos dos seis biomas brasileiros que viram suas áreas aumentar nesse período.

Disponível em: www.g1.com.br. Acesso: 28 abr. 2019.

Sobre esse fato, assinale a alternativa CORRETA.

- a) O desmatamento ocorrido no bioma Amazônia preocupa pela redução de oxigênio liberado para a atmosfera pela fotossíntese.
- b) O bioma Cerrado situa-se, predominantemente, na região do semiárido do Brasil e é considerado o celeiro do Brasil.
- c) O bioma Pampa situa-se na região mais setentrional do Brasil e não apresenta redução de sua área.
- d) O bioma Mata Atlântica está reduzindo sua área devido à falta de pressão antrópica de ocupação do solo.
- e) A preocupação com o desmatamento no bioma Amazônia está associada ao aumento da emissão de gases do efeito estufa.

QUESTÃO 26



Disponível em: www.climatempo.com.br. Acesso: 01 mai. 2019.

Sobre o diagrama climático apresentado acima, representativo de uma localidade brasileira situada no Hemisfério Sul, é possível afirmar que

- I. representa um local de domínio climático da região N do Brasil.
- II. caracteriza um local com verão quente e úmido e inverno frio e seco.
- III. as variáveis precipitação e temperatura são fatores que determinam o clima do local.

Considerando o gráfico e as afirmativas apresentadas acima, está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 27

Cerrado conectou os Andes com a Mata Atlântica

As florestas tropicais dos Andes e a Mata Atlântica estão separadas por quase mil quilômetros de áreas mais secas e de vegetação aberta. Apesar de atualmente não terem conexão, essas florestas tropicais compartilham espécies e linhagens intimamente relacionadas, o que sugere ter havido uma ligação entre essas matas no passado. Há, por exemplo, 23 espécies de aves tropicais presentes nestes biomas. Diversos estudos publicados reforçam tal hipótese. O que ainda não se sabia era se a ligação se dava por meio das florestas de galeria que, no passado, acompanhavam os cursos dos rios na região do Chaco ou pelo Cerrado.

Adaptado de Agência FAPESP. Acesso: 03 abr. 2019.

Em relação à temática do texto, assinale a alternativa CORRETA.

- a) O soerguimento da Cordilheira dos Andes ocorreu devido ao choque entre as placas tectônicas do Pacífico e Sul Americana.
- b) O Chaco é outra terminologia para o Pantanal matogrossense.
- c) A floresta tropical de Mata Atlântica estende-se ao longo da costa até a Amazônia Oriental.
- d) O bioma Cerrado esteve presente na região do Vale do Paraíba desde os primórdios da colonização do Brasil.
- e) As florestas de galeria ocorrem no cume de regiões montanhosas.

QUESTÃO 28

Rio Tietê é filtrado por barragens ao seguir para o interior paulista

Depois de cruzar a cidade de São Paulo, onde recebe uma alta carga de poluentes provenientes principalmente do esgoto sanitário, a água do Rio Tietê apresenta uma melhora progressiva de qualidade, à medida que avança para o interior paulista. Ao passar por Barra Bonita (294 km distante da capital), torna-se mais clara e, ao chegar a Buritama (a 546 km de São Paulo), já está transparente.

Adaptado de Agência FAPESP. Acesso: 29 abr. 2019.

Sobre o Rio Tietê, assinale a alternativa CORRETA.

- a) É um rio transfronteiriço, pois faz fronteira entre os estados de SP e de MS.
- b) Faz parte da Bacia Hidrográfica do Atlântico Sudeste.
- c) Parte da água potável utilizada na cidade de São Paulo é captada diretamente do Rio Tietê.
- d) Tem sua nascente em Salesópolis, próximo a Mogi das Cruzes, e é um afluente do Rio Paraíba do Sul, antes de passar pela cidade de São Paulo.
- e) É um afluente do Rio Paraná e deságua, posteriormente, no Oceano Atlântico.

QUESTÃO 29

Os Mares de Morros configuram um tipo de domínio morfoclimático do Brasil, conforme a classificação elaborada pelo geógrafo Aziz Ab'Saber. Esse domínio estende-se por toda a faixa litorânea oriental do País, desde a região Nordeste até a parte austral do Brasil. O nome “Mares de Morros” foi assim atribuído em função das feições externas e aparentes de suas formas de relevo, que apresentam morros arredondados ou mamelonares.

Assinale a alternativa CORRETA relativa aos Mares de Morros.

- a) Essas feições ocorrem em um relevo muito antigo, resultado da formação de dobramentos da Era Pré-Cambriana.
- b) O domínio é predominantemente constituído por áreas de planícies próximas ao litoral.
- c) Do ponto de vista da população, é o domínio morfoclimático brasileiro menos ocupado territorialmente, sem os efeitos da ação humana.
- d) Não apresenta uma grande quantidade de erosões e voçorocas, que são causadas por processos erosivos.
- e) Em sua ocorrência, na região da Zona da Mata, predominam os solos de massapê, originados a partir da decomposição de rochas sedimentares.

QUESTÃO 30

Em 2017, o IBGE divulgou mais um resultado do projeto “Mudanças na Cobertura e Uso da Terra no Brasil”. O estudo possibilitou verificar as alterações processadas na dinâmica das formas de ocupação e de organização do espaço do país.

Brasil de Fato, 04 jan. 2017.

Especificação	2000 – HA	2014 – HA	Variação absoluta – HA	Variação relativa
Área artificial	3.719.900	4.243.700	523.800	14,10%
Área agrícola	39.877.600	55.854.900	15.977.300	40,10%
Pastagem com manejo	61.963.000	99.894.400	37.931.400	61,20%
Mosaico de área agrícola com remanescentes florestais	74.194.200	79.293.300	5.099.100	6,90%
Silvicultura	5.516.100	8.597.200	3.081.100	55,90%
Vegetação florestal	351.394.800	317.559.700	-33.835.100	-9,60%
Mosaico de vegetação florestal com atividade agrícola	46.079.500	45.356.000	-723.500	1,60%
Vegetação campestre	10.235.000	8.832.000	-1.403.000	-13,70%
Área úmida	5.758.800	4.244.000	-1.515.800	-26,30%
Pastagem natural	207.397.000	160.023.800	-47.373.200	-22,80%
Mosaico de área agrícola com remanescentes campestres	17.391.800	39.686.300	-47.373.200	128,20%
Área descoberta	557.200	584.400	22.294.500	4,90%

Considerando o quadro acima, relativo às mudanças na cobertura e no uso da terra no Brasil, leia as afirmativas a seguir.

- O incremento de, aproximadamente, 79 milhões de hectares com essas áreas (agrícola com remanescentes florestais) ocorreu em substituição, principalmente, às áreas com pastagens naturais e com vegetação florestal.
- A redução em quase 10% das áreas com florestas, no período de 2000 para 2014, significou a redução de uma área superior a 33, 8 milhões de hectares de área de silvicultura.
- O agronegócio ditou o ritmo e o perfil das taxas de crescimento, de 2000 para 2014, das áreas agrícolas, de pastagem com manejo, de silvicultura e de áreas de mosaicos agrícolas com remanescentes campestres.

Está CORRETO o que se afirma em

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

The Rise of Authoritarian Capitalism

By Kevin Rudd (former prime minister of Australia and president of the Asia Society Policy Institute in New York.)
Sept. 16, 2018



Occupy Wall Street demonstrators in 2011 in New York. Crushing student debt was among the causes taken up by the movement, which blamed the 2008 financial crisis on corporate greed and a system favoring the "one percent." Credit: Stan Honda/Agence France-Presse — Getty Images

Liberal democracy and capitalism have been the two commanding political and economic ideas of Western history since the 19th century. Now, however, the fate of these once-galvanizing global principles is increasingly uncertain.

Democratic capitalism is showing signs of deep, systemic sickness in the United States, Europe and Australasia, even as varieties of state or authoritarian capitalism are slowly becoming entrenched around the world, particularly in China and Russia.

In the developing world, democratic capitalism has always had a mixed reputation. While the West preached its freedoms at home, it happily engaged in political and economic exploitation abroad. The hypocrisy of colonialism is still lost on many in the West, who ask why so many people in the developing world have found the truths of Western political and economic freedom to be less than self-evident in their own national experiences.

Nevertheless, there is something elementally powerful about the underlying idea of individual dignity and freedom. Despite the baggage of colonialism, democratic capitalism succeeded remarkably in Asia, Africa and Latin America after World War II, and after the Cold War in particular. The democracy watchdog group Freedom House reports that as of 2017, 88 of 195 states were classified as "free," compared with 65 of 165 in 1990.

After the end of the Cold War, however, four structural challenges emerged to endanger the future of democratic capitalism: financial instability, technological disruption, widening social and economic inequality and structural weaknesses in democratic politics. If the West cannot overcome these challenges, they will, over time, spread to the rest of the world and undermine open polities, economies and societies.

The 2008 financial crisis, one sign of a systemic sickness, occurred because of poorly regulated financial elites. The

costs to governments and peoples were bailouts, lost jobs and more public debt. Governments had to scramble to save capitalism from itself as financial markets failed to self-correct. As a result, the markets privatized their profits and socialized their losses. Only one top bank executive went to jail. The taxpayer, by and large, paid the bill. And democratically elected governments were routinely tossed out because they had either failed to prevent the crisis, or were unable to manage the resulting public debt — or both. Another crisis could push the system to its breaking point.

Revolutions in technology threaten democracies' ability to cope with the complexity, speed and trajectory of change. Democracies, like corporations, can now be hacked. Social media distorts the free flow of facts that has been the lifeblood of democratic capitalism. In the past, disruptions to employment brought about by rapid technological change resulted in a movement of lower-skilled jobs to newer industries. But now we may no longer be capable of providing enough new jobs in areas where they are needed. The financial and technological challenges are compounded by a rising economic inequality. The extreme concentration of wealth in the United States in recent decades is well documented. The new barons of capital and technology thrive while the American middle class stagnates and the American dream fades. The bottom line is simple: Citizens will continue to support their democratic capitalist systems so long as there is reasonable equality of opportunity and a humane social safety net. Take these away and the citizenry no longer has a material stake in mainstream democratic politics. Nationalism and xenophobia take over.

Lastly, there are the inherent structural failings in modern democratic politics. In the United States, unrestricted campaign financing continues to undermine democracy. The spectacular corruption of the electoral redistricting system — gerrymandering — only compounds the problem. On top of this, the polarization of traditional news media by Fox News and others is poisoning the capacity of the democratic system to build a sustainable consensus around what is left of the political center, as shown by the debacle of the American gun-control debate. As Western democracies look increasingly sick, other systems of governance are now on offer. Russian nationalism represents a departure from Western political, economic and diplomatic norms. China has become increasingly confident in its own model, described as authoritarian or state capitalism. And its "Beijing consensus" is held up to the non-Western world as an example of a more effective form of national, and even international, governance.

Both democracy and capitalism are relatively recent developments in the long history of the West. They represent even more recent developments in the considerably longer history of the East. Both represent the enduring idea of freedom. Yet both rest on increasingly fragile political and economic institutions. History cautions us against any belief that democratic capitalism will somehow inevitably prevail. Unless, of course, we make it so by tending the garden while there is still time.

QUESTÃO 31

What sentence best describes the general topic of the article?

- a) Democracy at risk in the world because of the disbelief of the population, especially in the developing world.
- b) The risk democracy faces in the world is related to the lack of belief in this system by the governments of China, Russia and of developing countries.
- c) Democratic capitalism is giving place to authoritarian capitalism because of the difficulties of governments such as the Chinese in accepting it.
- d) Authoritarian capitalism may replace democratic capitalism because of financial instability, technological disruption and social inequalities.
- e) Colonialism and social inequality have both created a disbelief in Western values in developing societies and this may disrupt democratic capitalism.

QUESTÃO 32

According to the text, the reasons for the “mixed reputation” of capitalism among countries in the developing world are

- a) contradictions of a system that exploited and colonized.
- b) hypocrisies of colonialism and contradictions of economic freedom.
- c) individual dignity and freedom expressed in economic development.
- d) problems of economic development and freedom brought by colonialism.
- e) colonial and Imperialist desires of exploitation and denial of economic freedom.

QUESTÃO 33

The article headlines that best represent the sentence “the markets privatized their profits and socialized their losses” is

- a) **Where the Private Sector’s Gains Are**
Services, not construction, are the biggest driver of job growth, despite the housing turnaround.
- b) **The Price Is Not Right**
It’s obvious that the reason we’re experiencing meltdowns in both the financial system and the climate system is because we have been mispricing risk in both arenas.
- c) **Socialized Compensation**
Until bankers face a real risk of losing their shirts, they will keep ratcheting up risks to collect rewards while letting the rest of us carry the bag when their punts go bad.
- d) **The High Cost of Losing Money**
With the economic crisis raging worldwide, from mortgage foreclosures to international bank collapses, the wealthy have not been immune to loss and instability. On Tuesday, a German industrialist who was the 94th richest person in the world in 2008 took his own life, according to his family.

- e) **Banks Have Repaid 75% of Bailout, Geithner Says**
Timothy F. Geithner said on Tuesday that taxpayers were recovering their investment from the financial bailouts as the program was wound down. But he acknowledged there would probably be a loss from American International Group.

QUESTÃO 34

The word “lifeblood”, underlined in the text, is used as

- a) a criticism of the importance of social media and news in general.
- b) a definition for the importance of news media.
- c) a metaphor for the importance of freedom of information.
- d) an adjective for the Social Media that represents its connection to the news media.
- e) a description for the free flow of information.

QUESTÃO 35

According to the text, Nationalism and Xenophobia take over when

- a) big technological companies and the middle class thrive.
- b) capitalist systems allow citizens to have equal rights and opportunities.
- c) societies deny their citizens the right to financial equality and social rights.
- d) tech companies and capitalist societies deny citizens their freedom.
- e) capitalist systems adopt equal rights and financial success as a goal.

QUESTÃO 36

The “debacle of the American gun-control debate” is used as an example for

- a) consensus in current capitalist democracies.
- b) a problem in American capitalist democracy.
- c) reasoning between different parts of the news media.
- d) polarization of the traditional news media.
- e) a private debate which is polarized in the US.

QUESTÃO 37

In “Unless, of course, we make it so by tending the garden while there is still time”, the verb tend can be replaced, without changes to the meaning of the sentence, by

- a) manage.
- b) toss.
- c) neglect.
- d) settle.
- e) cut.

QUESTÃO 38

The meaning of the expression “on offer” in the sentence “As Western democracies look increasingly sick, other systems of governance are now on offer” is

- a) in place.
- b) available.
- c) in store.
- d) demanded.
- e) possible.

QUESTÃO 39

The word their underlined in the third paragraph refers to the word

- a) experiences.
- b) people.
- c) truth.
- d) freedoms.
- e) exploitation.

QUESTÃO 40

The word yet underlined in the last paragraph of the text is

- a) an adverb and means “from now into the future”.
- b) a conjunction that can be replaced by “But nevertheless”.
- c) a conjunction that has the same meaning as still and even.
- d) an adverb that means “In spite of”.
- e) a conjunction that means “up until the present”.

QUESTÃO 41

As células vegetais se associam umas às outras para originar tecidos, os quais têm estruturas e funções específicas. Os tecidos vegetais são separados em tecidos meristemáticos, de revestimento, fundamentais e vasculares.

Assinale a alternativa INCORRETA acerca desses tecidos vegetais.

- Felogênio e câmbio são meristemas secundários, responsáveis pela formação de camadas da periderme e pela formação do floema e do xilema secundários, respectivamente.
- Os meristemas primários são responsáveis pela formação da protoderme, do meristema fundamental e do procâmbio.
- A epiderme tem três camadas: a feloderme, o felogênio e o súber; o felogênio é um tecido meristemático que dá origem ao súber, para fora, e à feloderme, para dentro.
- Entre as células da epiderme, existem as células-guarda, que controlam a abertura dos estômatos, os quais, por sua vez, atuam nas trocas gasosas da planta.
- Os tecidos de sustentação são: colênquima, formado por células vivas e flexíveis, adaptado à sustentação de órgãos em crescimento, e esclerênquima, formado por células mortas muito resistentes, impregnadas por lignina, que confere rigidez às células.

QUESTÃO 42

A comunidade científica ainda debate se os vírus devem ser entendidos como seres vivos ou não. Os vírus são, basicamente, partículas proteicas e se encontram obrigatoriamente no interior celular. Nos humanos, os vírus podem causar uma série de doenças, desde um simples resfriado até mesmo doenças de alto potencial letal, como a gripe H1N1, além de dengue, zika e chikungunya, alguns dos quais podem ser transmitidos, como sugere a tirinha, por um simples espirro.



Leia as afirmações sobre vírus.

- Vírus com estruturas menos complexas apresentam capsídeo envolvendo o material genético, o nucleocapsídeo, enquanto outros mais elaborados têm um envelope lipoproteico que envolve o nucleocapsídeo.
- Vírus são estruturas microscópicas menores do que as bactérias. Entretanto, existem exceções, como o filovírus, que são formas delgadas e alongadas, com mais de 14.000 nanômetros de comprimento e, portanto, maiores do que algumas bactérias.
- No ciclo lisogênico, o vírus se aproxima da célula e injeta o seu material genético, que se multiplica com a ajuda das organelas da célula infectada, provocando infecção/doença. A célula infectada morre e libera os vírus que se formaram em seu interior, os quais irão infectar outras células.
- No ciclo lítico, o vírus introduz o seu material genético na célula. Esse material vai fazer parte do DNA da célula e irá ser replicado durante o processo de meiose celular.
- Os vírus são agrupados como retrovírus, que são aqueles que têm RNA, como o HIV, e os adenovírus, que apresentam DNA, como a influenza, ou ambos, como acontece com o citomegalovírus.

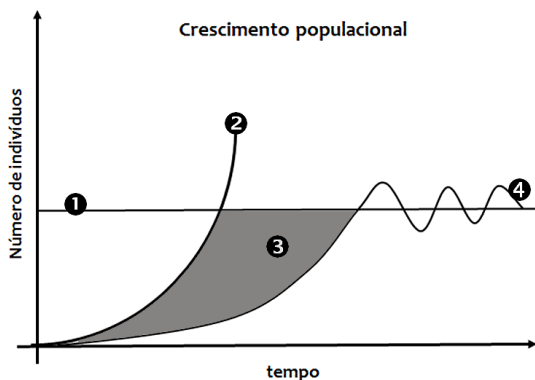
Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 43

Sob condições ideais, uma população que não sofre mortalidade ou restrição à sobrevivência de seus indivíduos deve crescer indefinidamente, o que se conhece como Potencial Biótico. Entretanto, em condições reais, na natureza, todas as populações estão sujeitas à pressão de uma série de fatores, tanto bióticos quanto abióticos, que devem limitar o seu crescimento, a chamada Resistência do Meio. Já em um ambiente de condições favoráveis, a população experimenta um padrão bem definido de crescimento, o Crescimento Real, que representa o tamanho populacional que o ambiente pode suportar, também chamado de Capacidade de Suporte.

Observe, com atenção, o gráfico de crescimento de uma população fictícia, desde seus estágios iniciais de crescimento até o alcance de seu tamanho máximo.



Assinale a alternativa que nomeia CORRETAMENTE os elementos do gráfico que representam os conceitos ecológicos do crescimento populacional.

- (1) capacidade de suporte; (2) crescimento real; (3) resistência do meio; (4) potencial biótico.
- (1) resistência do meio; (2) potencial biótico; (3) capacidade de suporte; (4) crescimento real.
- (1) capacidade de suporte; (2) potencial biótico; (3) resistência do meio; (4) crescimento real.
- (1) capacidade de suporte; (2) resistência do meio; (3) potencial biótico; (4) crescimento real.
- (1) crescimento real; (2) potencial biótico; (3) resistência do meio; (4) capacidade de suporte.

QUESTÃO 44

Ao analisarmos tipos celulares, deparamo-nos com as dicotomias células autotróficas/células heterotróficas e células procariotas/células eucariotas. Essa classificação surgiu a partir da necessidade de compreender melhor o funcionamento dos seres vivos.

Sobre esses tipos celulares, é CORRETO afirmar:

- As células autotróficas apresentam autossuficiência quanto à nutrição, por serem células exclusivamente fotossintetizantes.
- As células eucariotas e procariotas compartilham a presença de endomembranas como característica celular.
- As células procariotas, diferentemente das células eucariotas, não apresentam organelas, como os ribossomos.
- As células eucarióticas apresentam núcleo organizado em carioteca, nucleoplasma, cromatina e nucléolo, além de organelas.
- As células heterotróficas dependem da obtenção de nutrientes extracelulares por quimiossíntese ou por absorção, após um processo digestivo.

QUESTÃO 45

Cientistas estadunidenses utilizaram o vírus HIV, transmissor da AIDS, para a realização de terapia genética que curou algumas crianças nascidas com imunodeficiência combinada grave (IDCG), conhecida como síndrome da bolha, e que, portanto, nasceram com pouca ou nenhuma proteção imunológica. Essas crianças passaram a apresentar, após a terapia, sistemas imunológicos totalmente funcionais.

Na terapia, células-tronco da medula óssea das crianças foram coletadas e “corrigidas” por meio da inserção de um gene, sendo, para tal, usada uma versão modificada do vírus HIV como vetor.

Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2019/04/18/sinonimo-de-morte-no-passado-hiv-e-usado-para-curar-meninos-da-bolha.ghtml>. Adaptado.

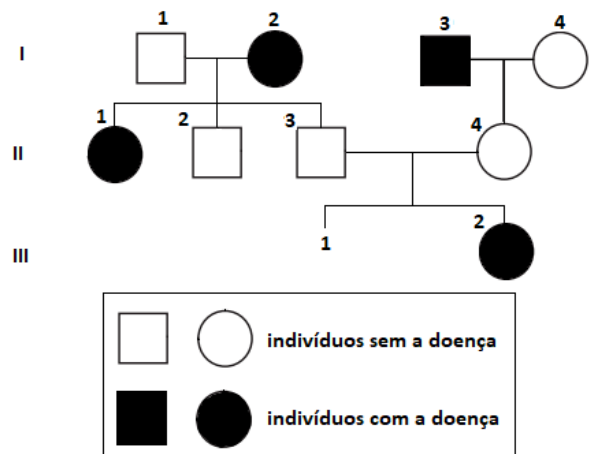
Para que a técnica de transgenia utilizada pelos pesquisadores dê resultado positivo, o código do gene inserido deve estar presente no(s) seguinte(s) processo(s) celular(es) das crianças com IDCG:

- na replicação e na transcrição do DNA.
- na replicação do DNA, na transcrição do DNA e na tradução do RNA.
- na replicação do DNA e na tradução do RNA.
- na transcrição do DNA e na tradução do RNA.
- na tradução do RNA.

QUESTÃO 46

Os heredogramas são representações gráficas de grupos de indivíduos que apresentam parentesco, sendo utilizados para demonstrar heranças genéticas dos indivíduos nele representados. Portanto, são de grande importância para estudos referentes à determinação dos padrões de herança genética, auxiliando desde os aconselhamentos genéticos até a determinação de indivíduos para cruzamentos, nos melhoramentos genéticos.

O heredograma que segue mostra indivíduos afetados por uma doença genética.



Analisando esse heredograma, assinale a alternativa CORRETA quanto ao tipo de herança da doença nele representado, ao genótipo do indivíduo I-1 e ao fenótipo do indivíduo III-1.

	Herança	Genótipo de I-1	Fenótipo de III-1
a)	Autossômica recessiva	Aa	Não pode ser definido
b)	Dominante ligada ao X	Aa	Sem a doença
c)	Recessiva ligada ao X	aa	Com a doença
d)	Autossômica dominante	AA	Não pode ser definido
e)	Ligada ao X	AA	Com a doença

QUESTÃO 47

Os microrganismos não são visíveis a olho nu. Presentes em todos os ambientes, eles são importantes na reciclagem de elementos na natureza, bem como na produção de alimentos. Porém, podem atuar como agentes patogênicos, causando diversos tipos de doenças, muitas delas representando sérios problemas de saúde pública. Relacione as doenças com os seus microrganismos causadores.

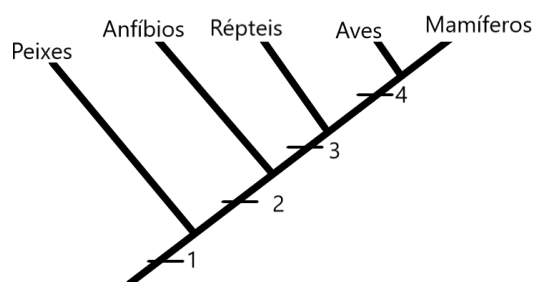
1 Coqueluche	I. Bactéria
2 Leptospirose	II. Protozoário
3 Leishmaniose	III. Vírus
4 Caxumba	IV. Fungo
5 Toxoplasmose	
6 Candidíase	

Assinale a alternativa que apresenta a relação CORRETA entre as doenças e seus agentes patogênicos.

- 1(I); 2 (IV); 3(III); 4(I); 5(III); 6(II)
- 1(II); 2 (I); 3(I); 4(II); 5(III); 6(IV)
- 1(III); 2(II); 3(IV); 4(II); 5(I); 6(III)
- 1(IV); 2(III); 3(III); 4(I); 5(IV); 6(I)
- 1(I); 2(I); 3(II); 4(III); 5(II); 6(IV)

QUESTÃO 48

A sistemática filogenética interpreta as relações evolutivas dos grupos taxonômicos de todos os seres vivos. O cladograma abaixo representa, de forma simplificada, a sequência evolutiva que originou as diferentes linhagens do subfilo Vertebrata.



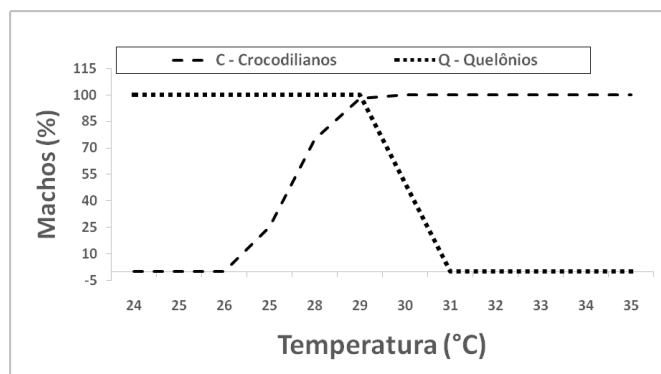
Os números de 1 a 4 representam sinapomorfias morfológicas e fisiológicas dos vertebrados ao longo de sua história evolutiva.

Com base no cladograma, assinale a alternativa que representa CORRETAMENTE o surgimento das novidades evolutivas que diferenciam os grupos de vertebrados.

- 1/vértebras; 2/tetrápode; 3/ovo amniótico; 4/endotermia
- 1/ectotermia; 2/ovo amniótico; 3/tetrápode; 4/fecundação interna
- 1/tetrápode; 2/ vértebras; 3/ ovo amniótico; 4/endotermia
- 1/ectotermia; 2/tetrápode; 3/ovo anamniótico; 4/fecundação interna
- 1/vértebras; 2/ovo amniótico; 3/ tetrápode; 4/endotermia

QUESTÃO 49

Ao longo de décadas de estudos, os herpetólogos (pesquisadores que estudam anfíbios e répteis) vêm realizando descobertas incríveis sobre a influência de fatores externos, como a temperatura dos ovos incubados nos ninhos e a determinação do sexo de animais reptilianos. O gráfico abaixo apresenta as linhas C (crocodilianos) e Q (quelônios), as quais representam, respectivamente, a temperatura de eclosão de machos e fêmeas de uma espécie de crocodiliano e de uma espécie de quelônio.



Com base na análise gráfica das condições térmicas de incubação dos embriões nos ovos de crocodilianos e quelônios, leia as afirmações que seguem.

- Os ovos de crocodilianos e de quelônios originam maior número de machos quando expostos a temperaturas acima de 30 °C.
- Temperaturas entre 31 °C e 35 °C não permitem estabelecer uma proporção de machos e de fêmeas tanto para crocodilianos como para quelônios, pois esse intervalo de temperatura é letal para os embriões no interior dos ovos.
- A taxa de eclosão de indivíduos machos de crocodilianos é maior quando os ovos são incubados em temperaturas acima de 29 °C; já para os quelônios, a taxa de eclosão de fêmeas é maior quando a temperatura de incubação é superior a 30 °C.
- A temperatura de incubação em torno de 28 °C gera, proporcionalmente, mais indivíduos machos em crocodilianos do que nos quelônios.

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE a sequência de afirmações verdadeiras (V) e falsas (F).

- a) 1 (V); 2 (F); 3 (V); 4 (F)
- b) 1 (V); 2 (V); 3 (F); 4 (V)
- c) 1 (F); 2 (V); 3(V); 4 (V)
- d) 1 (V); 2 (F); 3 (F); 4 (F)
- e) 1 (F); 2 (F); 3(V); 4 (F)

QUESTÃO 50

A classe Amphibia apresenta três ordens: Anura (sapos, rãs e pererecas), Gymnophiona (cecílias ou cobra-cega) e Urodela ou Caudata (salamandras e tritões). Em algumas salamandras do gênero *Ambystoma*, a larva, chamada axolote, apresenta um fenômeno conhecido como neotenia, fenômeno esse que ocorre pela ausência do hormônio tiroxina.

Sobre neotenia nas salamandras do gênero *Ambystoma*, é CORRETO afirmar:

- a) As larvas das salamandras não completam a metamorfose e permanecem indivíduos assexuados, com características larvais.
- b) As larvas das salamandras não completam a metamorfose e formam indivíduos adultos assexuados, apresentando parte de morfologia do adulto e parte da forma larval.
- c) As larvas das salamandras não completam a metamorfose e formam indivíduos sexualmente maduros, mantendo as características larvais.
- d) As larvas das salamandras completam a metamorfose e formam indivíduos adultos sexualmente maduros, apresentando parte de morfologia do adulto e parte da forma larval.
- e) As larvas das salamandras completam a metamorfose e formam indivíduos adultos sexualmente maduros, mantendo as características larvais.

QUESTÃO 51

Em uma campanha do Dia D de vacinação contra a gripe, verificou-se que $\frac{9}{40}$ do total de pessoas vacinadas em três Unidades Básicas de Saúde de Taubaté eram crianças, conforme mostra a tabela abaixo.

Nome da UBS	Total de pessoas vacinadas	Porcentagem de crianças vacinadas
Mais Aeroporto	240	30%
Mais Gurilândia	160	15%
Mais Independência	P	20%

É CORRETO afirmar que o número de crianças vacinadas na UBS *Mais Independência* foi igual a

- a) 240
- b) 128
- c) 32
- d) 48
- e) 56

QUESTÃO 52

O reservatório de um determinado produto líquido tem sua seção lateral no formato de um trapézio isósceles, com base menor de dimensão 2 m, base maior de dimensão 8 m e o lado não paralelo de dimensão igual a 5 m. O comprimento desse reservatório é igual a 2 m, e ele está completamente cheio. Para a realização de uma manutenção, seu conteúdo foi transferido para outro reservatório com a forma de um cilindro circular reto, de dimensões iguais a 4 m de diâmetro e 6 m de altura. Após a total transferência do conteúdo do reservatório trapezoidal, ocupou-se X% da capacidade do reservatório cilíndrico.

Diante dessas informações, e considerando $\pi = 3$, é CORRETO afirmar que o valor de X é, aproximadamente, igual a

- a) 55,6%
- b) 44,5%
- c) 65,0%
- d) 50,6%
- e) 45,0%

QUESTÃO 53

Felipe, cuja especialidade é Medicina Esportiva, indicou para um paciente a realização de exercício de agachamentos, conforme ilustrado a seguir.

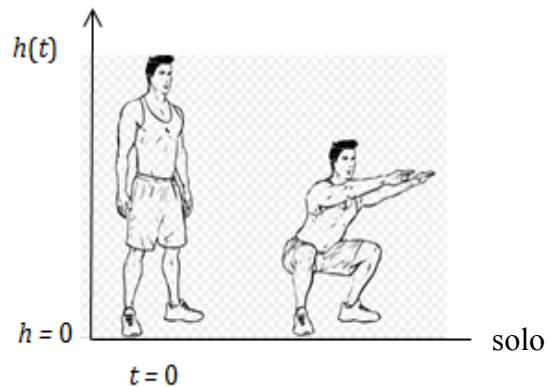


Imagem disponível em: <http://rufforosa.com.br/exercicios/agachamento/>. Acesso em jun. 2019.

Para analisar os resultados obtidos com a prática do exercício, o médico utilizou a função $h(t) = 140 + 36\cos\left(\frac{5\pi t}{3}\right)$, sendo $h(t)$ a altura atingida pela cabeça do paciente, expressa em centímetros, no instante t , expresso em segundos.

Considerando $h=0$ o solo, pode-se afirmar CORRETAMENTE que

- a) o valor mínimo alcançado para $h(t)$ é 1,40 metros.
- b) o período de um movimento completo é de 5 segundos.
- c) $t=24$ segundos é um dos momentos em que o paciente atinge a altura máxima.
- d) $t=2$ segundos é um dos momentos em que o paciente atinge a altura de 158 cm.
- e) $t=3$ segundos, o paciente atinge a altura mínima pela primeira vez.

QUESTÃO 54

Conforme noticiado pelo Ministério da Saúde, a Campanha Nacional de Vacinação contra a influenza começou dia 10 de abril em todo o País. A vacina produzida para 2019 teve mudança em duas das três cepas que compõem o imunobiológico, e protege contra os três subtipos do vírus da gripe que mais circularam no último ano no Hemisfério Sul. Durante todo o período de vacinação, para reforçar junto ao público-alvo a importância de buscar um posto de vacinação, foi veiculada campanha publicitária em televisão, rádio, jornais, redes sociais, painéis em ônibus e metrô. O slogan é “Não coloque a sua vida e a de quem você ama em risco. Vacine contra a gripe”. Em um posto de saúde de uma determinada cidade, a quantidade diária de vacinas aplicadas em seis dias forma uma progressão aritmética. Se no terceiro e no sexto dias foram aplicadas, respectivamente, 296 e 371 vacinas, qual foi o total de vacinas aplicadas nesses seis dias?

- a) 1776
- b) 1851
- c) 1920
- d) 2000
- e) 2226

QUESTÃO 55

A quantidade $Q(t)$ em ml de um remédio que é introduzido intravenosamente em um paciente em função do tempo t em minutos pode ser descrita por uma função exponencial do tipo $Q(t) = K \cdot A^{0,5t}$, com K e A constantes reais positivas. A tabela a seguir indica valores obtidos para esta função.

t (min)	$Q(t)$ (ml)
0	2
4	18

A excreção $E(t)$ desse remédio em função do tempo t em horas, excreção essa que se dá pela urina, pode ser obtida por $E(t) = 25 + 12 \cdot e^{-0,1t}$; e é o número de Euler. Se considerarmos os logaritmos neperianos $\ln 2 = 0,69$ e $\ln 3 = 1,10$, podemos afirmar CORRETAMENTE que o tempo necessário para excretar 50% da quantidade introduzida em 6 minutos é

- a) 17 h 54 min.
- b) 17 h 09 min.
- c) 6 h 54 min.
- d) 6 h 09 min.
- e) 4 h 59 min.

QUESTÃO 56

Visando à participação nos tradicionais jogos universitários dos alunos de Medicina, o Intermed, a equipe de atletas da Medicina UNITAU fretou um ônibus por R\$ 3.600,00. Todos iriam contribuir com quantias iguais, mas 5 atletas não puderam participar dos jogos e, portanto, não dividiram o valor do ônibus. Isso ocasionou um acréscimo de R\$ 10,00 para cada um dos participantes não desistentes.

Diante disso, pode-se afirmar CORRETAMENTE que

- a) o número de atletas desistentes corresponde a 10% do número de atletas inicialmente participantes.
- b) o preço inicial, sem as desistências, era de R\$ 70,00 para cada participante.
- c) após as desistências, o preço final ficou em R\$ 110,00 para cada participante.
- d) o número de atletas que faziam parte da equipe inicial era igual a 45.
- e) o número de atletas que efetivamente foram aos jogos é igual a 35.

QUESTÃO 57

Para verificar a preferência entre três antissépticos bucais identificados por A, B e C, realizou-se uma pesquisa com 30 pessoas. Para participar da pesquisa, cada participante recebeu um pequeno papel, conforme representado a seguir.

ANTISSÉPTICOS BUCAIS

☐ A

☐ B

☐ C

Foi permitido assinalar uma, duas, ou três marcas, bem como o entrevistado também poderia se abster da votação, devolvendo o papel sem qualquer marcação.

Verificadas as marcações, construiu-se a tabela a seguir:

Marcações	Quantidade de votos
Somente em A	6
Somente em B	5
Somente em C	7
A e B	4
A, B e C	1
Abstenções	2

Após a obtenção desses resultados, os papéis foram colocados em uma urna e, em seguida, de maneira aleatória, sucessiva e sem reposição, retiraram-se dois papéis.

Sabe-se que a probabilidade de terem marcado o antisséptico B nos dois papeis, considerando-se que nesses papéis estão assinaladas, pelo menos, duas marcas, é de $\frac{28}{45}$.

Assinale a alternativa que apresenta o total de votos para o antisséptico A.

- a) 14
- b) 13
- c) 12
- d) 11
- e) 10

QUESTÃO 58

Considere uma região da cidade de Taubaté que pode ser mapeada em um plano cartesiano, tendo um hospital localizado o ponto H (1, 2). Para dar suporte a esse hospital, deverão ser instalados na Avenida JFA, que é retilínea e está sobre o eixo das abscissas, uma farmácia localizada em um ponto F, e um laboratório de análises clínicas localizado no ponto A. Os locais disponibilizados para a farmácia e para o laboratório de análises clínicas são equidistantes do hospital, têm coordenadas não nulas, sendo a abscissa de A o dobro da abscissa de F.

Nessas condições, a equação da reta suporte do segmento de reta que une o hospital à farmácia e a área da região triangular cujos vértices são os pontos H, F e A são, respectivamente,

- a) $6x - y - 4 = 0$ e $\frac{2}{3}$ unidades de área
- b) $6x + y - 8 = 0$ e $\frac{2}{3}$ unidades de área
- c) $3x - 2y + 1 = 0$ e $\frac{4}{3}$ unidades de área
- d) $3x + 2y - 1 = 0$ e $\frac{4}{3}$ unidades de área
- e) $6x + y - 8 = 0$ e $\frac{4}{3}$ unidades de área

QUESTÃO 59

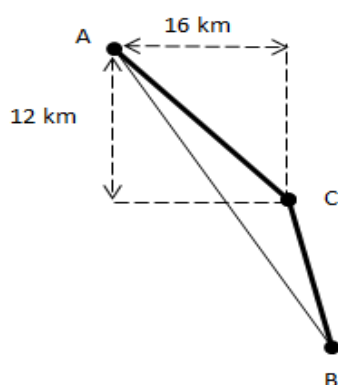
As três raízes reais da equação $x^3 - 8,5x^2 + 21,5x - m = 0$, com m constante real, são numericamente iguais às idades expressas em anos de três crianças. Sabe-se que a soma das idades de duas delas é 7,5 anos.

Em relação a isso, é CORRETO afirmar que

- a) a criança mais nova tem um ano e meio.
- b) a criança mais velha tem cinco anos.
- c) é possível que a soma das idades de duas crianças seja 6 anos.
- d) a diferença em módulo entre a idade da criança mais velha e a da mais nova é de 2,5 anos.
- e) a idade da criança mais velha supera em 6 meses a idade da criança intermediária.

QUESTÃO 60

Um atleta de natação, em seu treinamento no mar, partiu do ponto A com destino ao ponto B, que está a $20\sqrt{2}$ km de distância, em linha reta. Desviando-se de sua rota original 16 km a leste e 12 km ao sul do ponto A, o atleta acabou nadando dois trechos retilíneos, formando o percurso ACB, como mostra a figura abaixo.

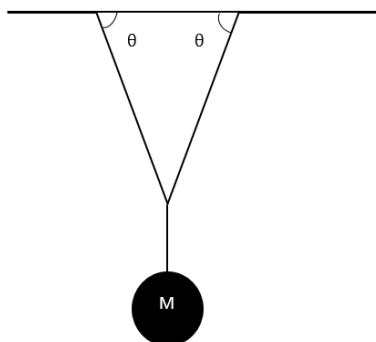


Diante desses fatos, podemos afirmar CORRETAMENTE que esse atleta, diferentemente do que havia planejado, nadou uma distância total de

- a) 20 km
- b) $5(4 + \sqrt{2})$ km
- c) $2(\sqrt{2} + 10)$ km
- d) $2(\sqrt{5} + 10)$ km
- e) $4(5 + \sqrt{5})$ km

QUESTÃO 61

A figura abaixo mostra um objeto, de massa M , em equilíbrio estático, suspenso por cabos cujas extremidades estão presas ao teto de uma sala.



Considere o módulo da aceleração gravitacional terrestre $g = 10 \text{ m/s}^2$. Sabendo que o ângulo θ é de 30° , e que a tensão máxima suportada por cada um dos cabos utilizados é de 2 kN, qual é o valor máximo de M suportado pelo sistema?

Dados: $\sin(30^\circ) = 0,5$ e $\cos(30^\circ) = 0,87$

- a) 0,2 kg
- b) 10 kg
- c) 100 kg
- d) 200 kg
- e) 2000 kg

QUESTÃO 62

Considere um objeto inicialmente em repouso e apoiado sobre uma superfície horizontal e plana. Esse objeto foi arrastado de modo a descrever um movimento de translação, com trajetória linear de 100 m, e sempre apoiado sobre a superfície, até atingir a velocidade de 30 m/s. Desconsidere todos os tipos de atrito que poderiam atuar sobre o sistema.

Sabendo que a massa do objeto é de 90 kg, calcule o módulo da força resultante que atuou sobre o objeto ao longo da trajetória até atingir a velocidade de 30 m/s.

- a) 102 N
- b) 205 N
- c) 405 N
- d) 810 N
- e) 1215 N

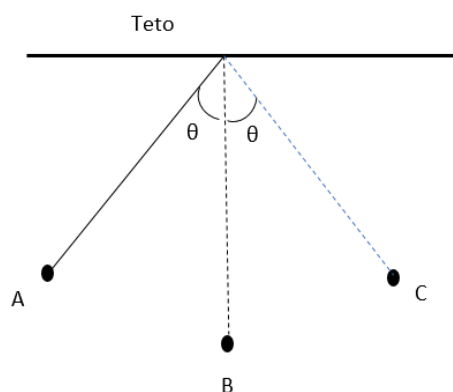
QUESTÃO 63

Uma partícula, que é um objeto cujas dimensões são desprezíveis em relação às demais dimensões envolvidas no problema, deve percorrer uma distância linear (movimento em linha reta) de 320 m. A distância será percorrida com um movimento retilíneo, uniformemente acelerado, sendo nula a velocidade inicial. Desconsidere todos os tipos de atrito que poderiam atuar sobre o sistema. Calcule o módulo da aceleração do movimento para que a velocidade média ao longo dos 320 m seja de 8 m/s.

- a) $0,2 \text{ m/s}^2$
- b) $0,4 \text{ m/s}^2$
- c) $0,5 \text{ m/s}^2$
- d) $2,0 \text{ m/s}^2$
- e) $4,0 \text{ m/s}^2$

QUESTÃO 64

Um pêndulo simples é composto por um objeto, cujas dimensões são desprezíveis, preso a uma linha inextensível, sendo o comprimento da linha muito maior do que as dimensões do objeto. A outra extremidade da linha é fixada em um suporte, ou mesmo ao teto, como mostra a figura.



A posição de equilíbrio estático do pêndulo corresponde ao ponto B. Entretanto, ao ser deslocado até o ponto A e, posteriormente, ao ser abandonado, a partir do repouso, o pêndulo passa a desenvolver um movimento periódico do ponto A até o ponto C, passando por B, e, depois, fazendo o movimento inverso. No sistema representado na figura, a massa do objeto pendurado na extremidade da linha é de 10 g; o comprimento da linha inextensível é de 2,0 m; o módulo da aceleração gravitacional terrestre pode ser adotado como 10 m/s^2 ; a massa do fio inextensível é desprezível, e todos os tipos de atrito podem ser desprezados para o movimento desse pêndulo.

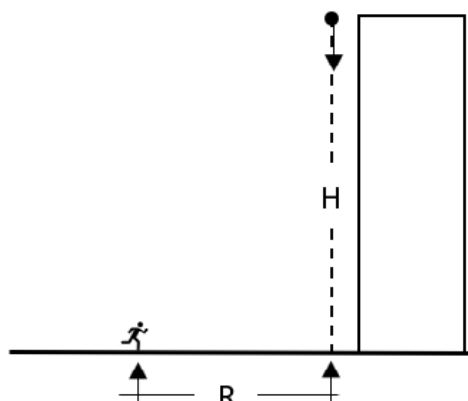
Sabendo que a energia cinética da massa m , ao passar pelo ponto B, é de 0,1 J, o cosseno do ângulo de abertura inicial do pêndulo ($\cos \theta$) é igual a

- a) 0,98
- b) 0,87
- c) 0,65
- d) 0,71
- e) 0,50

QUESTÃO 65

Considere um objeto cujas dimensões são desprezíveis. No instante de tempo $t = 0 \text{ s}$, esse objeto é abandonado, a partir do repouso, de uma altura de $H = 80 \text{ m}$, medida em relação ao solo. No mesmo instante em que o objeto é abandonado ($t = 0 \text{ s}$), uma pessoa, situada a uma distância linear $R = 40 \text{ m}$ do ponto em que o objeto irá tocar o solo, começa a se deslocar em movimento retilíneo uniforme em direção ao ponto de colisão.

O atrito entre o objeto e o ar é considerado desprezível, e o módulo da aceleração gravitacional terrestre igual a 10m/s^2 .

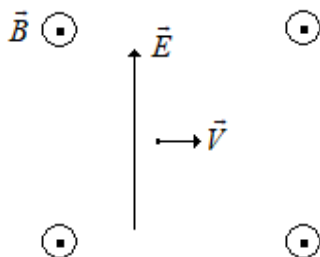


Sobre o movimento descrito, é totalmente CORRETO afirmar:

- Se a velocidade média de deslocamento da pessoa for igual a 5 m/s , ela estará a uma distância de 20 m do ponto de colisão quando o objeto atingir o solo.
- Se a velocidade média de deslocamento da pessoa for igual a $8,0\text{ m/s}$, ela percorrerá a distância R no mesmo intervalo de tempo que o objeto levará para atingir o solo.
- Se a velocidade média de deslocamento da pessoa for igual a $9,5\text{ m/s}$, ela estará a 8 m de distância do ponto de colisão quando o objeto atingir o solo.
- Se a velocidade média de deslocamento da pessoa for igual a $12,0\text{ m/s}$, ela passará pelo ponto de colisão dois segundos antes de o objeto atingir o solo.
- Se a velocidade média de deslocamento da pessoa for igual a $8,0\text{ m/s}$, ela chegará ao ponto de colisão dois segundos após o objeto atingir o solo.

QUESTÃO 66

Uma partícula com carga positiva é injetada com velocidade \vec{V} numa região com campos elétrico e magnético cruzados e passa a se movimentar em uma trajetória retilínea. O campo magnético é um vetor que sai perpendicularmente à folha do papel, enquanto o campo elétrico é paralelo à folha, conforme apresentado na figura abaixo.

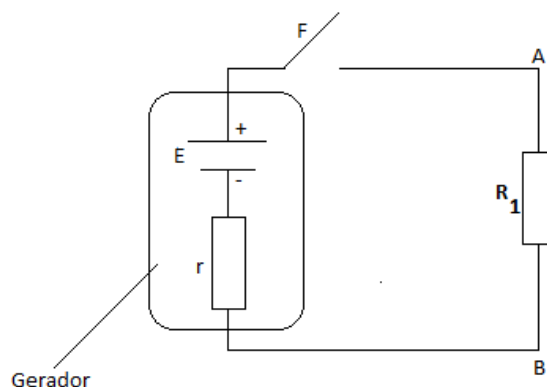


Sabendo que E e B são os módulos dos campos elétrico e magnético, determine o módulo da velocidade \vec{V} nessa região e assinale a alternativa CORRETA.

- $V = E/B$
- $V = B/E$
- $V = EB$
- $V = E/B^2$
- $V = B/E^2$

QUESTÃO 67

Considere o circuito representado abaixo. Após fecharmos a chave F , o gerador não ideal alimenta o resistor R_1 de 100 ohms .

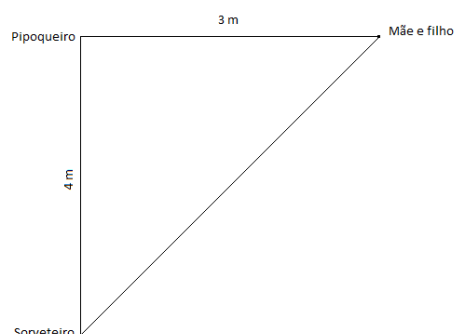


Sabendo que a resistência interna do gerador é de $r = 20\text{ ohms}$, e que a força eletromotriz do gerador é de 120 volts , a potência dissipada no gerador, medida em watts, é de

- 100
- 50
- 40
- 30
- 20

QUESTÃO 68

Uma jovem mãe, grande conhecedora dos conceitos da Física e muito preocupada em propiciar uma alimentação balanceada para sua família, levou seu filho a um passeio no parque e, ao chegar, percebeu a presença de dois personagens muito comuns nesse ambiente: o pipoqueiro e o sorveteiro. A mãe estimou as distâncias das posições desses personagens em relação a ela em 3 e 4 metros, conforme a figura a seguir.



O pipoqueiro e o sorveteiro gritavam, em fase, as informações sobre seus produtos, com uma frequência de 425 Hz, e comprimento de onda de 0,8 m.

Admitindo que a velocidade do som seja de 340 m/s e, além disso, que o pipoqueiro, o sorveteiro, a mãe e seu filho pudessem ser considerados corpos pontuais, é TOTALMENTE CORRETO afirmar:

- a) A mãe escolheu ficar naquela posição junto a seu filho, porque era uma região de interferência construtiva, e, assim, ela ouviria as informações sobre os produtos.
- b) A mãe escolheu ficar naquela posição junto a seu filho, porque era uma região de interferência destrutiva, e, assim, não poderia ouvir com nitidez as informações sobre os produtos.
- c) A mãe escolheu ficar naquela posição junto a seu filho, porque era uma região de interferência parcial, e, assim, não poderia ouvir as informações sobre os produtos.
- d) A mãe escolheu ficar naquela posição junto a seu filho, porque era uma região de interferência construtiva, e, assim, ela não ouviria com nitidez as informações sobre os produtos.
- e) A mãe escolheu ficar naquela posição junto a seu filho, porque era uma região de interferência destrutiva, e, assim, poderia ouvir com nitidez as informações sobre os produtos.

QUESTÃO 69

Um agitador é usado para aquecer uma certa quantidade de água, contida num recipiente termicamente isolado. Considere que o calor específico da água é $1 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C})$. Admitindo que $1 \text{ cal} = 4,2 \text{ J}$, determine a variação de temperatura sofrida por uma massa de água de 400 g que recebe desse agitador $4,2 \times 10^4 \text{ J}$ de energia.

- a) 25,0 graus Celsius
- b) 52,0 graus Celsius
- c) 22,0 graus Celsius
- d) 55,0 graus Celsius
- e) 2,50 graus Celsius

QUESTÃO 70

Qual quantidade de energia um agitador deve fornecer a 200 g de água, que está inicialmente no estado líquido e a zero graus Celsius, para levar essa água até a temperatura de vapor (100°C)?

Sabe-se que o calor específico da água é $1 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C})$ e que $1 \text{ cal} = 4,2 \text{ J}$.

- a) $4,40 \times 10^4 \text{ J}$
- b) $8,40 \times 10^4 \text{ J}$
- c) $44,0 \times 10^4 \text{ J}$
- d) $48,0 \times 10^4 \text{ J}$
- e) $84,0 \times 10^4 \text{ J}$

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1																	2
H 1,0																	He 4,0
3	4											5	6	7	8	9	10
Li 6,9	Be 9,0											B 10,8	C 12,0	N 14,0	O 16,0	F 19,0	Ne 20,2
11	12											13	14	15	16	17	18
Na 23,0	Mg 24,3											Al 27,0	Si 28,1	P 31,0	S 32,1	Cl 35,5	Ar 39,9
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
K 39,1	Ca 40,1	Sc 45,0	Ti 47,9	V 50,9	Cr 52,0	Mn 54,9	Fe 55,8	Co 58,9	Ni 58,7	Cu 63,5	Zn 65,4	Ga 69,7	Ge 72,6	As 74,9	Se 79,0	Br 79,9	Kr 83,8
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Rb 85,5	Sr 87,6	Y 88,9	Zr 91,2	Nb 92,9	Mo 95,9	Tc (99)	Ru 101,1	Rh 102,9	Pd 106,4	Ag 107,9	Cd 112,4	In 114,8	Sn 118,7	Sb 121,8	Te 127,6	I 126,9	Xe 131,3
55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
Cs 132,9	Ba 137,3	*	Hf 178,5	Ta 180,9	W 183,8	Re 186,2	Os 190,2	Ir 192,2	Pt 195,1	Au 197,0	Hg 200,6	Tl 204,4	Pb 207,2	Bi 209,0	Po (210)	At (210)	Rn (222)
87	88	89-103	104	105													
Fr (223)	Ra (226)	* *	Ku (260)	Ha (280)													
* Série dos Lantanídeos																	
Número Atômico	*	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	
		La 138,9	Ce 140,1	Pr 140,9	Nd 144,2	Pm (147)	Sm 150,4	Eu 152,0	Gd 157,2	Tb 158,9	Dy 162,5	Ho 164,9	Er 167,3	Tm 168,9	Yb 173,0	Lu 175,0	
SÍMBOLO	* *	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	
		Ac (227)	Th 232,0	Pa (231)	U 238,0	Np (237)	Pu (242)	Am (243)	Cm (247)	Bk (247)	Cf (251)	Es (254)	Fm (253)	Md (256)	No (253)	Lw (257)	
Massa Atômica																	

QUESTÃO 71

Texto 1

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), para que o leite seja considerado de boa qualidade, deve ter uma concentração de ácido láctico entre 0,14 g e 0,18 g por 100 mL de leite.

O leite deteriorado apresenta valores superiores dessa concentração.

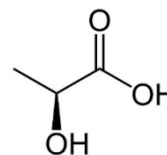
Texto 2

A metodologia para determinação quantitativa de ácido láctico é realizada mediante a retirada de uma alíquota de 10 mL de leite, utilizando-se uma pipeta volumétrica. Faz-se a transferência do leite para um erlenmeyer de 125 mL e a diluição em água destilada até completar 30 mL. Em seguida, são adicionadas três gotas de solução de fenolftaleína a 1,2% (volume/volume), e posterior titulação com uma solução de hidróxido de sódio, com concentração 0,10 N, sob agitação constante.

Em uma determinada cidade, foram colhidos cinco lotes de leite, identificados pelas letras A, B, C, D e E. A tabela a seguir descreve o volume utilizado da solução de hidróxido de sódio 0,10 N na titulação, até o ponto de viragem, para cada lote de leite.

Lote do Leite	Volume utilizado de solução NaOH 0,10N (mL)
A	3,60
B	1,70
C	2,40
D	3,20
E	2,50

Dados: fórmula estrutural do ácido láctico.



A partir das informações apresentadas, assinale a alternativa que descreve os lotes de leite que atendem ao critério de boa qualidade.

- Todos os lotes de leite atendem ao critério de boa qualidade.
- Nenhum dos lotes de leite atende ao critério de boa qualidade.
- Somente os lotes B, C e E atendem ao critério de boa qualidade.
- Somente os lotes B e D atendem ao critério de boa qualidade.
- Os lotes A, D e E não atendem ao critério de boa qualidade.

QUESTÃO 72

Assinale a alternativa que relaciona os valores da temperatura de ebulição para três soluções aquosas distintas a 760 mmHg. A primeira solução contém glicose ($C_6H_{12}O_6$), a segunda solução, cloreto de sódio, e a terceira solução, nitrato de alumínio, todas com concentração 0,25 M.

Dados: constante ebuliométrica da água (K_e) = 0,52°C/molal

- a) 100,13 °C para todas.
- b) 101,04 °C para todas.
- c) 100,13 °C, 100,26 °C e 100,52 °C, respectivamente.
- d) 101,04 °C, 102,80 °C e 105,60 °C, respectivamente.
- e) 102,10 °C, 102,10 °C e 103,20 °C, respectivamente.

QUESTÃO 73

Texto 1

Sulfato de bário é utilizado como meio de contraste radiológico (raios-X) para radiografia do aparelho digestivo e para estudo radiológico contrastado do intestino grosso. O sulfato de bário com alta densidade atua como contraste radiológico, pois aumenta a absorção dos raios-X enquanto passam pelo corpo, delineando a estrutura do corpo, onde o sulfato de bário está localizado. É fluido, branco, inodoro, adapta-se bem aos contornos, melhorando a visualização da imagem radiográfica. Os pacientes sujeitos a exames de contraste radiológico devem tomar uma suspensão contendo sulfato de bário algumas horas antes do exame.

Texto 2

O sulfato de bário é comercializado na forma de uma suspensão, usualmente com volume de 150 mL, com concentração de sulfato de bário de 1,0 g/mL. A solução da suspensão contém sulfato de potássio.

Texto 3

A ingestão de íons bário em quantidades superiores a 200 mg provoca efeitos tóxicos nos seres vivos, levando à inflamação severa do sistema gastrointestinal, a dores abdominais, a dificuldades respiratórias, à fraqueza generalizada, dentre outros sintomas.

Texto 4

O sulfato de bário apresenta um K_{ps} igual a $1,6 \times 10^{-9}$ (25 °C), e o seu valor em soluções ácidas diluídas, como o pH estomacal, é pouco alterado.

A partir dos textos acima, assinale a alternativa CORRETA.

- a) O sulfato de bário é utilizado nos exames radiológicos de contraste pelo fato de o íon bário estar em uma concentração baixa em solução, e, por esse motivo, não oferecer perigo quando ingerido, uma vez que a concentração do íon bário em uma solução aquosa é igual a $4,0 \times 10^{-3}$ mol/L.
- b) A utilização de uma suspensão contendo sulfato de bário em solução de sulfato de potássio tem como objetivo a diminuição da quantidade de íons bário dissolvidos em solução.
- c) A solubilidade do sulfato de bário em solução aquosa é igual a zero.
- d) O recipiente que contém a suspensão de sulfato de bário tem uma porcentagem de dissolução do sal igual a 1,0% em massa.
- e) O sulfato de bário comercializado na forma de uma suspensão, com volume de 150 mL e concentração de sulfato de bário igual a 1,0 g/mL, tem uma concentração molar de sulfato de bário igual a 4,68 mol/L.

QUESTÃO 74

Uma garrafa de vinho foi aberta, mas somente parte do seu conteúdo foi consumida, sobrando 200 mL de vinho. Após um determinado período, uma pessoa provou o vinho restante e percebeu que estava ácido, uma vez que, com o contato do vinho com o oxigênio do ar, o álcool etílico (etanol) foi oxidado a ácido acético (ácido etanoico). Assuma que a conversão do álcool etílico em ácido acético no vinho restante no período seja igual a 60%.

Dados:

Densidade do etanol: 0,8 g/mL

Concentração de álcool etílico no vinho: 13% (volume/volume)

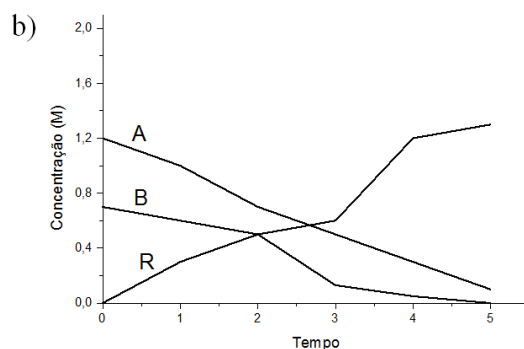
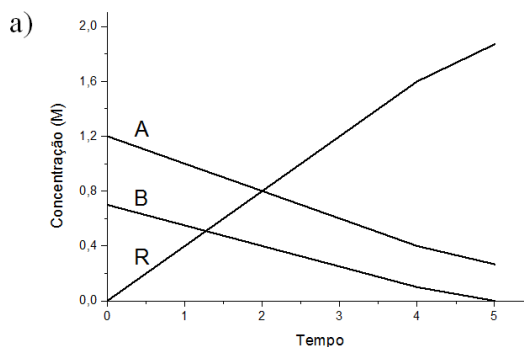
Assinale a alternativa que apresenta o valor CORRETO da molaridade do ácido acético no vinho restante.

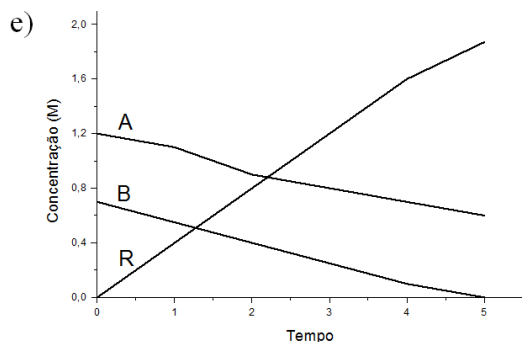
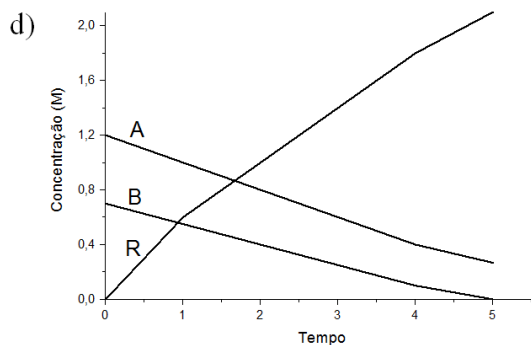
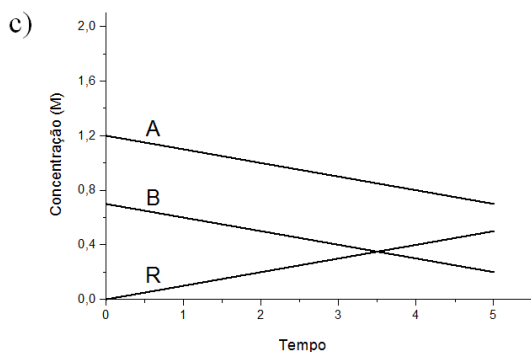
- a) 0,28 M
- b) 0,56 M
- c) 1,04 M
- d) 1,48 M
- e) 1,67 M

QUESTÃO 75

A reação química $2A + \frac{3}{2}B \rightarrow 4R$ ocorre a volume constante, com concentrações iniciais de A e de B iguais a 1,2 M e 0,7 M, respectivamente.

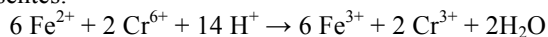
Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o gráfico da variação da concentração de A, B e R em função do tempo.





QUESTÃO 76

Dentre os metais pesados, o cromo se destaca devido a sua toxicidade na forma do cátion hexavalente, o qual tem ação cancerígena. Para torná-lo seguro à saúde humana, os processos industriais que têm Cr (VI) como resíduo devem reduzi-lo a Cr (III), forma não tóxica do cromo. Uma reação química utilizada para essa redução se dá pela utilização de sulfato ferroso heptahidratado, em pH=2,5 (utilização de solução de H₂SO₄ com concentração 0,1 M). A reação química abaixo representa a reação entre os íons presentes.



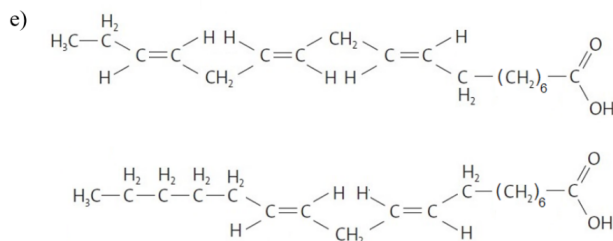
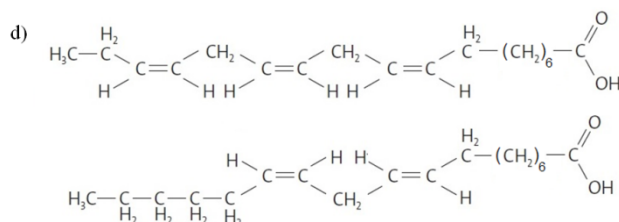
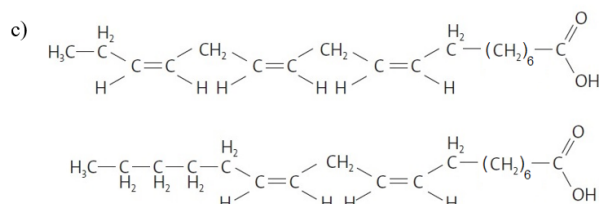
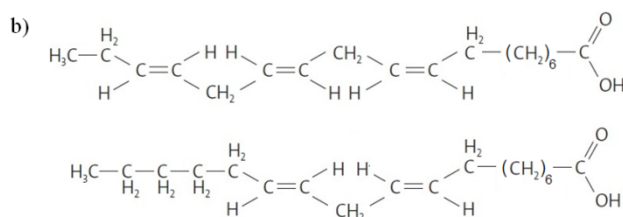
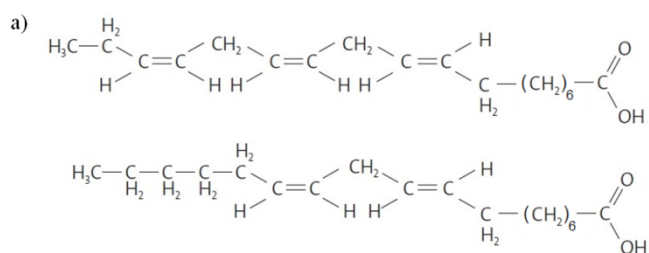
Assinale a alternativa que apresenta a quantidade CORRETA de sulfato ferroso heptahidratado necessário para converter uma massa de 2,0 kg de Cr (VI) em Cr (III).

- a) 4,3 kg.
- b) 2,7 kg.
- c) 1,3 kg.
- d) 2,2 kg.
- e) 5,3 kg.

QUESTÃO 77

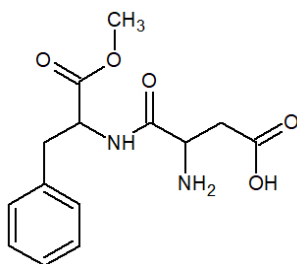
As substâncias conhecidas como ômega-3 e ômega-6 são ácidos orgânicos de cadeia longa obtidos a partir de óleos de peixes marinhos (ômega-3) e de vegetais, como óleo de girassol e soja (ômega-6). O consumo dessas substâncias é recomendado para diminuir o risco de doenças coronárias, e, atualmente, estão definitivamente incorporadas ao vocabulário moderno. O ômega-3 é o ácido linolenílico (ou ácido cis-9-cis-12-cis-15-octadecatrienoico), e o ômega-6 é o ácido linoleico (ácido cis-9-cis-12-octadecadienoico).

Assinale a alternativa que relaciona CORRETAMENTE as estruturas químicas do ômega-3 e do ômega-6, respectivamente.



QUESTÃO 78

O aspartame, um adoçante 200 vezes mais doce do que o açúcar, apresenta a seguinte fórmula molecular:

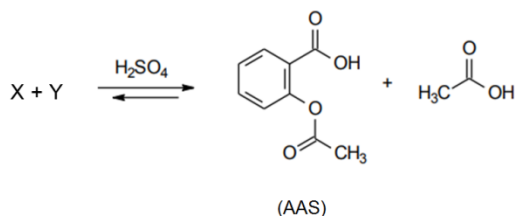


Quais são os grupos orgânicos presentes na molécula do aspartame?

- a) Éster, amida, ácido carboxílico e cetona.
- b) Éster, éter, aldeído e amina.
- c) Éster, amida, amina e ácido carboxílico.
- d) Éter, cetona, aldeído e amina.
- e) Éter, amida, amina e aldeído.

QUESTÃO 79

O ácido acetilsalicílico (AAS) foi o primeiro fármaco a ser sintetizado na História, há 119 anos. Sua síntese envolve a acetilação do AAS na presença de um ácido forte como catalisador.



Quais são os reagentes X e Y, respectivamente, dessa reação orgânica?

- a) Ácido etanoico e ácido 2-hidroxibenzoico
- b) Ácido metanoico e ácido hidroxibenzoico
- c) Anidro etanoico e ácido hidroxibenzoico
- d) Anidro etanoico e ácido 2-hidroxibenzoico
- e) Ácido etanoico e ácido hidroxibenzoico

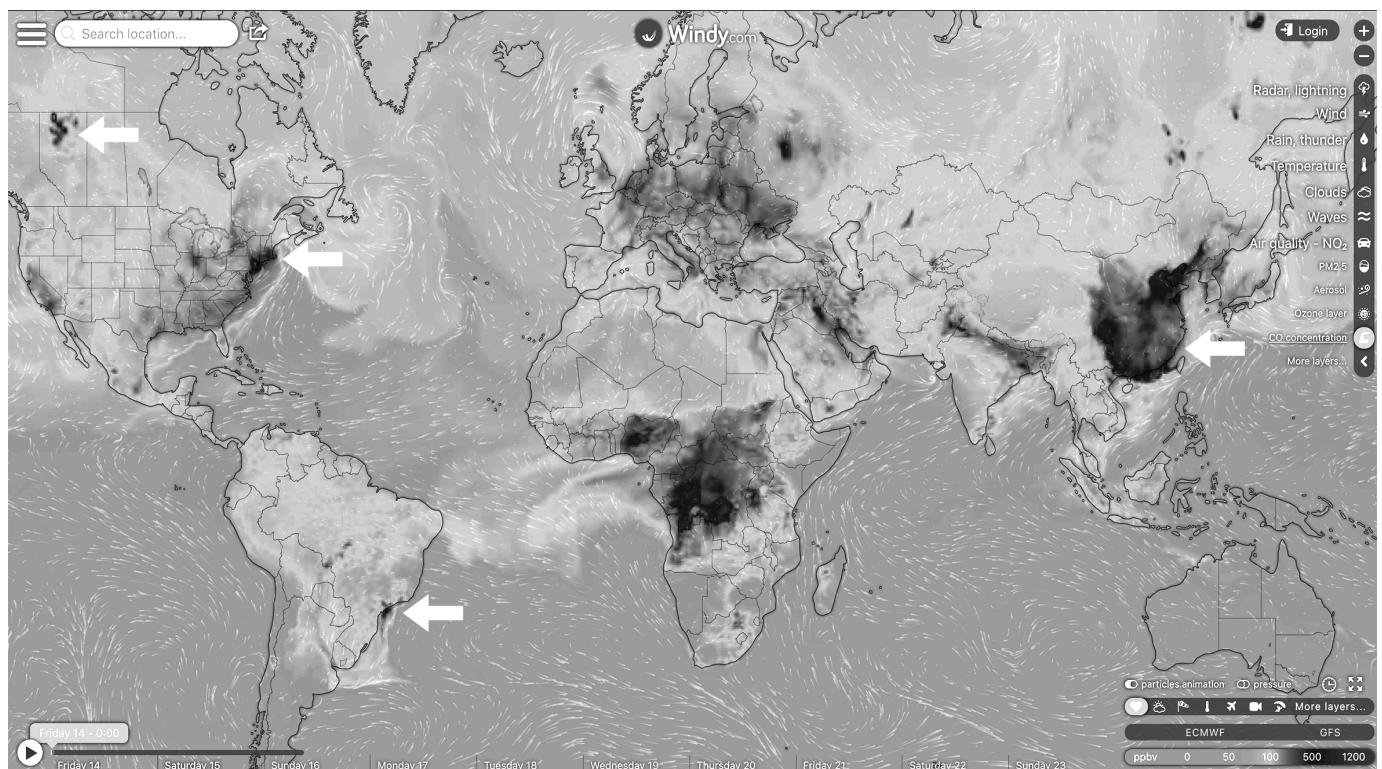
QUESTÃO 80

O CO reduz a quantidade de oxigênio transportado pelas hemoglobinas no sangue, e o resultado imediato envolve problemas de concentração, coordenação motora e cansaço. A exposição a altas concentrações de CO pode levar um ser humano à morte. Isso porque gases CO são tóxicos aos humanos, e têm o agravante de não poderem ser detectados sem o uso de aparelhos, uma vez que não têm gosto ou cheiro.

As legislações sobre limites recomendados de exposição humana ao CO estabelecem a concentração média de 23 mg/m^3 por um período de 8 horas, e de $117\text{-}223 \text{ mg/m}^3$ por, no máximo, 15 minutos.

A figura abaixo foi obtida no site www.windy.com e mostra a concentração do monóxido de carbono, no mês de maio/2019, nas diferentes regiões do mundo.

As regiões com tons mais escuros apresentaram maiores concentrações de CO.



Segundo esse registro, portanto, foram percebidas altas concentrações de CO em regiões como China, Estados Unidos, Canadá e Brasil (regiões indicadas pelas setas na imagem), registrando-se, nessas regiões, as quantidades de 1050, 1700, 915 e 230 ppbv (parte por bilhão em volume), respectivamente.

Em regiões com baixa concentração de CO, foi obtido o valor igual a 45 ppbv.

Dados: assuma que 1 mol de gás ocupe o volume de 22,4 litros.

A partir das informações apresentadas, assinale a alternativa CORRETA.

- a) As concentrações de CO encontradas nas regiões da China e dos Estados Unidos estão acima do limite recomendado de 117 mg/m^3 .
- b) A concentração de CO na região do Brasil está acima do limite recomendado de 23 mg/m^3 .
- c) Nas regiões da China, dos Estados Unidos, do Canadá e do Brasil, a concentração de CO está abaixo do limite de 23 mg/m^3 .
- d) A concentração de CO igual a 45 ppbv é igual a 10 mg/m^3 .
- e) As concentrações de CO encontradas nas regiões da China e dos Estados Unidos estão acima do limite recomendado de 223 mg/m^3 de CO.