



SIMULADO VIRANDO BIXO 2024

06 de abril de 2025

ATENÇÃO ÀS INSTRUÇÕES:

1. Este CADERNO DE QUESTÕES contém 90 questões numeradas de 01 a 90, quatro (04) textos de apoio para a produção da redação, duas (02) FOLHAS DE RASCUNHO, sendo uma (01) para a redação e uma (01) para as questões alternativas, um (01) CARTÃO DA REDAÇÃO e um (01) CARTÃO-RESPOSTA. As disciplinas estão dispostas de maneira aleatória, sendo vinte (20) questões de Português, vinte (20) questões de Matemática, dez (10) questões de História, dez (10) questões de Geografia, oito (08) questões de Química, sete (07) questões de Física, sete (07) questões de Biologia, cinco (05) questões de Inglês, duas (02) questões de Filosofia e uma (01) questões de Sociologia.
2. Confira se a quantidade e a ordem das questões do seu CADERNO DE QUESTÕES estão de acordo com as instruções anteriores. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique ao aplicador da sala para que ele tome as providências cabíveis.
3. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas cinco (05) opções, identificadas com as letras **A, B, C, D e E**. Apenas uma responde corretamente à questão.
4. O tempo disponível para esta prova é de **cinco horas e trinta minutos**.
5. Reserve tempo suficiente para preencher o CARTÃO-RESPOSTA e o CARTÃO DA REDAÇÃO.
6. Somente serão corrigidas as redações transcritas no CARTÃO DA REDAÇÃO.
7. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES e nas FOLHAS DE RASCUNHO não serão considerados na avaliação.
8. Quando terminar a prova, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES, o CARTÃO DA REDAÇÃO e o CARTÃO-RESPOSTA.
9. Você poderá deixar o local de prova somente após decorridas **duas horas** do início da aplicação e poderá levar seu CADERNO DE QUESTÕES ao deixar em definitivo a sala de prova nos **30 minutos** que antecedem o término das provas.
10. Não dobre, não amasse e nem rasure o CARTÃO-RESPOSTA e o CARTÃO DA REDAÇÃO, pois não haverá substituições.
11. Se for necessário beber água ou ir ao toalete, chame o aplicador da sala para que o auxilie como fechar a prova da maneira correta e acompanhar sua saída até o corredor.

**BOA PROVA,
Equipe Virando Bixo**

Caminhos para a proteção à infância e à adolescência no Brasil

PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema “**Caminhos para a proteção à infância e à adolescência no Brasil**”, apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

1. O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
2. O texto definitivo deve ser escrito à tinta, na folha própria, em até 30 linhas.
3. A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.
4. **Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:**
 - a. tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada “texto insuficiente”.
 - b. fugir ao tema ou que não atender ao tipo dissertativo-argumentativo.
 - c. apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto.
 - d. apresentar nome, assinatura, rubrica ou outras formas de identificação no espaço destinado ao texto.

Texto 1

Art. 3º. A criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-se-lhes, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, a fim de lhes facultar o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e de dignidade. [...]

Art. 4º. É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.

Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). LEI Nº 8.069, DE 13 DE JULHO DE 1990.

Texto 2

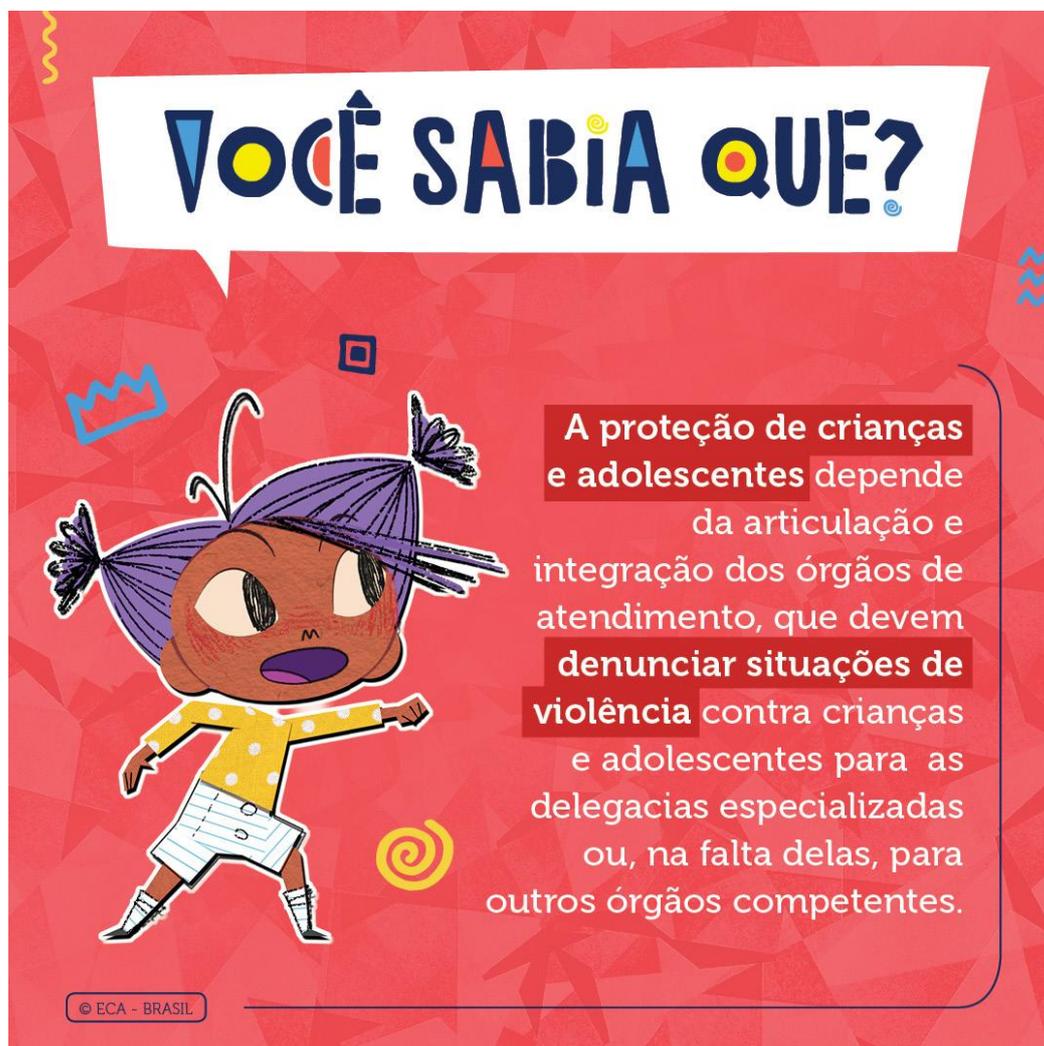
[...] o Brasil teve avanços significativos na garantia dos direitos de crianças e adolescentes, a exemplo da redução da mortalidade infantil. No entanto, as desigualdades sociais ainda afetam grande parte das crianças e adolescentes do País, violando seus direitos e fazendo com que muitos não cheguem à vida adulta. Isso porque, ao serem excluídos das políticas públicas, esses meninos e meninas correm o risco de se tornar vítimas de formas extremas de violência.

Homicídios, violência sexual e violência contra adolescentes no sistema socioeducativo têm se tornado uma questão crítica no País. Milhões de crianças nascem e crescem em territórios diretamente afetados pela

violência, em especial a violência armada, com pouco acesso a serviços públicos, sujeitos a uma superposição de violações e privações de direitos. Por hora, mais de um menino ou menina é vítima de homicídio no Brasil. E há um perfil claro das crianças e dos adolescentes mortos: são, em sua maioria, meninos negros, pobres, moradores das periferias dos grandes centros urbanos, muitos dos quais estavam fora da escola há pelo menos seis meses antes de ser assassinados. [...]

Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef). Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/protecao>. Texto adaptado.

Texto 3



Unicef. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/campanha-estatuto-crianca-adolescente-30-anos>.

Texto 4

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) completa 30 anos de história em meio à pandemia de Covid-19. Enquanto especialistas garantem que os avanços na elaboração dos direitos da infância no Brasil são motivo de comemoração, também destacam desafios para a aplicação das garantias previstas na legislação, entre eles o fato de a família e o Estado, dois dos principais atores de proteção, serem também violadores. [...]

A violência pode assumir muitas facetas, entre elas, o defensor público Bruno Müller destaca a violação de direitos por parte do Estado, que inclui a incapacidade de prover serviços básicos. “Com a pandemia, há um aumento das desigualdades: famílias pobres não conseguem cumprir orientação de lavar as mãos com sabão e a falta da escola impacta diretamente na garantia da segurança alimentar, por exemplo”. Nesse ponto, o

cruzamento dos fatores de vulnerabilidade acaba refletindo a base negra da pirâmide social através dos índices de evasão escolar, do perfil de jovens em situação marginalizada por conta de abandono familiar ou daqueles que são alvejados pela violência.

Secretaria de Saúde do Ceará. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/2008/10/23/vigilancia-epidemiologica>. Publicado em 25 de outubro de 2008.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

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

RASCUNHO

QUESTÃO 01

Outra prática comum aos povos mesoamericanos foi a construção de cidades. [...] As cidades mesoamericanas também serviam para dar identidade grupal aos seus habitantes, ou seja, as pessoas se reconheciam como pertencentes a tal cidade e não como “indígena”, termo que começou a ser utilizado pelos espanhóis para referir-se aos milhares de grupos que se [...] autodenominavam mexicas, cholultecas, tlaxcaltecas, dependendo da cidade que habitavam.

(Eduardo Natalino dos Santos. *Cidades pré-hispânicas do México e da América Central*, 2004.)

As cidades existentes na América Central e no México no período pré-colombiano

- a) foram objeto de disputa entre lideranças indígenas e conquistadores espanhóis, pois eram situadas em áreas próximas ao litoral.
- b) eram centros comerciais, políticos e religiosos que contribuía para a caracterização e diferenciação dos habitantes da região.
- c) eram espaços dedicados essencialmente a cultos religiosos monoteístas, que asseguravam a unificação identitária dos povos da região.
- d) eram as capitais de grandes unidades políticas e sociais, e seus governantes buscavam a homogeneização dos povos indígenas da região.
- e) foram conservadas quase integralmente até os dias de hoje, graças às preocupações preservacionistas dos colonizadores espanhóis.

QUESTÃO 02

(...) o “arco do triunfo” é um fragmento de muro que, embora isolado da muralha, tem a forma de uma porta da cidade. (...) Os primeiros exemplos documentados são estruturas do século II a.C., mas os principais arcos de triunfo são os do Império, como os arcos de Tito, de Sétimo Severo ou de Constantino, todos no foro romano, e todos de grande beleza pela elegância de suas proporções.

PEREIRA, J. R. A., *Introdução à arquitetura. Das origens ao século XXI*. Porto Alegre: Salvaterra, 2010, p. 81.

Dentre os vários aspectos da arquitetura romana, destaca-se a monumentalidade de suas construções. A relação entre o “arco do triunfo” e a História de Roma está baseada

- a) no processo de formação da urbe romana e de edificação de entradas defensivas contra invasões de povos considerados bárbaros.
- b) nas celebrações religiosas das divindades romanas vinculadas aos ritos de fertilidade e aos seus ancestrais etruscos.
- c) nas celebrações das vitórias militares romanas que permitiram a expansão territorial, a consolidação territorial e o estabelecimento do sistema escravista.
- d) na edificação de monumentos comemorativos em memória das lutas dos plebeus e do alargamento da cidadania romana.
- e) nos registros das perseguições ao cristianismo e da destruição de suas edificações monásticas.

QUESTÃO 03

Sobre a revolução cultural ocorrida na China, a partir de 1966, é correto afirmar que se tratou de

- a) movimento dirigido por intelectuais e estudantes contra o governo ditatorial de Mao Tsé-Tung.
- b) proposta encaminhada pelos camponeses em busca da retomada das raízes xintoístas da China imperial.
- c) reação dos intelectuais refratários ao regime comunista que pretendia restaurar o mandarinato.
- d) expurgo de cunho anti-intelectualista que recusava as influências ocidental e soviética.
- e) um processo que culminou nas reivindicações de livre-pensamento e na abertura da China para o mercado.

QUESTÃO 04

Sob qualquer aspecto, este [a Revolução Industrial] foi provavelmente o mais importante acontecimento na história do mundo, pelo menos desde a invenção da agricultura e das cidades. E foi iniciado pela Grã-Bretanha. É evidente que isto não foi acidental.

Eric Hobsbawm, *A Era das Revoluções*. São Paulo: Paz e Terra, 2005. 19ª edição, p. 52.

A Revolução Industrial, ocorrida na Inglaterra nos decênios finais do século XVIII,

- a) deveu-se ao pioneirismo científico e tecnológico dos britânicos, aliado a uma grande oferta de mão de obra especializada e a uma política estatal pacifista e voltada para o comércio.
- b) originou-se das profundas transformações agrárias expressas pela concentração fundiária, perda da posse da terra pelo campesinato e formação de uma mão de obra assalariada.
- c) vinculou-se à derrocada da aristocracia e à ascensão da burguesia, orientada pela política mercantilista e sintetizada na filosofia de Adam Smith.
- d) resultou da supressão de leis protecionistas de inspiração mercantilista e do combate ao tráfico negreiro, com vistas à conquista de mercados externos consumidores.
- e) decorreu da ampla difusão de um ideário Ilustrado, o qual teria promovido aquilo que o sociólogo alemão Max Weber descreve como o “espírito do capitalismo”.

QUESTÃO 05

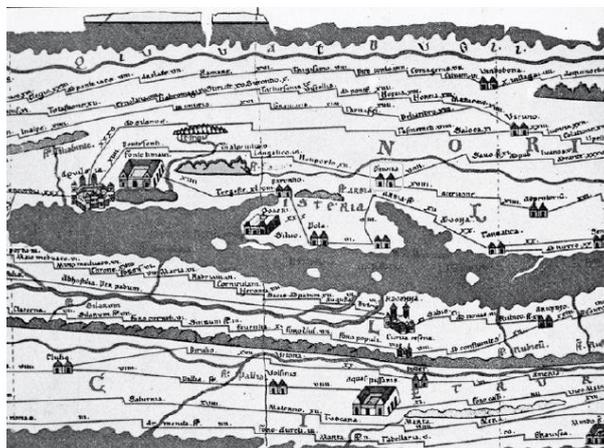
Durante a Idade Moderna, ocorreu o fortalecimento gradual dos governos das monarquias nacionais em grande parte da Europa. Desse processo resultou o absolutismo monárquico. Dentre os argumentos usados para se justificar tal condição, havia um que definia o poder absoluto como condição necessária para a manutenção da paz e do progresso.

Assinale a alternativa abaixo que apresenta o responsável por tal pensamento.

- a) Thomas Hobbes
- b) Immanuel Kant
- c) John Locke
- d) Jean Le Rond D’Alembert
- e) Jacques Bossuet

QUESTÃO 06

“Todos os caminhos levam a Roma”.



<https://tinyurl.com/y8anvuh4> Acesso em: 26.10.2018. Original colorido.

A frase e o mapa fazem referência a uma característica marcante do Império Romano (30 a.C. a 476 d.C.).

Assinale a alternativa que apresenta essa característica.

- a) A grande extensão territorial do Império impediu a construção de qualquer sistema de ligação entre a capital e a periferia, fazendo com que somente a cidade de Roma dispusesse de estradas pavimentadas para a circulação de pessoas e bigas.
- b) Em seu processo de expansão, o Império Romano fundou colônias nos cinco continentes e estabeleceu órgãos administrativos que, em escala reduzida, reproduziam a administração central e davam aos habitantes de todas as partes a sensação de viver na própria capital, a cidade de Roma.
- c) Diferentes pontos do Império Romano estavam ligados à capital, a cidade de Roma, e entre si por milhares de quilômetros de estradas pavimentadas por onde circulavam, principalmente, os mensageiros do Império.
- d) O processo de desintegração do Império Romano levou à construção de estradas que tinham o objetivo de facilitar a fuga dos habitantes da cidade de Roma, aterrorizados pela violência praticada pelos povos germânicos, que saquearam a cidade.
- e) Devido à grande influência do catolicismo na formação do Império Romano, os habitantes da capital, a cidade Roma, financiaram a pavimentação de milhares de quilômetros de estradas que eram utilizadas para a peregrinação à Terra Santa.

QUESTÃO 07

A CASA DAS ILUSÕES PERDIDAS

Quando ela anunciou que estava grávida, a primeira reação dele foi de desagrado, logo seguida de franca irritação. Que coisa, disse, você não podia tomar cuidado, engravidar logo agora que estou desempregado, numa pior, você não tem cabeça mesmo, não sei o que vi em você, já deveria ter trocado de mulher havia muito tempo. Ela, naturalmente, chorou, chorou muito. Disse que ele tinha razão, que aquilo fora uma irresponsabilidade, mas mesmo assim queria ter o filho. Sempre sonhara com isso, com a maternidade - e agora que o sonho estava prestes a se realizar, não deixaria que ele se desfizesse.

- Por favor, suplicou. - Eu faço tudo que você quiser, eu dou um jeito de arranjar trabalho, eu

sustento o nenê, mas, por favor, me deixe ser mãe.

Ele disse que ia pensar. Ao fim de três dias daria a resposta. E sumiu.

Voltou, não ao cabo de três dias, mas de três meses. Àquela altura ela já estava com uma barriga avantajada que tornava impossível o aborto; ao vê-lo, esqueceu a desconsideração, esqueceu tudo - estava certa de que ele vinha com a mensagem que tanto esperava, você pode ter o nenê, eu ajudo você a criá-lo.

Estava errada. Ele vinha, sim, dizer-lhe que podia dar à luz a criança; mas não para ficar com ela. Já tinha feito o negócio: trocariam o lançado recém-lançado-nascido por uma casa. A casa que não tinham e que agora seria o lar deles, o lar onde - agora ele prometia - ficariam para sempre.

Ela ficou desesperada. De novo caiu em prantos, de novo implorou. Ele se mostrou irredutível. E ela, como sempre, cedeu.

Entregue a criança, foram visitar a casa. Era uma modesta construção num bairro popular. Mas era o lar prometido e ela ficou extasiada. Ali mesmo, contudo, fez uma declaração:

- Nós vamos encher esta casa de crianças. Quatro ou cinco, no mínimo.

Ele não disse nada, mas ficou pensando. Quatro ou cinco casas, aquilo era um bom começo.

(Moacyr Scliar, *Folha de S.Paulo*, 14.06.1999.)

(Unifesp 2008) No texto, há muitas retomadas pronominais, basicamente expressas pelos pronomes "ele" e "ela". Isso não gera ambiguidade principalmente porque

- a) se alternam os pronomes com sinônimos.
- b) as referências dos pronomes são muito restritas.
- c) as formas verbais estão todas no mesmo tempo.
- d) todos os pronomes poderiam ser omitidos.
- e) as frases curtas limitam a interpretação.

QUESTÃO 08

Considere as seguintes afirmações sobre a história antiga de Roma.

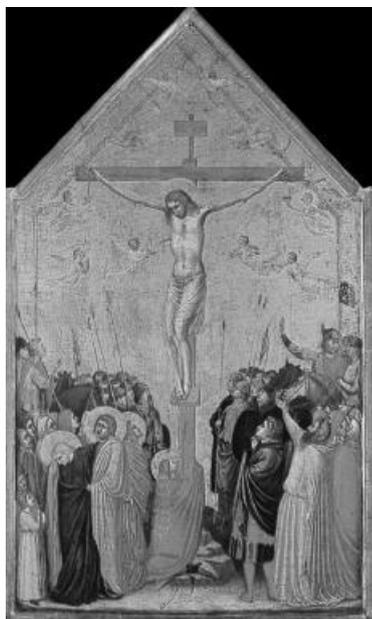
- I. Com o fim do período monárquico, a hierarquia social na República deixou de estar fundada na descendência familiar e na propriedade de terras, valorizando as ocupações ligadas ao comércio urbano e à prática da magistratura.
- II. No contexto dos séculos III e II a.C., a manumissão de estrangeiros, escravizados a partir de conquistas bélicas, possibilitava a tais indivíduos liberdade social e cidadania política.
- III. Entre as principais causas do fim da República, estão a invasão de tribos normandas oriundas do norte da Europa, a difusão do cristianismo e a crise econômica provocada pela chamada "Conspiração de Catilina".

Quais estão corretas?

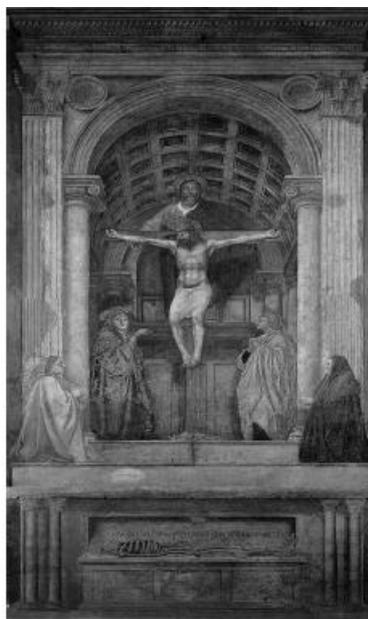
- a) Apenas I.
- b) Apenas II.
- c) Apenas III.
- d) Apenas I e II.
- e) I, II e III.

QUESTÃO 09

Considere as imagens abaixo, em que é representada, de formas distintas, a crucificação de Cristo.



A crucificação (Giotto, c. 1330)



Trindade (Masaccio, c. 1427)

A comparação entre as duas pinturas mostra uma transformação fundamental na história da arte do Ocidente, que teve no chamado Renascimento italiano do século XV um de seus momentos principais.

Assinale a alternativa que apresenta a principal característica do Renascimento italiano.

- a) O desaparecimento das representações de anjos, indicando o advento do racionalismo filosófico e o abandono da metafísica religiosa.
- b) O aprimoramento do realismo estético na representação humana, afirmando o predomínio do humanismo em detrimento do antropocentrismo.
- c) O desenvolvimento da teoria da perspectiva geométrica, marcada pelo princípio do “ponto de fuga”, que favorecia a representação em profundidade dos espaços.
- d) A representação de colunas jônicas, mostrando que o interesse em relação à Antiguidade grega ocorreu apenas a partir do *Quattrocento*.
- e) A interiorização da cena representada, assinalando o desinteresse da arte renascentista pelas paisagens da natureza.

QUESTÃO 10

O solo amazônico é naturalmente rico em mercúrio na sua forma inorgânica. Na bacia do Rio Negro, todos os anos, na época chuvosa, os rios transbordam, invadem a floresta e formam ecossistemas fechados que permanecem inundados por até 130 dias. Nesse processo, o mercúrio inorgânico é liberado na água e bactérias anaeróbicas convertem-no em metil-mercúrio, que entra na cadeia alimentar aquática desses ecossistemas.

(<http://revistapesquisa.fapesp.br>. Adaptado.)

Na situação descrita,

- a) as bactérias anaeróbias concentram a maior parte do mercúrio nas cadeias alimentares da região inundada.
- b) a bioacumulação de mercúrio nos organismos aquáticos será menor ao longo dos níveis tróficos das cadeias alimentares.
- c) os microrganismos que fermentam a matéria orgânica na água favorecem a entrada de mercúrio nas cadeias alimentares.
- d) os organismos autotróficos nas cadeias alimentares da região inundada não são contaminados pelo mercúrio.
- e) a contaminação por mercúrio fica restrita aos organismos aquáticos dos ecossistemas da região inundada.

QUESTÃO 11

Os microplásticos representam aproximadamente 92,4% da contagem global de partículas de lixo plástico. Estes pequenos plásticos de até 5 mm de tamanho estão entrando no ambiente marinho, contaminando um sistema já vulnerável.

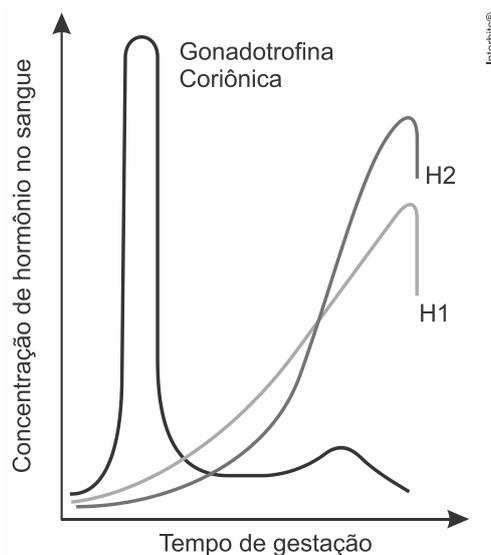
(www.arocha.org. Adaptado.)

Os mexilhões estão entre os invertebrados marinhos diretamente afetados pela presença de partículas de microplásticos nas águas, uma vez que, para se alimentarem,

- a) capturam micropartículas batendo os flagelos dos coanócitos.
- b) raspam com a rádula a superfície do substrato marinho.
- c) trituram com dentes calcários outros animais menores.
- d) filtram partículas de alimento na água circundante.
- e) circulam a água pelos canais do sistema ambulacrário.

QUESTÃO 12

O gráfico representa a concentração de alguns hormônios observados durante a gravidez de uma mulher.



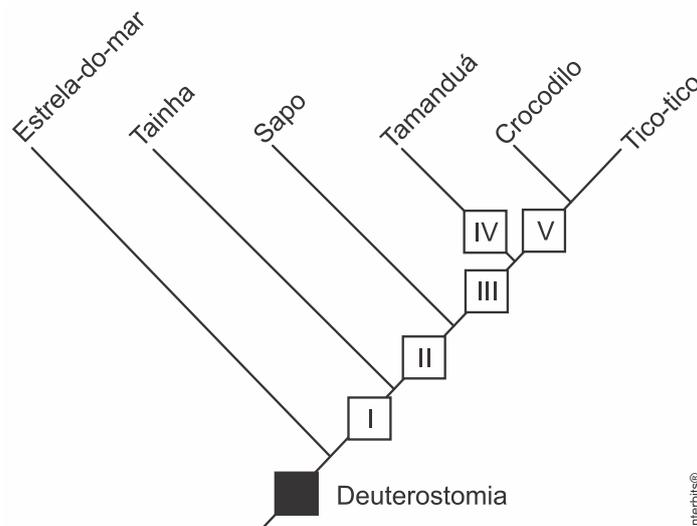
Identifique os hormônios H1 e H2, respectivamente, e o motivo da queda abrupta de suas concentrações no

sangue ao final do período de gestação.

	H1	H2	Motivo
a)	progesterona	FHS	eliminação da placenta
b)	FHS	LH	reinício da menstruação
c)	FHS	estrógeno	reinício da menstruação
d)	progesterona	estrógeno	eliminação da placenta
e)	FHS	progesterona	início da lactação

QUESTÃO 13

O esquema representa, de maneira bastante simplificada, uma das possíveis hipóteses de relação de parentesco entre grupos animais, assinalados pelo nome comum de alguns de seus representantes. Na base do esquema, a característica que une todos em um mesmo grupo é a deuterostomia.



Identifique quais seriam as características I, II, III, IV, V que justificariam os respectivos grupos.

- I - notocorda; II - pulmão; III - âmnio; IV - pelo; V - ovo com casca.
- I - escamas; II - encéfalo; III - pulmão; IV - glândulas mamárias; V - âmnio.
- I - mandíbula; II - 4 membros locomotores; III - pulmão; IV - ventrículo subdividido em 2 câmaras; V - ovo com casca.
- I - notocorda; II - 4 membros locomotores; III - pulmão; IV - glândulas mamárias; V - pena.
- I - âmnio; II - pulmão; III - mandíbula; IV - ventrículo subdividido em 2 câmaras; V - escama.

QUESTÃO 14

A planta comigo-ninguém-pode é uma herbácea muito cultivada em residências e em estabelecimentos comerciais. Suas folhas são muito vistosas, com áreas verdes e

manchas esbranquiçadas características, o que geralmente, em Biologia, é interpretado como um sinal de alerta para os animais, sinalizando-as como plantas potencialmente tóxicas.

A mastigação, ainda que de pequenas porções, de folhas ou pecíolos dessa planta, às vezes causa intensa irritação na boca, faringe e laringe, com inchaço da língua e estreitamento da passagem de ar nas vias aéreas superiores. Dependendo da gravidade da reação do organismo, pode ocorrer morte por asfixia.

A irritação e o inchaço são consequências de um processo alérgico causado por alguns componentes encontrados apenas em certas células da planta. Um desses componentes é o oxalato de cálcio, que se apresenta no formato, de longos cristais reunidos em feixes. O outro componente é o suco vacuolar, que banha os cristais e contém uma proteína com atividade enzimática.

Os cristais, por terem extremidades cortantes, perfuram a mucosa bucal, permitindo a penetração do suco vacuolar. A proteína do suco provoca o rompimento das membranas celulares das células da mucosa bucal, que liberam histamina e outras substâncias, que desencadeiam o processo alérgico.



Planta comigo-ninguém-pode

(LOPES, SÔNIA. Bio: Volume 2. Saraiva, 2006. Adaptado)

De acordo com o texto, é correto afirmar sobre a planta citada que

- a) possui ramos verdes, com folhas grandes e flores vistosas, sendo muito utilizada na alimentação de vários animais herbívoros.
- b) a simples mastigação ou ingestão de um pedaço de suas flores e raízes é capaz de causar intoxicações graves.
- c) a mastigação de suas folhas libera cristais de oxalato de cálcio que penetram nos tecidos resultando em lesões.
- d) todas as suas células podem desencadear um processo alérgico e distúrbios cardíacos.
- e) o suco vacuolar das células de suas folhas possui histamina, que atua na reorganização das membranas celulares dos tecidos foliares.

QUESTÃO 15

A pele é o maior órgão do corpo humano, revestindo toda a superfície corporal. Funciona como uma barreira protetora contra as radiações solares, particularmente os raios ultravioleta, lembrando que a exposição excessiva ao sol aumenta drasticamente o risco de câncer de pele.

A pele atua também na proteção contra agentes mecânicos (atrito e pressões), químicos (substâncias prejudiciais) e biológicos (microrganismos patogênicos). Além disso, evita a excessiva perda de água, desempenha importante papel na manutenção de nossa temperatura corporal e na elaboração de metabólitos.

Considerando as principais funções desse órgão, é correto afirmar que

- a) a presença de uma epiderme queratinizada, do ponto de vista adaptativo, está diretamente relacionada à reserva nutritiva.
- b) as glândulas sudoríparas são responsáveis pela produção do suor, ajudando a elevar a temperatura do corpo, ao ser eliminado.
- c) a transpiração diminui em dias frios e os vasos sanguíneos da pele se dilatam, o que aumenta a perda de calor e mantém o corpo aquecido.
- d) a transpiração aumenta em dias quentes e os vasos sanguíneos da pele se contraem, o que diminui a irradiação de calor para o meio, esfriando o corpo.
- e) a exposição da pele aos raios ultravioleta pode causar vermelhidão, queimaduras e também estimula a produção de melanina, que a protege dos efeitos negativos da radiação.

QUESTÃO 16

Leia o trecho da letra da música *Luz do Sol*, de Caetano Veloso.

*Luz do sol
Que a folha traga e traduz
Em verde novo
Em folha, em graça, em vida, em força, em luz*

*Céu azul que vem
Até onde os pés tocam a terra
E a terra inspira e exala seus azuis*

Nessa letra, é possível notar um processo da biologia, importante para a sobrevivência dos seres vivos.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o nome e as principais características desse processo.

	Nome do processo	Principais características
a)	Fotossíntese	Oxidação de compostos orgânicos na presença de energia luminosa, formando moléculas de gás carbônico (CO ₂), de água (H ₂ O) e liberando energia química que será usada pelos seres vivos.
b)	Respiração	Transformação de energia luminosa em energia potencial química, armazenada nas moléculas de glicídios (açúcares) produzidas no processo.
c)	Fermentação	Degradação completa de moléculas orgânicas liberando energia luminosa para a formação de moléculas de ATP (adenosina trifosfato).
d)	Fotossíntese	Produção de compostos orgânicos, como, por exemplo, os açúcares, a partir de moléculas de gás carbônico (CO ₂) e de água (H ₂ O), na presença de energia luminosa.
e)	Respiração	Liberação de energia química a partir da combustão da matéria orgânica, principalmente glicose, na presença de energia luminosa, gás carbônico (CO ₂) e água (H ₂ O).

QUESTÃO 17

“Quatro meses e meio após ter sido registrado o maior surto de toxoplasmose em Santa Maria, na Região Central do Rio Grande do Sul, as causas ainda não foram totalmente esclarecidas. (...) De acordo com o último levantamento divulgado pela Secretaria de Saúde da cidade, foram registrados 703 casos.”

(Disponível em: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2018/09/01/apos-mais-de-quatro-meses-surto-de-toxoplasmose-em-santa-maria-tem-mais-de-700-contaminados-e-causas-desconhecidas.ghtml>. Acesso em 01 set. 2018)

Em relação à toxoplasmose ou ao seu agente causador, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) Quando o hospedeiro não está com seu sistema imunológico comprometido, a doença geralmente é assintomática e não causa nenhum dano.
- b) A doença não é transmitida diretamente de uma pessoa para outra. No entanto, pode ser transmitida quando há doação de órgãos de uma pessoa infectada para outra não infectada.
- c) A doença pode se tornar grave se ocorrer nos primeiros meses de gravidez, podendo causar malformações fetais, nascimento prematuro e aborto.
- d) A reprodução sexuada do parasita causador da doença ocorre no intestino do hospedeiro, dando origem aos oocistos, que são eliminados no ambiente pelas fezes, podendo infectar outros animais. Essa forma de reprodução ocorre, predominantemente, em humanos.
- e) É causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, um parasita intracelular, principalmente de células do sistema nervoso e muscular de animais endotérmicos, como gatos, cães, aves, suínos, bovinos, incluindo os humanos.

QUESTÃO 18

Analise a figura a seguir, que mostra a estrutura de um neurônio, e assinale a alternativa que corretamente se refere aos dendritos.



(Disponível em: http://www.pinsdaddy.com/unlabeled-human-euron_%7CiBx399liwbrZ_%7CH*UFRXqUZsi12rXlme8KcWHINI3ug/. Acesso em 01 set. 2018)

- a) Transmitem os impulsos nervosos do corpo celular para outros neurônios, ou para órgãos efetores.
- b) São prolongamentos que recebem impulsos nervosos e os conduzem para o corpo celular.
- c) Liberam, em suas terminações, mediadores químicos responsáveis pelas sinapses.
- d) São finas terminações nervosas do axônio, cujas extremidades chegam muito próximo das células-alvo para formar as sinapses.
- e) São prolongamentos envoltos por uma bainha de mielina.

QUESTÃO 19

No interior de uma quantidade de água, as moléculas atraem-se devido às ligações de hidrogênio, de modo que a força resultante sobre cada molécula é nula. Entretanto, na superfície, as moléculas de água estão em contato tanto com outras moléculas de água como com moléculas de gases e vapores presentes no ar. A atração do ar pelas moléculas de água é menor do que a atração das moléculas de água entre si, de modo que a força resultante nas moléculas da superfície não é nula, criando a chamada tensão superficial, que funciona como uma fina membrana elástica na superfície da água.

(www.if.ufrgs.br. Adaptado.)

A intensidade da tensão superficial (σ) é dada pela razão entre a intensidade da força (\vec{F}) exercida pela superfície do líquido, devido à tensão superficial, e o comprimento (L) da linha ao longo da qual a força atua:

$$\sigma = \frac{F}{L}$$

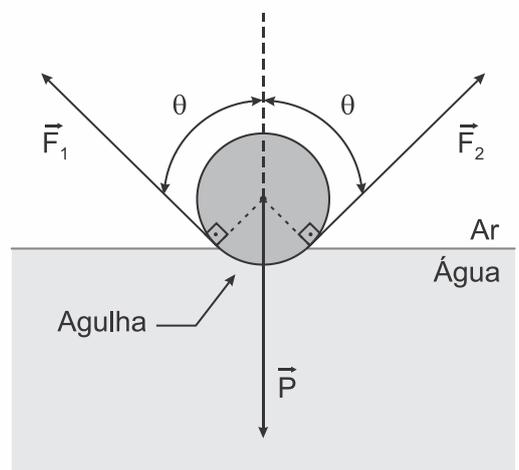
Uma agulha cilíndrica de 5,0 cm de comprimento é colocada deitada, em repouso, sobre a superfície da água contida em um copo, com tensão superficial $\sigma = 0,073 \text{ N/m}$.



(https://slideplayer.com.br)

Nesse caso, a agulha ficará sujeita à sua força peso (\vec{P}) e às forças \vec{F}_1 e \vec{F}_2 de mesma intensidade, causadas pela tensão superficial da água, tangentes à seção transversal circular da agulha nos pontos de contato com a água, formando um ângulo θ com a vertical.

Seção transversal circular da agulha



Quando a agulha estiver na iminência de afundar, \vec{F}_1 e \vec{F}_2 terão direção vertical. Adotando-se $g = 10 \text{ m/s}^2$, a maior massa que essa agulha pode ter sem que afunde totalmente é

- a) 1,460 g.
- b) 7,300 g.
- c) 0,365 g.
- d) 0,730 g.
- e) 0,146 g.

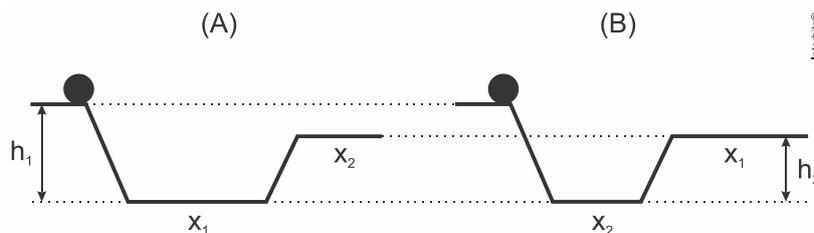
QUESTÃO 20

Em uma fábrica, um técnico deve medir a velocidade angular de uma polia girando. Ele apaga as luzes do ambiente e ilumina a peça somente com a luz de uma lâmpada estroboscópica, cuja frequência pode ser continuamente variada e precisamente conhecida. A polia tem uma mancha branca na lateral. Ele observa que, quando a frequência de *flashes* é 9Hz, a mancha na polia parece estar parada. Então aumenta vagarosamente a frequência do piscar da lâmpada e só quando esta atinge 12Hz é que, novamente, a mancha na polia parece estar parada. Com base nessas observações, ele determina que a velocidade angular da polia, em rpm, é

- a) 2.160
- b) 1.260
- c) 309
- d) 180
- e) 36

QUESTÃO 21

Dois corpos de massas iguais são soltos, ao mesmo tempo, a partir do repouso, da altura h_1 e percorrem os diferentes trajetos (A) e (B), mostrados na figura, onde $x_1 > x_2$ e $h_1 > h_2$.



Considere as seguintes afirmações:

- I. As energias cinéticas finais dos corpos em (A) e em (B) são diferentes.
- II. As energias mecânicas dos corpos, logo antes de começarem a subir a rampa, são iguais.
- III. O tempo para completar o percurso independe da trajetória.
- IV. O corpo em (B) chega primeiro ao final da trajetória.
- V. O trabalho realizado pela força peso é o mesmo nos dois casos.

É correto somente o que se afirma em

Note e adote:

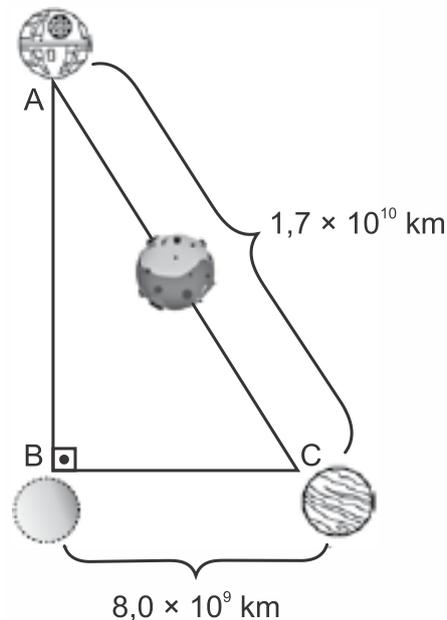
Desconsidere forças dissipativas.

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

QUESTÃO 22

A Estrela da Morte é uma arma ícone da série cinematográfica *Star Wars*. De formato esférico ela era considerada similar a uma Lua. Essa arma/estação espacial podia se locomover pelo espaço na velocidade da luz, ou seja, $3,0 \times 10^5$ km/s.

Admita que a Estrela da Morte precisasse se posicionar de maneira a realizar um ataque de máxima eficiência ao Planeta C. Inicialmente, a estação espacial encontrava-se no ponto A e, entre ela e o Planeta C, havia um grande asteroide, por isso necessitou ir para o ponto B, de modo a poder visualizar perfeitamente o Planeta C, conforme a figura.

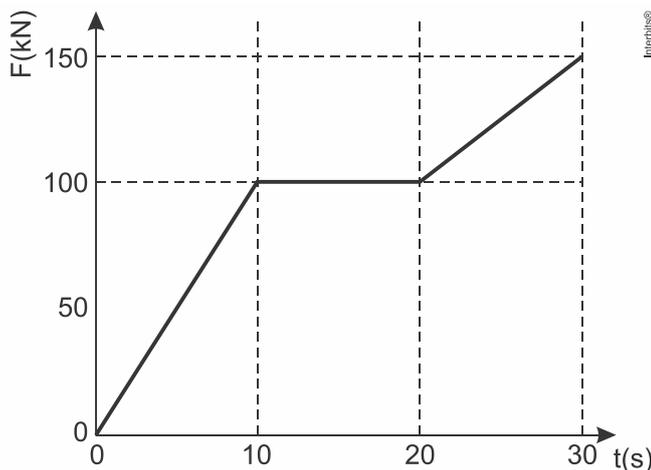
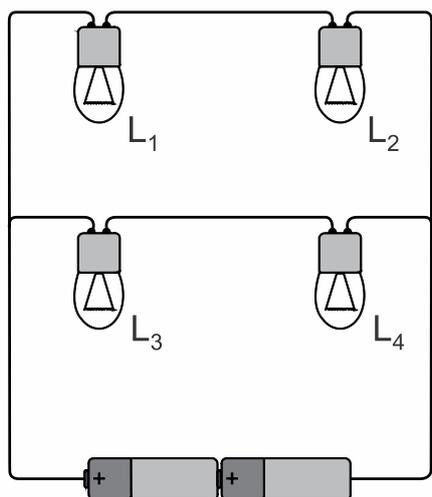


Assinale a alternativa que contém o tempo que a Estrela da Morte demorou para se locomover do ponto A para o B.

- a) $5,0 \times 10^4$ s
- b) $15,0 \times 10^4$ s
- c) $45,0 \times 10^4$ s
- d) $\sqrt{353} \times 10^4$ s
- e) $\frac{\sqrt{353}}{3} \times 10^4$ s

QUESTÃO 23

Quatro lâmpadas de filamento, idênticas, são conectadas a duas pilhas obedecendo ao circuito elétrico. Inicialmente, as quatro lâmpadas encontram-se acesas.



Se, em dado momento, somente a lâmpada L_4 tiver seu filamento rompido, apagando-se, é correto concluir que

Admita que, se apenas uma dessas lâmpadas fosse ligada às duas pilhas, ela não se queimaria por sobrecarga.

- a) só L_3 permanecerá acesa.
- b) só L_1 e L_2 permanecerão acesas.
- c) só L_1 e L_3 permanecerão acesas.
- d) as demais lâmpadas permanecerão acesas.
- e) nenhuma das lâmpadas permanecerá acesa.

QUESTÃO 24

Impulso específico é uma medida da eficiência do uso do combustível por motores a jato para produzir o necessário impulso. Ele é calculado pela razão entre os módulos do impulso produzido pelo motor e do peso do combustível usado, P_c , isto é, I/P_c .

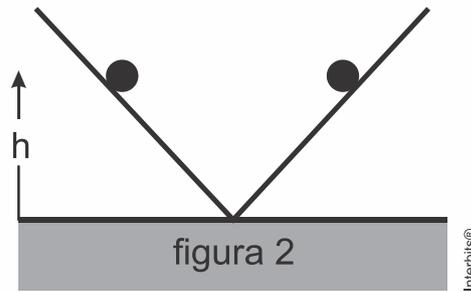
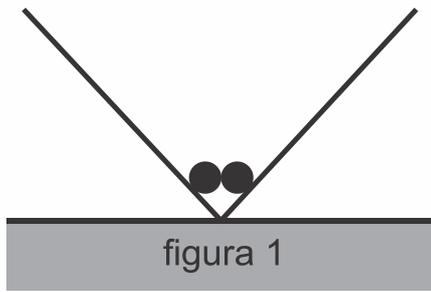
A figura abaixo representa a força produzida por um motor a jato durante 30 s.

Sabendo que o impulso específico do motor é de 2.000 s e considerando o módulo da aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , a massa de combustível usado nesse intervalo de tempo foi de

- a) 13,75 kg.
- b) 137,5 kg.
- c) 275,0 kg.
- d) 1375 kg.
- e) 2750 kg.

QUESTÃO 25

Duas pequenas esferas idênticas, contendo cargas elétricas iguais, são colocadas no vértice de um perfil quadrado de madeira, sem atrito, conforme representa a figura 1 abaixo.



Interbits®

As esferas são liberadas e, devido à repulsão elétrica, sobem pelas paredes do perfil e ficam em equilíbrio a uma altura h em relação à base, conforme representa a figura 2.

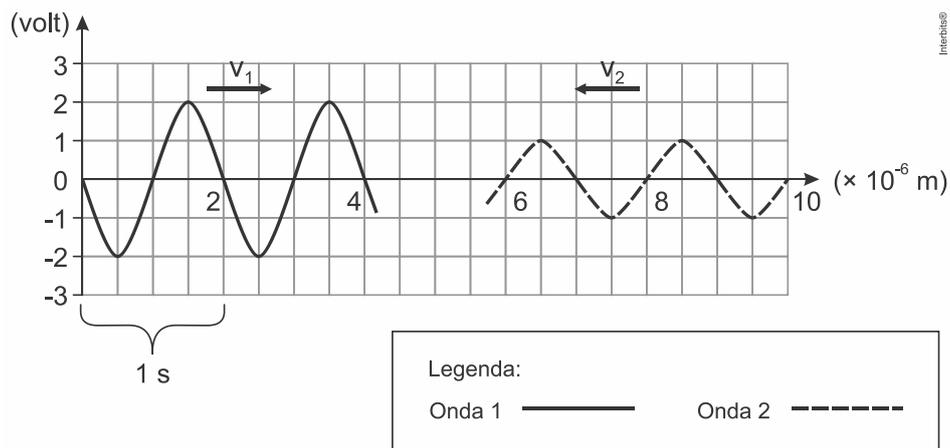
Sendo P , F_e e N , os módulos, respectivamente, do peso de uma esfera, da força de repulsão elétrica entre elas e da força normal entre uma esfera e a parede do perfil, a condição de equilíbrio ocorre quando

- $P = F_e$.
- $P = -F_e$.
- $P - F_e = N$.
- $F_e - P = N$.
- $P + F_e = N$.

QUESTÃO 26

No curso de “Big Data no Agronegócio” da FATEC, o aluno estuda sobre eletrônica, circuitos eletrônicos e suas propriedades, tais como ondas que podem ser registradas em um osciloscópio.

A figura representa duas dessas ondas que se propagam em sentidos opostos e com mesma velocidade de módulo 2×10^{-6} m/s



Interbits®

Considerando a situação apresentada pela figura no instante $t = 0$, podemos afirmar que, após

- 1 segundo, a superposição das ondas 1 e 2 apresenta uma nova onda com amplitude de 1 volt.
- 1 segundo, ocorre uma interferência destrutiva total.
- o cruzamento das ondas, a onda 2 é completamente amortecida.
- o cruzamento das ondas, a amplitude da onda 2 fica maior que a da onda 1.
- o cruzamento das ondas, a frequência da onda 1 fica maior que a da onda 2.

QUESTÃO 27

Um garoto posta-se sobre um muro e, de posse de um estilingue, mira um alvo. Ele apanha uma pedrinha de massa $m = 10 \text{ g}$, a coloca em seu estilingue e deforma a borracha deste em $\Delta x = 5,0 \text{ cm}$, soltando-a em seguida.



Considera-se que a pedrinha esteja inicialmente em repouso, que a força resultante sobre ela é a da borracha, cuja constante elástica vale $k = 1,0 \times 10^2 \text{ N/m}$, e que a interação borracha/pedrinha dura $1,0 \text{ s}$. Assim, até o instante em que a pedrinha se desencosta da borracha, ela adquire uma aceleração escalar média que vale, em m/s^2 ,

- a) 5,0
- b) 5,5
- c) 6,0
- d) 6,5
- e) 7,0

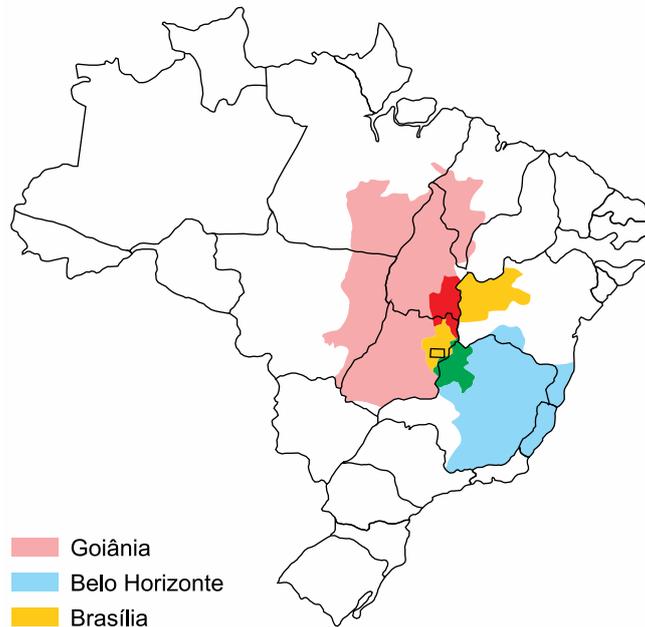
QUESTÃO 28

O cálculo do Produto Interno Bruto (PIB) busca expressar o dinamismo de uma economia a partir da soma das riquezas produzidas por um país durante determinado período. No entanto, o cálculo do PIB ignora

- a) os valores consumidos pelas importações, o que artificializa cálculos superavitários.
- b) os gastos do governo, o que interfere na produção de bens e serviços.
- c) a dimensão territorial, condição que interfere na paridade do cálculo.
- d) os investimentos de empresas, mascarados em balanços comerciais positivos.
- e) a apropriação da riqueza gerada, o que prejudica análises sociais.

QUESTÃO 29

Analise o mapa.



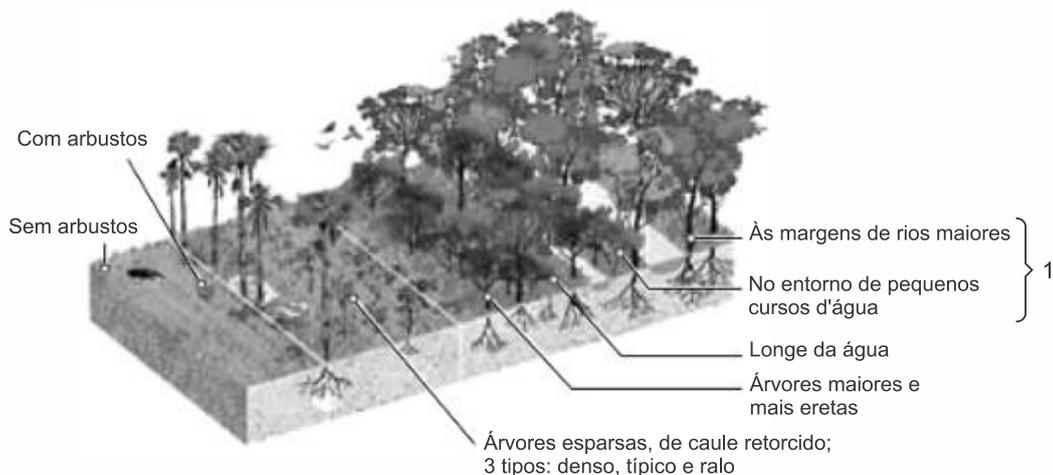
(Hervé Théry e Neli A. de Mello. *Atlas do Brasil*, 2008.)

Considerando a dinâmica urbana brasileira, as áreas vermelha e verde no mapa correspondem a

- cinturões entre as áreas industriais de duas cidades.
- intersecções entre as áreas periurbanas de duas cidades.
- conurbações entre as regiões metropolitanas de duas cidades.
- integrações entre as áreas de conservação de duas cidades.
- sobreposições entre as áreas de influência de duas cidades.

QUESTÃO 30

Bioma-vegetação



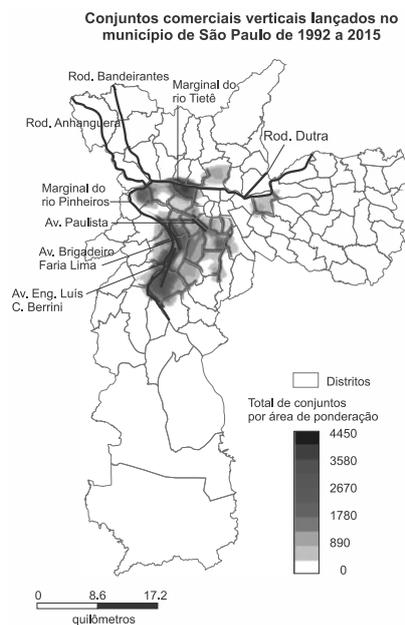
(www.pontobiologia.com.br. Adaptado.)

- O bioma esquematizado e a relevância das vegetações destacadas pelo número 1 correspondem
- ao Cerrado e à preservação dos fitoplânctons.
 - ao Cerrado e à proteção ao assoreamento.
 - ao Pampa e ao combate à arenização.
 - ao Pantanal e à proteção às inundações.
 - ao Pampa e ao combate à eutrofização.

QUESTÃO 31

- O capitalismo neoliberal, após os anos 1980, caracteriza-se
- pela prevalência da agricultura e pecuária no PIB dos países desenvolvidos.
 - pelo crescimento da concentração da riqueza e das finanças em detrimento dos setores produtivos e pela tendência à diminuição dos direitos sociais.
 - pela adoção de políticas que restringem a fluidez dos capitais e distribuem mais equitativamente a riqueza.
 - pelo fortalecimento do papel do Estado nos direitos sociais e pela diminuição do papel das finanças em relação ao PIB mundial.
 - pela formação de blocos econômicos entre países periféricos, que impediram a livre circulação de capitais e contiveram o aumento das desigualdades.

QUESTÃO 32



Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio:
Embraesp, 2015, Adaptado.

A metropolização de São Paulo foi induzida pela industrialização no século XX. Nas últimas décadas, o deslocamento de parte da indústria da metrópole e o crescimento do setor terciário avançado revelam a primazia do capital financeiro, que se articula com o setor imobiliário e produz, por exemplo, os edifícios corporativos, sede deste terciário.

Carlos, A.F.A. São Paulo: do capital industrial ao capital financeiro. In: Carlos, A.F.A. e Oliveira. A.U. *Geografias de São Paulo: a metrópole do século XXI*. São Paulo. Adaptado.

Com base no texto e no mapa, é correto afirmar que

- a) o crescimento do terciário avançado indica o aumento de estabelecimentos industriais, ambos dispersos em São Paulo.
- b) a produção industrial em São Paulo está concentrada nas áreas centrais, o que induziu a proliferação de edifícios corporativos.
- c) os edifícios corporativos concentram a produção de manufaturados e, em São Paulo, estão concentrados nas áreas de maior densidade populacional.
- d) o setor terciário avançado ocupa os edifícios corporativos e está concentrado em poucos distritos da metrópole de São Paulo no momento atual.
- e) a desconcentração industrial em São Paulo foi acompanhada da dispersão do setor terciário avançado.

QUESTÃO 33

“Desde o início da década de 1980, a China tem sido a economia que mais cresce no mundo, a uma taxa média de 10% ao ano [...]. Como consequência desse impressionante crescimento, entre 1980 e 2010 o PIB chinês aumentou 2.810% e se tornou o segundo maior do planeta.”

SENE, Eustáquio & MOREIRA, J.C. *Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização (2)*. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2012, p.199.

Dentre os fatores associados a esse avanço econômico podem-se destacar:

- I. a presença de enormes reservas de minérios e combustíveis fósseis no subsolo chinês que concede ao País autossuficiência em termos de matéria-prima e fontes de energia e o caracteriza como grande exportador mundial de petróleo.
- II. o modelo de economia planejada que, promovendo crescimento econômico com equilibrada distribuição de renda, amplia o mercado consumidor interno chinês, um dos mais gigantescos do mundo, e elimina as desigualdades sociais.
- III. a liberalização econômica e os baixos custos da mão de obra, principal fator de competitividade da indústria chinesa, têm sido fundamentais para o crescimento econômico do País.
- IV. o esforço chinês em atrair indústrias intensivas em capital para as chamadas zonas de desenvolvimento econômico e tecnológico, fazendo com que nas últimas décadas o País esteja entre os maiores receptores de investimentos produtivos do mundo.

Assinale a alternativa em que todas as afirmativas estão corretas.

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

QUESTÃO 34

Região é uma porção territorial que possui determinadas características naturais e humanas dominantes. Em 1970, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) implantou uma nova divisão regional que continua válida até os dias de hoje, porém, algumas transformações territoriais no espaço geográfico brasileiro ocorreram após essa data.

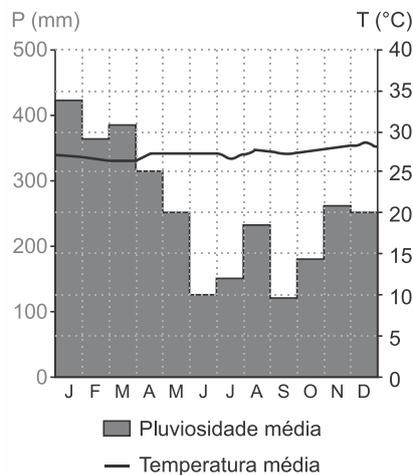
Dentre essas transformações e suas distribuições no território brasileiro, podemos citar corretamente

- o surgimento do estado de Tocantins, desmembrado do estado de Goiás e incorporado à região Centro-Oeste.
- a transformação dos antigos territórios federais de Rondônia, Roraima e Amapá em estados pertencentes à região Norte.
- a incorporação do antigo território federal de Fernando de Noronha ao estado do Rio Grande do Norte, na região Nordeste.
- a divisão do estado de Mato Grosso em duas novas unidades da federação, o Mato Grosso do Sul e o Mato Grosso, na região Sudeste.
- o desmembramento do estado da Guanabara do estado do Rio de Janeiro quando da criação da cidade de Brasília, na região Sul.

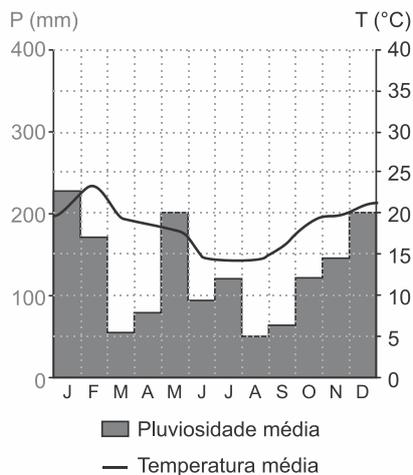
QUESTÃO 35

Analise os dois climogramas que seguem e, pelas informações que eles apresentam e pelos seus conhecimentos sobre o tema, identifique a classificação climática e a cidade onde ocorrem.

Climograma 1



Climograma 2



(Fonte: IBGE. In: ALMEIDA; RIGOLIN. *Geografia: Geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Ática, 2008, p. 114-115)

a)	1) Equatorial úmido / Belém	2) Subtropical úmido / Curitiba
b)	1) Equatorial / Goiânia	2) Subtropical / Porto Alegre
c)	1) Tropical de altitude / Salvador	2) Semiárido / Juazeiro
d)	1) Temperado / Santos	2) Equatorial Úmido / Manaus
e)	1) Litoral Úmido / Maceió	2) Tropical Árido / Cuiabá

QUESTÃO 36

“A primeira metade do século XX foi marcada por devastadoras guerras entre Estados. A segunda metade, porém, no contexto da Guerra Fria, teve como característica o acirramento de conflitos civis, muitos dos quais se prolongam até os dias atuais.”

(TERRA; ARAÚJO; GUIMARÃES. *Geografia Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Moderna, 2015, p. 636)

A partir dos seus conhecimentos sobre os conflitos regionais na ordem global, analise os itens a seguir.

- I. Culturalmente distintos dos povos dos países onde vivem, os curdos reivindicam um Estado próprio. Vivem, em sua maioria, na Turquia e extrapolam as fronteiras desse país, ocupando áreas do Iraque, do Irã, da Síria, da Armênia e do Azerbaijão.
- II. Desde 2011, a Síria vive uma sangrenta guerra civil, e a população, na busca de maior liberdade democrática, iniciou uma revolta contra o governo. A Rússia apoia o atual regime sírio, como forma de manter sua influência no Oriente Médio.
- III. A Caxemira é um país localizado entre Paquistão, China e Índia. A população da Caxemira deseja a unificação com a Índia, porém, os interesses nucleares na região levaram a uma série de enfrentamentos com os vizinhos.
- IV. Em 1948, Israel declarou sua independência, dissolvendo o Estado árabe-palestino e incorporando ao seu território as terras palestinas conquistadas. O conflito entre israelenses e palestinos perdura até os dias atuais.

Está correto o que se afirma em

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

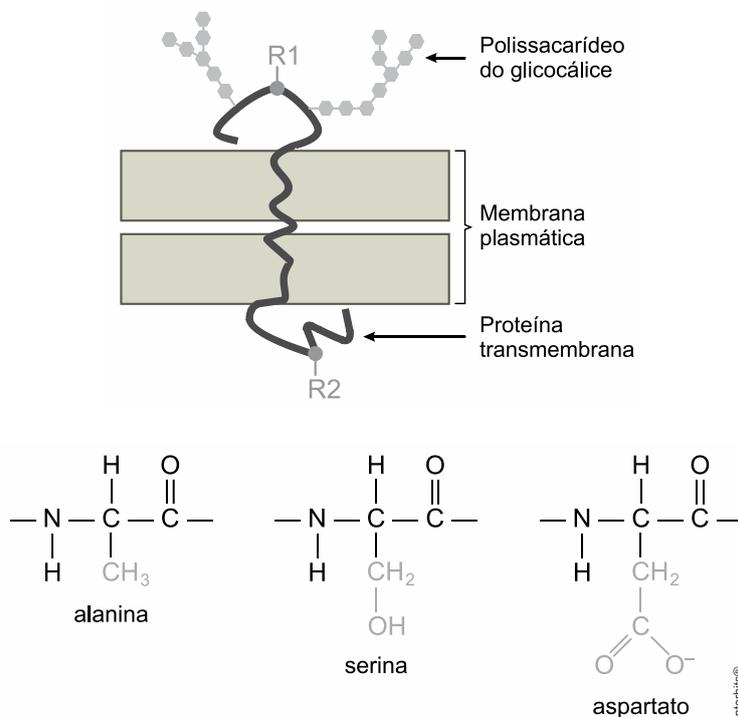
QUESTÃO 37

Assinale a afirmação correta sobre o relevo da superfície terrestre e sua constante transformação.

- a) O relevo terrestre é o resultado da ação de tectonismo, chuva, vento, cursos d'água, mares, geleira, sem envolver a ação antrópica.
- b) A ação do agente de erosão fluvial é considerada predominante em ambientes de climas com elevado regime de precipitação e gera formas de relevo chamadas fiordes.
- c) A ação do vento em ambientes desérticos e costeiros promove um processo deposicional contínuo e a ausência de processos erosivos.
- d) O intemperismo químico das rochas é responsável pelo processo progressivo de dissolução e pela ação da chuva e dos cursos d'água.
- e) As planícies envolvem elevações superiores a 200 metros e são diferenciadas das depressões, as quais estão relacionadas a prolongados processos de erosão em sua gênese.

QUESTÃO 38

A proteína transmembrana de um macrófago apresenta aminoácidos constituídos pelos radicais polares R1 e R2, presentes em dois dos aminoácidos indicados pelas fórmulas estruturais presentes na figura.



Um antígeno fora do macrófago liga-se a um dos radicais por interação dipolo permanente-dipolo permanente. Uma enzima produzida no citosol do macrófago interage com o outro radical por ligação de hidrogênio.

Os radicais R1 e R2 constituem, respectivamente, os aminoácidos

- serina e alanina.
- aspartato e serina.
- alanina e serina.
- aspartato e alanina.
- serina e aspartato.

QUESTÃO 39

Tomando como base um Boeing 737-800, seus tanques de combustível podem comportar até 21 t (21 toneladas) de querosene de aviação (QAV).

O consumo do QAV tem como principal variável o peso total da aeronave. Além disso, altitude, velocidade e temperatura também influenciam na conta. Quanto mais longo o percurso, mais eficiente a aeronave será, pois o consumo do QAV em altitude é muito menor, devido à atmosfera mais rarefeita, que causa menos resistência ao avanço e, ao mesmo tempo em que ocorre o consumo, reduz-se o peso da aeronave.



Em voo de cruzeiro (quando o avião alcança a velocidade e altitude ideais) o consumo de QAV é de aproximadamente 2.200 kg/h. A fase do voo com maior consumo de combustível é a subida, pois a aeronave precisa de muita força para decolar e ganhar altitude. O consumo de QAV chega a ser o dobro, se comparado ao voo de cruzeiro. Já na descida, o consumo é menor, chegando a ser 1/3 em comparação ao voo de cruzeiro.

(www.agenciaabear.com.br. Adaptado.)

Voando na altitude de cruzeiro com uma velocidade média, em relação ao solo, de 800 km/h, um Boeing 737-800 percorreu uma distância de 2.400 km.

Considere que:

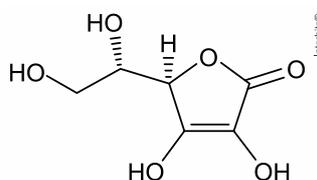
- o QAV é constituído por hidrocarbonetos cujas cadeias carbônicas contêm, em média, 12 átomos de carbono e 26 átomos de hidrogênio, apresentando massa molar média de 170 g/mol;
- a combustão do QAV na altitude de cruzeiro é completa.

De acordo com os dados, a massa de $\text{CO}_2(\text{g})$ gerada pela combustão do QAV na distância percorrida pelo avião foi próxima de

- a) 13 t.
- b) 20 t.
- c) 11 t.
- d) 25 t.
- e) 6 t.

QUESTÃO 40

Considere a fórmula estrutural do ácido ascórbico (vitamina C).



ácido ascórbico

Um comprimido efervescente contendo 1g de vitamina C foi dissolvido em água, de modo a obter-se 200 mL de solução.

A concentração de ácido ascórbico na solução obtida é, aproximadamente,

- 0,01 mol/L.
- 0,05 mol/L.
- 0,1 mol/L.
- 0,2 mol/L.
- 0,03 mol/L.

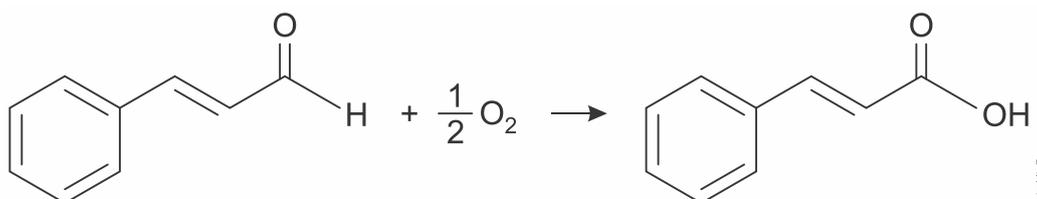
QUESTÃO 41

Considerando que baterias de Li-FeS₂ podem gerar uma voltagem nominal de 1,5 V, o que as torna úteis no cotidiano e que a primeira reação de descarga dessas baterias é $2\text{Li} + \text{FeS}_2 \rightarrow \text{Li}_2\text{FeS}_2$, é correto afirmar:

- O lítio metálico é oxidado na primeira descarga.
- O ferro é oxidado e o lítio é reduzido na primeira descarga.
- O lítio é o cátodo dessa bateria.
- A primeira reação de descarga forma lítio metálico.
- O lítio metálico e o dissulfeto ferroso estão em contato direto dentro da bateria.

QUESTÃO 42

O cinamaldeído é um dos principais compostos que dão o sabor e o aroma da canela. Quando exposto ao ar, oxida conforme a equação balanceada:



Uma amostra de 19,80 g desse composto puro foi exposta ao ar por 74 dias e depois pesada novamente, sendo que a massa final aumentou em 1,20 g. A porcentagem desse composto que foi oxidada no período foi de

Note e adote:

- Massas molares (g/mol) : Cinamaldeído = 132; O₂ = 32
- Considere que não houve perda de cinamaldeído ou do produto de oxidação por evaporação.

- 10%
- 25%
- 50%
- 75%
- 90%

QUESTÃO 43

Uma postagem de humor na internet trazia como título “Provas de que gatos são líquidos” e usava, como essas provas, fotos reais de gatos, como as reproduzidas aqui.



Bored Panda. <https://www.boredpanda.com>. Adaptado.

O efeito de humor causado na associação do título com as fotos baseia-se no fato de que líquidos

Note e adote:

Considere temperatura e pressão ambientes.

- a) metálicos, em repouso, formam uma superfície refletora de luz, como os pelos dos gatos.
- b) têm volume constante e forma variável, propriedade que os gatos aparentam ter.
- c) moleculares são muito viscosos, como aparentam ser os gatos em repouso.
- d) são muito compressíveis, mantendo forma mas ajustando o volume ao do recipiente, como os gatos aparentam ser.
- e) moleculares são voláteis, necessitando estocagem em recipientes fechados, como os gatos aparentam ser.

QUESTÃO 44

Leia o trecho da letra da música *Química*, de João Bosco e Vinícius.

Desde o primeiro dia que a gente se viu
Impressionante a química que nos uniu
E o tempo foi tornando tão intenso o nosso amor

Faróis iluminavam o meu coração
Feito faísca que virou uma explosão
E o tempo foi tornando tão intensa a nossa paixão

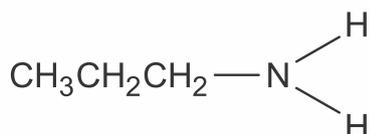
Na segunda estrofe, a faísca desencadeia uma transformação

- a) química e exotérmica, pois há liberação de energia.
- b) química e endotérmica, pois há absorção de energia.
- c) física e exotérmica, pois há absorção de energia.

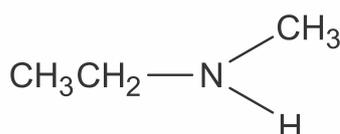
- d) física e endotérmica, pois há liberação de energia.
e) física e sem variação de energia.

QUESTÃO 45

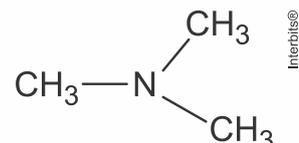
As aminas I: propilamina, II: etilmetilamina e III: trimetilamina apresentam a mesma massa molar (59 g mol^{-1}). Entretanto, suas temperaturas de ebulição não são iguais, pois a intensidade das interações intermoleculares varia entre elas.



I



II



III

Intertalis®

Marque a opção que indica corretamente a correspondência da amina com a sua temperatura de ebulição.

a)	I: 48°C	II: 37°C	III: 3°C
b)	I: 37°C	II: 48°C	III: 3°C
c)	I: 3°C	II: 37°C	III: 48°C
d)	I: 3°C	II: 48°C	III: 37°C
e)	I: 37°C	II: 3°C	III: 48°C

QUESTÃO 46

Tal movimento artístico floresceu em meados do século XX e baseava-se no imaginário do consumismo e da cultura popular. Foi visto como uma reação ao expressionismo abstrato, pois seus praticantes reintroduziram no repertório plástico imagens figurativas e fizeram uso de temas banais.

(Ian Chilvers (org.). *Dicionário Oxford de arte*, 2007. Adaptado.)

Uma obra representativa do movimento artístico retratado no texto está reproduzida em:



a)

(René Magritte. *Variante da tristeza*.)



(Salvador Dalí. *Sonho causado pelo voo de uma abelha ao redor de uma romã um segundo antes de acordar.*)

b)



(Wassily Kandinsky. *Composição VIII.*)

c)



(Roy Lichtenstein. *No carro.*)

d)



(Jackson Pollock. *Sem título.*)

e)

QUESTÃO 47

Paul Klee – ‘Equilíbrio Instável’ reúne pela primeira vez na América Latina mais de 100 obras do artista. A exposição ocorre no Centro Cultural Banco do Brasil paulistano e depois entra em turnê pelo país, passando por Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Amigo de Kandinsky, o artista lecionou, com ele, na Bauhaus, a mítica escola de design que serviu de farol da vanguarda até ser fechada pelos nazistas. Incluído em uma lista de artistas considerados degenerados pelo regime nazista, Klee dizia que ‘a arte não reproduz o visível, mas torna visível uma verdade verdadeira que jaz no âmago das coisas’.

(Folha de São Paulo, 13 de fevereiro, 2019)



A partir da leitura do texto e observando a obra “Riscado da Lista” (1933), em exposição na mostra em cartaz no Brasil, devemos relacionar a imagem à seguinte corrente artística:

- a) Romantismo.
- b) Impressionismo.
- c) Fauvismo.
- d) Expressionismo.
- e) Simbolismo.

QUESTÃO 48

Na passagem para o século XX o mundo já era praticamente tal como o conhecemos. O otimismo, a expansão das conquistas europeias, e a confiança no progresso pareciam ter atingido o seu ponto mais alto. E então, num repente inesperado, veio o mergulho no vácuo, o espasmo caótico e destrutivo, o horror engolfou a história: a irrupção da Grande Guerra descortinou um cenário que ninguém previra. (...) Essa escalada destrutiva inédita só seria superada por seu desdobramento histórico, a Segunda Guerra Mundial, cujo clímax foram os bombardeios aéreos de varredura e a bomba atômica. Após a guerra, houve uma retomada do desenvolvimento científico e tecnológico, mas já era patente para todos que ele transcorria à

sombra da Guerra Fria, da corrida armamentista, dos conflitos localizados nas periferias do mundo desenvolvido, dos golpes e das ditaduras militares no chamado Terceiro Mundo. Quaisquer que fossem os avanços, o que prevalecia era a sensação de um apocalipse iminente.

SEVCENKO, Nicolau. *A Corrida para o século XXI. No loop da montanha russa*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001, p. 15-16.

O texto de Nicolau Sevcenko refere-se à passagem para o *século XX*. Esse período pode ser identificado em:

- a) A modernidade foi entendida como crença no progresso, que levaria ao Paraíso perdido das antigas civilizações.
- b) As obras dos impressionistas influenciaram o cubismo, que buscava novos parâmetros, nos quais a subjetividade do artista era fundamental, pois lançava um novo olhar sobre o mundo.
- c) A produção de conhecimento voltava-se para modificar a vida cotidiana do homem, o racionalismo cartesiano ganhava adeptos e o materialismo histórico atraía os pensadores europeus.
- d) As experiências democráticas, vividas pela sociedade contemporânea, foram fundamentais para a construção de ideias de liberdade e de igualdade relacionadas à cidadania, no mundo ocidental.
- e) A burguesia, otimista e confiante, investiu no plano estético, incorporando os avanços tecnológicos na arquitetura e nas artes, que influenciaram o estilo de vida e o pensamento europeus.

QUESTÃO 49

Os modernistas de São Paulo, em especial Menotti del Picchia e Oswald de Andrade, usavam habitualmente o termo “futurismo”, mas o faziam em sentido elástico, para designar as propostas mais ou menos renovadoras que se opunham às receitas “passadistas” e “acadêmicas”. A polarização futurismo × passadismo servia como tática retórica eficaz – mas também simplificadora. Esse aspecto do discurso modernista, que se apresentava como ruptura com o “velho”, acabava por atirar na lata do lixo do “passadismo” manifestações variadas, às quais, diga-se, não raro os próprios “novos” estavam atados.

GONÇALVES, Marcos. *Augusto. 1922 – A semana que não terminou*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012, p. 20.

O afã de rompimento com o passado e o entusiasmo presente em movimentos artísticos contemporâneos ao futurismo, na Europa, ecoavam um contexto marcado

- a) pelos efeitos da industrialização nas grandes capitais europeias, responsável pela glamorização de cidades como Londres, e o desenvolvimento de uma contracultura que questionava os hábitos burgueses e preconizavam um “homem novo”, mais próximo da natureza e do hedonismo.
- b) pelo trauma das duas grandes guerras, que arrasaram as principais cidades e despertaram um forte desejo de renovação e a busca de novos paradigmas estéticos e projetos utópicos de sociedade que pudessem se contrapor ao niilismo vigente.
- c) pela rejeição ao romantismo, à pintura de cavalete e ao espírito da *Belle Époque*, diante do evidente crescimento dos movimentos operários e da disseminação das ideias socialistas e revolucionárias, que conduziam os artistas à militância política de esquerda.
- d) pela herança do fascismo, que se amparava em discursos inflamados que saudavam a perspectiva de construção de sociedades tecnológicas, ordenadas, vanguardistas, semelhantes à norte-americana e opostas à velha Europa.
- e) pela recusa crescente à arte academicista e à busca de propostas formais que traduzissem a realidade vertiginosa da modernidade, explorando a beleza encontrada nas máquinas, nas geometrias, no uso da eletricidade e na comunicação de massa.

QUESTÃO 50

Considerando a arte como sendo resultado de um vínculo entre ela e uma determinada sociedade, analise as afirmativas abaixo.

- I. A obra de arte é uma manifestação da sensibilidade individual do artista.
- II. A obra de arte é uma atividade lúdica, gratuita, que procura se libertar dos condicionamentos.
- III. A obra de arte é um fenômeno social.

Identifique a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- c) Todas as afirmativas estão corretas.
- d) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- e) Nenhuma das afirmativas está correta.

QUESTÃO 51

“Estamos alarmados pela proliferação e a saliência que ganharam os grupos que promovem o racismo e ódio. Atos e discursos desse tipo devem ser condenados sem panos quentes, e os crimes de ódio, investigados e seus autores, punidos [...]”

Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2017-08/especialistas-da-onu-advertem-que-racismo-aumenta-nos-estados-unidos>>. Acesso em: 20/09/2017 (Adaptado).

O trecho anterior aparece como destaque quando especialistas da ONU tratam do aumento do racismo e da xenofobia nos Estados Unidos. Com base no assunto tratado, é coerente a ação do Poder Público no sentido de

- a) adotar medidas efetivas para conter a violência e aprimorar as leis trabalhistas, de modo que as manifestações sejam extintas.
- b) adotar medidas para conter, de forma urgente e eficiente, as manifestações que provocam a violência racial e comprometem a coesão social.
- c) impor leis que promovam a punição e o retorno dos alicerces da solidariedade das sociedades antigas.
- d) estabelecer um sistema autoritário de governo como forma de controlar as insurgências sociais.
- e) estabelecer maior vínculo entre os partidos para tentar minimizar o aumento do racismo e da xenofobia.

QUESTÃO 52

“A fúria do tirano, o terrorismo de Estado, a guerra, o massacre, o escravismo, o racismo, o fundamentalismo, o tribalismo, o nazismo, sempre envolvem alegações racionais, humanitárias, ideais, ao mesmo tempo que se exercem em formas e técnicas brutais, irracionais, enlouquecidas. Em geral, a fúria da violência tem algo a ver com a destruição do ‘outro’, ‘diferente’, ‘estranho’, com o que busca a purificação da sociedade, o exorcismo de dilemas difíceis, a sublimação do absurdo embutido nas formas da sociabilidade e nos jogos das forças sociais.”

Octávio Ianni, “A violência na sociedade contemporânea”, em *Estudos de Sociologia*. Araraquara, v. 7, n. 12, p. 8, 2002.

Assinale a alternativa correta.

- a) Os atos de violência sempre implicam alegações irracionais e práticas racionais que transformam os jogos das forças sociais e as tramas de sociabilidade que envolvem as coletividades.
- b) A violência nasce como técnica de poder, exercita-se como modo de preservar, ampliar ou conquistar a propriedade, adquirindo desdobramentos psicológicos desprezíveis para agentes e vítimas.
- c) Os atos de violência não têm excepcional significação, porque mantêm as mesmas formas e técnicas, razões e convicções conforme as configurações e os movimentos da sociedade.
- d) A violência entra como elemento importante da cultura política com a qual se ordenam ou se transformam as relações entre os donos do poder e os setores sociais tornados subalternos.
- e) A violência, independentemente de seu contexto histórico ou social, é sempre praticada de forma aleatória e sem qualquer justificativa ideológica, sendo exclusivamente resultado de impulsos individuais descontrolados.

QUESTÃO 53

Como regime social, o fascismo social pode coexistir com a democracia política liberal. Em vez de sacrificar a democracia às exigências do capitalismo global, trivializa a democracia até o ponto de não ser necessário sacrificá-la para promover o capitalismo. Trata-se, pois, de um fascismo pluralista e, por isso, de uma forma de fascismo que nunca existiu. Podemos estar entrando num período em que as sociedades são politicamente democráticas e socialmente fascistas.

(Adaptado de Boaventura de Sousa Santos, *Epistemologias do Sul*. São Paulo: Cortez, 2010, p. 47.)

De acordo com o texto e os conhecimentos sobre o assunto, a coexistência entre fascismo e democracia é

- a) facilitada por processos eleitorais que dão continuidade a fascismos que sempre existiram.
- b) promovida pela aceitação social que banaliza a democracia em favor do capitalismo global.
- c) dificultada por processos eleitorais que renovam a democracia, inviabilizando os fascismos.
- d) possibilitada pela aceitação social de sociedades politicamente fascistas e socialmente democráticas.
- e) A coexistência entre fascismo e democracia é inviável, pois a democracia política liberal impede qualquer forma de fascismo social, tornando impossível sua presença em sociedades contemporâneas.

QUESTÃO 54

Nove entre dez brasileiros atribuem a Deus sucesso financeiro

Nove entre dez brasileiros dizem que seu sucesso financeiro se deve a Deus, mostra pesquisa Datafolha.

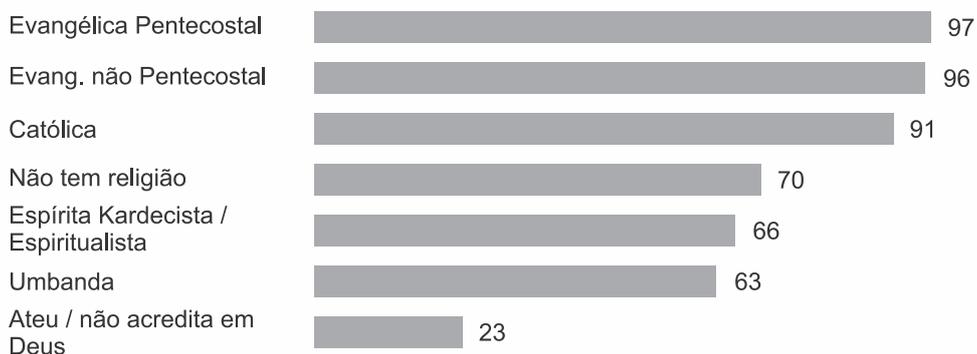
A porcentagem supera 90% entre os religiosos, é de 70% entre os sem religião e aparece até mesmo entre os que se declaram ateus: 23% concordam com a declaração.

Quanto menor a escolaridade e menor a renda, maior a gratidão a Deus pelas conquistas terrenas.

Ainda assim, são 77% os graduados que atribuem responsabilidade divina às finanças, e 7 entre 10 entre os que têm renda mensal acima de 10 salários mínimos (R\$ 8.800, pelo valor atual).

"TODO O SUCESSO FINANCEIRO DA MINHA VIDA EU DEVO, EM PRIMEIRO LUGAR, A DEUS"

% dos que concordam



Fonte: Instituto PEW, 2014; Datafolha

Assim como o protestantismo foi capaz de apoiar o progresso financeiro e o lucro no início da modernidade, as religiões evangélicas conseguiram atualizar seus costumes e hábitos para se adaptar ao novo capitalismo mundial.

"O discurso de que os fiéis são capazes de 'se virar', virar patrões de si mesmos, cria um outro 'éthos' adequado a momentos de precariedade."

PINTO, Ana Estela de Sousa. Nove entre dez brasileiros atribuem a Deus sucesso financeiro. *Folha Online*. 25 dez. 2016. Adaptado. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/poder/2016/...financeiro.shtml>> Acesso em 19 jun. 2017.

Considerando a notícia acima e os estudos sociológicos que relacionam o capitalismo com a religião, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) Émile Durkheim considerava a religião como um fato social fundamental para a sociedade.
- b) A notícia apresenta uma forte relação entre a religião contemporânea e o protestantismo do início do capitalismo que Max Weber analisou.
- c) Atribuir o sucesso econômico à vontade de Deus pode ser considerado como uma forma ideológica de pensamento, seguindo uma análise marxista.
- d) O protestantismo contemporâneo se alinha de forma bastante eficaz com o ideal atual de empreendedorismo.
- e) Os ateus são os únicos que descartam a influência da vontade divina sobre a vida financeira dos indivíduos.

QUESTÃO 55

Leia atentamente o texto e responda a questão assinalando uma das alternativas abaixo.

"Max Weber frequentemente utilizou a imagem da máquina na análise da natureza da organização burocrática. Tal como uma máquina, a burocracia era o sistema de utilização de energias para a execução de tarefas específicas. O membro de uma burocracia é apenas uma peça em um mecanismo móvel que lhe prescreve uma marcha essencialmente fixa. A burocracia, em comum com a máquina, poderia ser posta a serviço de muitas questões diferentes. Mais ainda, uma organização burocrática funciona tão eficientemente a ponto de seus membros serem 'desumanizados': a burocracia 'desenvolvida mais perfeitamente... mais completamente tem sucesso em eliminar das atribuições dos funcionários amor, ódio e todos os elementos puramente pessoais, irracionais e emocionais que escapem ao cálculo'. [...] O avanço

da burocracia aprisionava as pessoas na *Gehäuse der Hörigkeit*, a ‘jaula de ferro’ da divisão especializada do trabalho da qual dependia a administração da ordem social e econômica moderna [...]”.

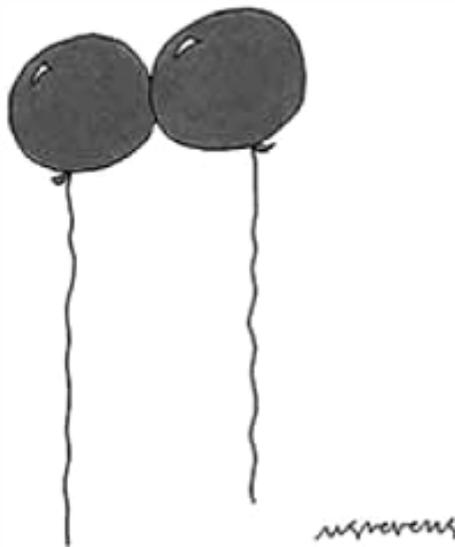
GIDDENS, Anthony. *Política, sociologia e teoria social: encontros com o pensamento social clássico e contemporâneo*. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998, p. 58-59.

Segundo o texto acima, sobre o conceito de burocracia de Max Weber, é correto afirmar que

- a) a burocracia é um sistema eficiente de organização do trabalho somente quando é aplicado em poucas questões específicas.
- b) a burocracia consiste em um sistema de divisão especializada do trabalho que busca a eficiência a partir de atribuições impessoais, racionais e calculadas impostas aos seus funcionários.
- c) os funcionários burocráticos podem se expressar livremente, desde que dentro de regras prescritas de forma impessoal e calculada.
- d) a burocracia é um sistema arcaico que deve ser superado por outros processos de administração do trabalho típicos da modernidade.
- e) nenhuma das alternativas acima pode ser afirmada corretamente sobre o conceito de burocracia.

QUESTÃO 56

Examine o cartum de Mick Stevens, publicado pela revista *The New Yorker* em 15.02.2018 e em seu Instagram, e as afirmações que se seguem.



“You’re calling it love, but it’s really just static electricity.”

- I. Depreende-se do cartum uma concepção platônica do amor.
- II. No cartum, o conceito físico mencionado reforça a ideia de amor platônico.
- III. No cartum, nota-se a atribuição de características humanas a seres inanimados.

Está correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 57

She led Latin American Art in a bold new direction



Tarsila do Amaral, via Museum of Modern Art

Antropofagia ("Cannibalism"), 1929, a seminal work of Brazilian Modernism by Tarsila do Amaral that is part of a new show of her work at MoMA.

In 1928, Tarsila do Amaral painted *Abaporu*, a landmark work of Brazilian Modernism, in which a nude figure, half-human and half-animal, looks down at his massive, swollen foot, several times the size of his head. *Abaporu* inspired Tarsila's husband at the time, the poet Oswald de Andrade, to write his celebrated "Cannibal Manifesto," which flayed Brazil's belletrist writers and called for an embrace of local influences – in fact, for a devouring of them. The European stereotype of native Brazilians as cannibals would be reformatted as a cultural virtue. More than a social and literary reform movement, cannibalism would form the basis for a new Brazilian nationalism, in which, as de Andrade wrote, "we made Christ to be born in Bahia."

The unconventional nudes of *A Negra*, a painting produced in 1923, and *Abaporu* unite in Tarsila's final great painting, *Antropofagia*, a marriage of two figures that is also a marriage of Old World and New. The couple sit entangled, her breast drooping over his knee, their giant feet crossed one over the other, while, behind them, a banana leaf grows as large as a cactus. The sun, high above the primordial couple, is a wedge of lemon.

(Jason Farago. www.nytimes.com, 15.02.2018. Adaptado.)

De acordo com o artigo de Jason Farago, o "Manifesto Antropofágico", escrito por Oswald de Andrade, foi influenciado

- pelo quadro *Abaporu*, produzido por Tarsila do Amaral em 1928.
- pela exuberância das paisagens tropicais brasileiras.
- pelo quadro *Antropofagia*, produzido antes da Semana de Arte Moderna.
- pelo estereótipo dos povos indígenas brasileiros.
- pelo sincretismo religioso na Bahia e pelo primitivismo nas artes plásticas.

QUESTÃO 58

Considere o texto a seguir para as questões 58, 59 e 60.

Prescriptions for fighting epidemics

Epidemics have plagued humanity since the dawn of settled life. Yet, success in conquering them remains patchy. Experts predict that a global one that could kill more than 300 million people would come round in the next 20 to 40 years. What pathogen would cause it is anybody's guess. Chances are that it will be a virus that lurks in birds or mammals, or one that that has not yet hatched. The scariest are both highly lethal and spread easily among humans. Thankfully, bugs that excel at the first tend to be weak at the other. But mutations – ordinary business for germs – can change that in a blink. Moreover, when humans get too close to beasts, either wild or packed in farms, an animal disease can become a human one.

A front-runner for global pandemics is the seasonal influenza virus, which mutates so much that a vaccine must be custom-made every year. The Spanish flu pandemic of 1918, which killed 50 million to 100 million people, was a potent version of the “swine flu” that emerged in 2009. The H5N1 “avian flu” strain, deadly in 60% of cases, came about in the 1990s when a virus that sickened birds made the jump to a human. Ebola, HIV and Zika took a similar route.

(www.economist.com, 08.02.2018. Adaptado.)

De acordo com o primeiro parágrafo,

- a) há perspectivas de erradicar as epidemias nos próximos 40 anos.
- b) as epidemias assolaram principalmente os povos ancestrais nômades.
- c) as mutações que os germes sofrem geralmente atenuam a sua letalidade.
- d) doenças presentes em animais e aves podem se transformar em doenças humanas.
- e) as aves são as principais transmissoras de patógenos, devido à sua mobilidade.

QUESTÃO 59

No trecho do primeiro parágrafo “or one that that has not yet hatched”, o termo sublinhado refere-se a

- a) mutation.
- b) virus.
- c) mammals.
- d) epidemic.
- e) birds.

QUESTÃO 60

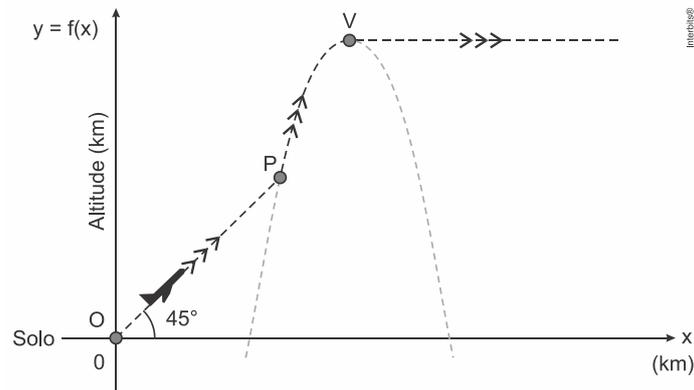
De acordo com o texto, os especialistas

- a) pressupõem que haverá uma pandemia futura, ainda sem patógeno identificado.
- b) identificaram o vírus que poderá matar mais de 300 milhões de pessoas.
- c) presumem que vacinas sejam capazes de conter epidemias, ainda que sem evidências.
- d) acreditam que os vírus mais letais não são transmitidos para os humanos.
- e) estão criando patógenos mutantes em laboratórios para produzir vacinas.

QUESTÃO 61

Em relação a um sistema cartesiano de eixos ortogonais com origem em $O(0,0)$, um avião se desloca, em linha reta, de O até o ponto P , mantendo sempre um ângulo de inclinação de 45° com a horizontal. A partir de P , o avião inicia trajetória parabólica, dada pela função $f(x) = -x^2 + 14x - 40$, com x e $f(x)$ em

quilômetros. Ao atingir o ponto mais alto da trajetória parabólica, no ponto V, o avião passa a se deslocar com altitude constante em relação ao solo, representado na figura pelo eixo x .



Em relação ao solo, do ponto P para o ponto V, a altitude do avião aumentou

- a) 2,5 km.
- b) 3 km.
- c) 3,5 km.
- d) 4 km.
- e) 4,5 km.

QUESTÃO 62

Dois números reais de 0 a 4, e que podem ser iguais, serão sorteados ao acaso. Denotando-se esses números por x e y , a probabilidade de que eles sejam tais que $x^2 + y^2 \leq 1$ é igual a

- a) $\frac{1}{20}$
- b) $\frac{\pi}{64}$
- c) $\frac{\pi}{20}$
- d) $\frac{\pi}{16}$
- e) $\frac{\pi}{8}$

QUESTÃO 63

Em uma família, o número de irmãs de cada filha é igual à metade do número de irmãos. Cada filho tem o mesmo número de irmãos e irmãs.

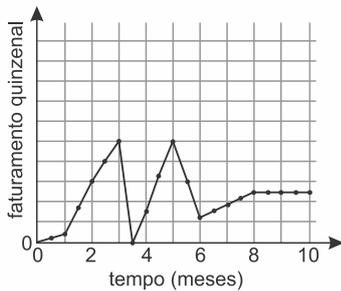
O número total de filhos e filhas da família é

- a) 4
- b) 5
- c) 7
- d) 10
- e) 15

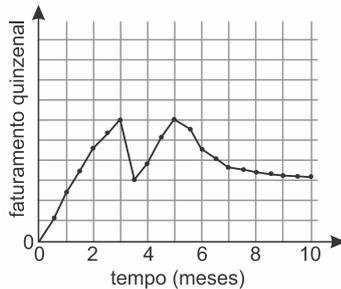
QUESTÃO 64

Um dono de restaurante assim descreveu a evolução do faturamento quinzenal de seu negócio, ao longo dos dez primeiros meses após a inauguração: “Até o final dos três primeiros meses, tivemos uma velocidade de crescimento mais ou menos constante, quando então sofremos uma queda abrupta, com o faturamento caindo à metade do que tinha sido atingido. Em seguida, voltamos a crescer, igualando, um mês e meio depois dessa queda, o faturamento obtido ao final do terceiro mês. Agora, ao final do décimo mês, estamos estabilizando o faturamento em um patamar 50% acima do faturamento obtido ao final do terceiro mês”.

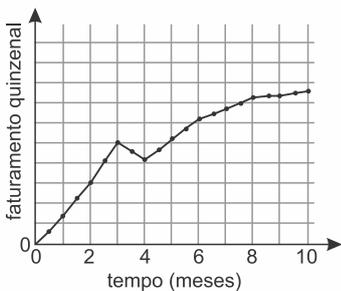
Considerando que, na ordenada, o faturamento quinzenal está representado em unidades desconhecidas, porém uniformemente espaçadas, qual dos gráficos é compatível com a descrição do comerciante?



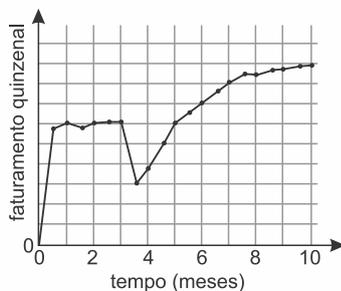
a)



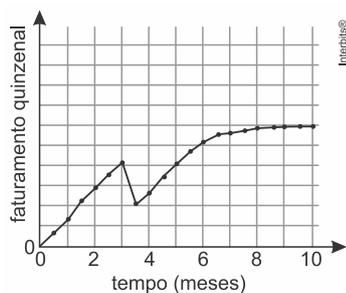
b)



c)



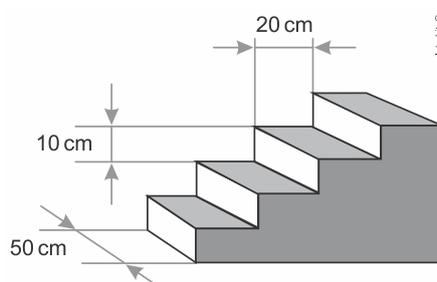
d)



e)

QUESTÃO 65

A figura mostra uma escada maciça de quatro degraus, todos eles com formato de um paralelepípedo reto-retângulo. A base de cada degrau é um retângulo de dimensões 20 cm por 50 cm e a diferença de altura entre o piso e o primeiro degrau e entre os degraus consecutivos é de 10 cm.



Se essa escada for prolongada para ter 20 degraus, mantendo o mesmo padrão, seu volume será igual a

- a) $2,1 \text{ m}^3$
- b) $2,3 \text{ m}^3$
- c) $3,0 \text{ m}^3$
- d) $4,2 \text{ m}^3$
- e) $6,0 \text{ m}^3$

QUESTÃO 66

Se $\log_2 y = -\frac{1}{2} + \frac{2}{3} \log_2 x$, para $x > 0$, então

- a) $y = \frac{\sqrt[3]{x^2}}{\sqrt{2}}$
- b) $y = \sqrt{\frac{x^3}{2}}$
- c) $y = -\frac{1}{\sqrt{2}} + \sqrt[3]{x^2}$
- d) $y = \sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{x^2}$
- e) $y = \sqrt{2x^3}$

QUESTÃO 67

Considere um retângulo ABCD em que o comprimento do lado AB é o dobro do comprimento do lado BC. Sejam M o ponto médio de BC e N o ponto médio de CM. A tangente do ângulo MÂN é igual a

- a) $\frac{1}{35}$.
- b) $\frac{2}{35}$.
- c) $\frac{4}{35}$.
- d) $\frac{8}{35}$.
- e) $\frac{16}{35}$.

QUESTÃO 68

A superfície lateral de um cone circular reto corresponde a um setor circular de 216° , quando planificada. Se a geratriz do cone mede 10 cm, então a medida de sua altura, em cm, é igual a

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) 9

QUESTÃO 69

Os volumes de um tronco de cone, de uma esfera de raio 5 cm e de um cilindro de altura 11 cm formam nessa ordem uma progressão aritmética. O tronco de cone é obtido por rotação de um trapézio retângulo, de altura 4 cm e bases medindo 5 cm e 9 cm, em torno de uma reta passando pelo lado de menor medida. Então, o raio da base do cilindro é, em cm, igual a

- a) $2\sqrt{2}$.
- b) $2\sqrt{3}$.
- c) 4.
- d) $2\sqrt{5}$.
- e) $2\sqrt{6}$.

QUESTÃO 70

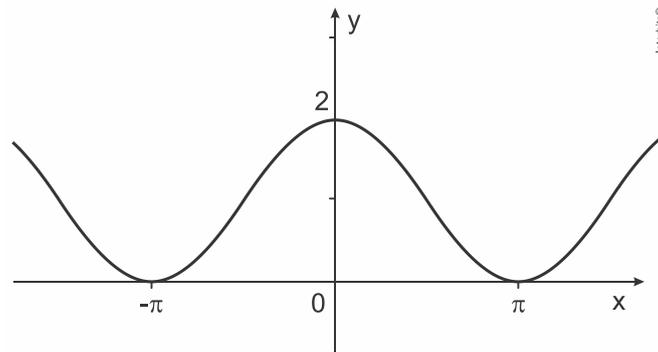
O volume de uma esfera inscrita em um cubo com volume 216 cm^3 é igual a

- a) $38\pi \text{ cm}^3$.
- b) $36\pi \text{ cm}^3$.
- c) $34\pi \text{ cm}^3$.

- d) $32\pi \text{ cm}^3$.
e) $30\pi \text{ cm}^3$.

QUESTÃO 71

Dentre as alternativas a seguir, aquela que apresenta uma função trigonométrica de período 2π , cujo gráfico está representado na figura abaixo é

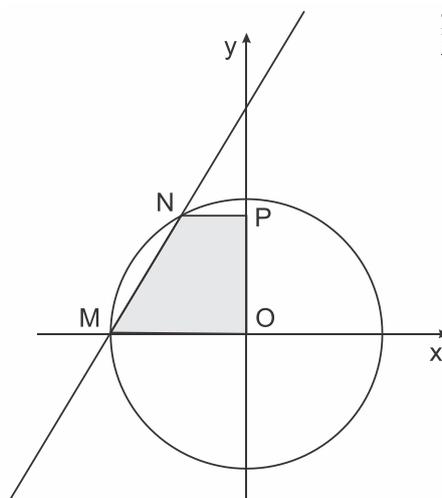


Desenho ilustrativo fora de escala

- a) $f(x) = 1 - \text{sen}(\pi - x)$.
b) $f(x) = 1 + \text{cos}(\pi - x)$.
c) $f(x) = 2 - \text{cos}(\pi + x)$.
d) $f(x) = 2 - \text{sen}(\pi + x)$.
e) $f(x) = 1 - \text{cos}(\pi - x)$.

QUESTÃO 72

Na figura abaixo, a equação da circunferência é $x^2 + y^2 = 3$ e a reta suporte do segmento MN tem coeficiente angular igual a $\sqrt{3}$.



Desenho ilustrativo fora de escala

O volume do sólido gerado pela rotação do trapézio MNPO em relação ao eixo y é

- a) $\frac{3\pi}{8}$.
- b) $\frac{21\pi}{8}$.
- c) $\frac{9\pi\sqrt{3}}{8}$.
- d) $\frac{24\pi\sqrt{3}}{8}$.
- e) $\frac{63\pi\sqrt{3}}{8}$.

QUESTÃO 73

O número de raízes reais da equação $2 \cos^2 x + 3 \cos x + 1 = 0$ no intervalo $]0, 2\pi[$ é

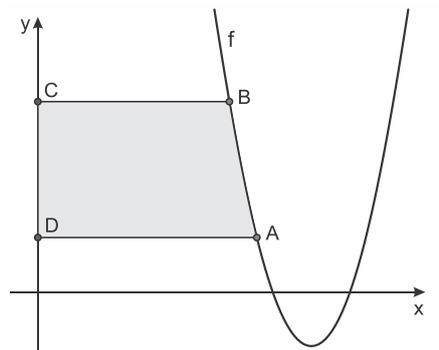
- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

QUESTÃO 74

Na figura, está representada, no referencial xy , parte do gráfico da função f definida por

$$f(x) = x^2 - 20x + 98.$$

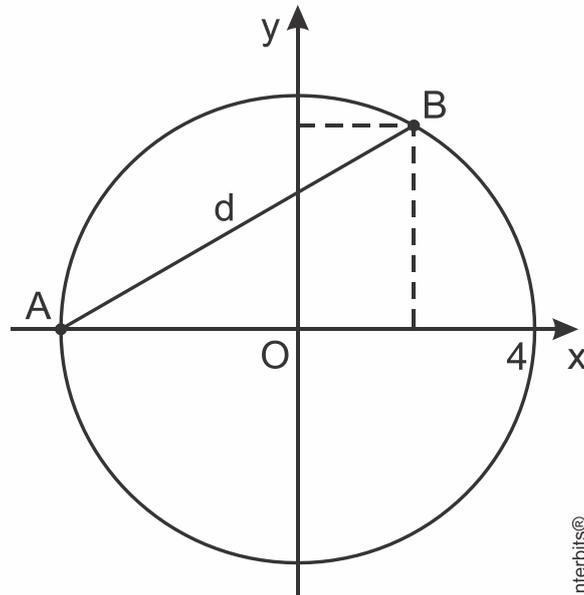
O ponto C tem ordenada 7 e o ponto A tem abscissa 8. Desprezando a curvatura da parábola e, assim, considerando o lado BC do trapézio retângulo $ABCD$ como um segmento reto, a área desse trapézio é:



- a) 48 unidades de área.
- b) 40 unidades de área.
- c) 37,5 unidades de área.
- d) 35,7 unidades de área.
- e) 35 unidades de área.

QUESTÃO 75

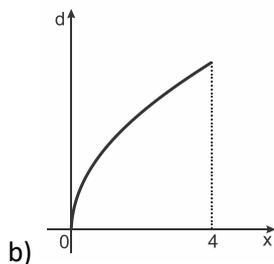
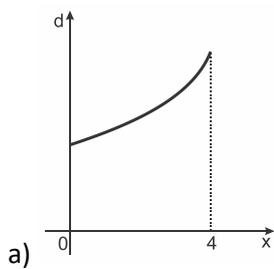
Na figura, estão representados, em referencial xy , um segmento AB e uma circunferência com centro na origem e raio igual a 4. Os pontos A e B pertencem à circunferência. O ponto A também pertence ao eixo das abscissas.

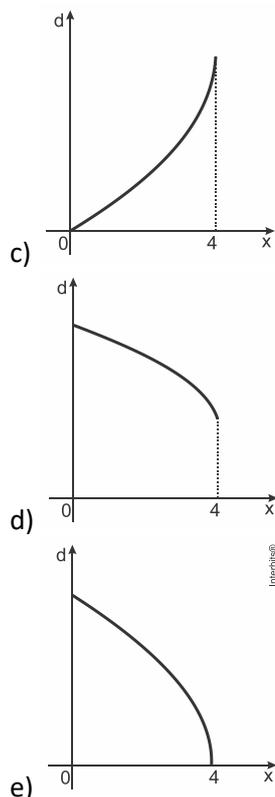


Interbits®

Suponha que o ponto B se desloca ao longo da circunferência, no primeiro quadrante.

Para cada posição do ponto B , d representa o comprimento do segmento AB . O gráfico que pode representar o comprimento do segmento AB em função da abscissa do ponto B é:





QUESTÃO 76

Considere o texto a seguir para as questões 76, 77, 78, 79, 80 e 81.

O filósofo e romancista Umberto Eco concedeu uma entrevista ao Jornal *El País* em março de 2015, pouco menos de um ano antes de sua morte. Na ocasião, o escritor falou sobre o conteúdo de seu último romance, *Número Zero*, uma ficção sobre o jornalismo inspirada na realidade e sobre as relações da temática da obra com a atualidade: o papel da imprensa, a Internet e a sociedade.

Pergunta: Agora a realidade e a fantasia têm um terceiro aliado, a Internet, que mudou por completo o jornalismo.

Resposta: A Internet pode ter tomado o lugar do mau jornalismo... Se ¹você sabe que está lendo um jornal como *EL PAÍS*, *La Repubblica*, *Il Corriere della Sera*..., pode pensar que existe um certo controle da notícia e confia. ²Por outro lado, se ³você lê um jornal como aqueles vespertinos ingleses, sensacionalistas, não confia. Com a Internet acontece o contrário⁴: confia em tudo porque não sabe diferenciar a fonte credenciada da disparatada. Basta pensar no sucesso que faz na Internet qualquer página web que fale de complôs⁵ ou que ⁶invente histórias absurdas: tem um acompanhamento incrível, de internautas e de pessoas importantes que as levam a sério.

Pergunta: Atualmente é difícil pensar no mundo do jornalismo que era protagonizado, aqui na Itália, por pessoas como Piero Ottone e Indro Montanelli...

Resposta: Mas a crise do jornalismo no mundo começou nos anos 1950 e 1960, bem quando chegou a televisão, antes que eles ⁷desaparecessem! Até então o jornal ⁸te contava o que acontecia na tarde anterior, por isso muitos eram chamados jornais da tarde: *Corriere della Sera*, *Le Soir*, *La Tarde*, *Evening Standard*... Desde a invenção da televisão⁹, o jornal te diz pela manhã o que você já sabe. E agora é a mesma coisa. O que um jornal deve fazer?

Pergunta: Diga o senhor.

Resposta: Tem que se transformar em um semanário. Porque um semanário tem tempo, são sete ¹⁰dias para construir ¹¹suas reportagens. Se você lê a *Time* ou a *Newsweek* vê que várias pessoas ¹²contribuíram para uma história concreta, que trabalharam nela semanas ou meses, enquanto que em um jornal tudo é feito da noite para o dia. Um jornal que em 1944 tinha quatro páginas hoje tem 64, então tem que preencher obsessivamente com notícias repetidas, cai na fofoca, não consegue evitar... A crise do jornalismo, ¹³então, começou há quase cinquenta anos e é um problema muito grave e importante.

Pergunta: Por que é tão grave?

Resposta: Porque é verdade que, como dizia Hegel, a leitura dos ¹⁴jornais é a oração matinal do homem moderno. E ¹⁵eu não consigo tomar meu café da manhã se não folheio o jornal; mas é um ritual quase afetivo e religioso, porque folheio olhando os títulos, e por ¹⁶eles me dou conta de que quase tudo já sabia na noite anterior. ¹⁷No máximo, leio um editorial ou um artigo de opinião. Essa é a crise do jornalismo contemporâneo. E disso não sai!

Pergunta: Acredita de verdade que não?

Resposta: O jornalismo poderia ter outra função. Estou pensando em alguém que faça uma crítica cotidiana da Internet, e é algo que acontece pouquíssimo. Um jornalismo que me diga: ¹⁸“Olha o que tem na Internet, olha que coisas falsas estão dizendo, reaja a isso, eu te mostro”. E isso pode ser feito tranquilamente. ¹⁹No entanto, ainda ²⁰pensam que o jornal é feito para que seja lido por alguns velhos senhores ²¹— já que os jovens não ²²leem — que ainda não usam a Internet. Teria que se fazer um jornal que não se torne apenas a crítica da realidade cotidiana, mas também a crítica da realidade virtual. Esse é um futuro possível para um bom jornalismo.

(EL PAÍS. Caderno cultura. 30 de março de 2015. Disponível em http://brasil.elpais.com/brasil/2015/03/26/cultura/1427393303_512601.html. Acesso em 10 abr. 2016)

Uma das formas de estabelecer a coesão no texto é recorrer ao uso de encadeadores argumentativos. Assinale a alternativa que indica **corretamente** a relação entre o encadeador e o efeito de sentido produzido.

- a) “No máximo” (ref. 17) – acrescenta um argumento mais forte do que o anterior.
- b) “Por outro lado” (ref. 2) – introduz uma explicação ao que foi dito no enunciado anterior.
- c) “Então” (ref. 13) – especifica o que foi dito anteriormente.
- d) “Ou” (ref. 5) – indica uma relação de disjunção argumentativa.
- e) “No entanto” (ref. 19) – marca uma relação de conclusão.

QUESTÃO 77

Há, no texto, o emprego de diferentes sinais de pontuação, os quais produzem efeitos de sentido específicos. Leia as afirmações a seguir.

- I. Os dois-pontos (ref. 4) anunciam a exposição de uma informação elucidativa e provocam efeito de expectativa.
- II. A vírgula (ref. 9) marca o deslocamento do adjunto adverbial.
- III. Os travessões (ref. 21) delimitam a intercalação de uma informação sob forma de comentário.

A alternativa que expressa **corretamente** a relação entre o sinal de pontuação indicado e o efeito de sentido produzido é:

- a) I e III apenas.

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

QUESTÃO 78

Há, no texto, um recurso linguístico usado para indeterminar o sujeito. Trata-se de um aspecto rico e complexo empregado no texto a fim de se construir uma referência genérica.

Esse recurso é percebido na seguinte ocorrência verbal:

- a) “pensam” (ref. 20).
- b) “invente” (ref. 6).
- c) “desaparecessem” (ref. 7).
- d) “contribuíram” (ref. 12).
- e) “leem” (ref. 22).

QUESTÃO 79

Em relação ao uso dos pronomes no texto, é **correto** afirmar que:

- a) “suas” (ref. 11) retoma “dias” (ref. 10).
- b) “eu” (ref. 15) é a única marca de subjetividade do texto.
- c) “você” (ref. 1 e ref. 3) é uma referência direta ao entrevistador.
- d) “eles” (ref. 16) retoma “jornais” (ref. 14).
- e) “te” (ref. 8) pode ampliar a referência para além do interlocutor.

QUESTÃO 80

Assinale a única alternativa cuja oposição temática **não** se faz presente no texto.

- a) Moderno × antigo.
- b) Religiosidade × ateísmo.
- c) Realidade × fantasia.
- d) Neutralidade × criticidade.
- e) Seriedade × sensacionalismo.

QUESTÃO 81

Qual tese sobre o jornalismo é possível de ser depreendida a partir das respostas de Umberto Eco no trecho transcrito da entrevista?

- a) O jornalismo convencional e o jornalismo da internet precisam ser complementares.
- b) É responsabilidade do leitor o discernimento para avaliar as informações e acreditar ou não nelas.
- c) O jornalismo escrito está fadado a desaparecer, perdendo espaço para a televisão e a internet.

- d) O jornalismo tem de se modificar para atender às características de um novo momento.
e) O jornalismo via internet não tem compromisso com a verdade dos fatos que noticia.

QUESTÃO 82

Ao mesmo assunto e na mesma ocasião

Corrente, que do peito destilada
Sois por dois belos olhos despedida;
E por carmim correndo dividida
Deixais o ser, levais a cor mudada

Não sei quando caís precipitada,
Às flores que regais tão parecida,
Se sois neve por rosa derretida,
Ou se rosa por neve desfolhada.

Essa enchente gentil de prata fina,
Que de rubi por conchas se dilata,
Faz troca tão diversa e peregrina,

Que no objeto, que mostra, ou que retrata,
Mesclando a cor purpúrea, à cristalina,
Não sei quando é rubi, ou quando é prata.

(Gregório de Matos)

Assinale a única indicação FALSA sobre figuras de linguagem no poema de Gregório de Matos:

- a) quebra sintática da frase no verso 1: anacoluto.
b) suavização da ideia de lágrimas no verso 1: eufemismo.
c) cruzamento de ideias nos versos 7 e 8: quiasmo.
d) inversão sintática no verso 10: hipérbato.
e) comparações sem o conectivo no verso 14: metáfora.

QUESTÃO 83



O Lutador

Lutar com palavras
é a luta mais vã
Entanto lutamos
mal rompe a manhã
(...)
Lutar com palavras
parece sem fruto.
Não têm carne e sangue...
Entretanto, luto.

Palavra, palavra
(digo exasperado),
se me desafia,
aceito o combate.

(Carlos Drummond de Andrade)

Tema frequente na poética de Drummond, os versos sugerem o fato de:

- a) os homens insistirem, ao longo da história, numa discussão político-ideológica, sabendo tratar-se de um embate inútil.
- b) o homem moderno travar, desde o início da vida (“manhã”), uma luta contra a existência, luta essa completamente frustrada.
- c) o “eu” lírico questionar a força da poesia, ou do discurso, e mesmo assim não abdicar de enfrentar, com esse instrumento de luta, as adversidades.
- d) a palavra ser um instrumento ineficaz de luta, aspecto que conduz o “eu” lírico coletivo a um pessimismo quase destrutivo.
- e) haver uma desarmonia social a qual não pode ser solucionada apenas com o uso de discursos ou ideologias vãs.

QUESTÃO 84

Assinale o item que possui um trecho com características nítidas do período literário conhecido como **Romantismo**:

- a) “Enquanto a luta jogam os Pastores,/E emparelhados correm nas campinas,/Toucarei teus cabelos de boninas,/Nos troncos gravarei os teus louvores.”
- b) “E essa imagem é pura e sorri; orna-lhe a fronte a coroa das virgens; sobe-lhe ao rosto a vermelhidão do pudor;...”
- c) “[Padre Antônio de Moraes] Entregara-se, de corpo e alma, à sedução da linda rapariga (...) quisera saciar-se do gozo por muito tempo desejado, e sempre impedido.”
- d) “E cada verso que vinha da sua boca de mulata era um arrulhar choroso de pomba no cio.”
- e) “Os que as amam e gozam sensualmente, à lei da sensualidade, não lhes ouvem a vaporosa música embriagante do vinho dos encantos da voz e do sorriso; não lhes sentem o perfume delicado de úmidas bocas purpúreas;...”

QUESTÃO 85

Assinale o item em que a frase transgride as normas gramaticais, envolvendo o emprego do pronome relativo:

- a) Deputado aceitou sair, pois temia sofrer retaliações em outras comissões **cuja**s vagas são definidas pelos líderes partidários.
- b) O comando da Lava Jato, **sobre** **cuja**s formas decisórias ainda pairam dúvidas, resolveu acelerar o passo.
- c) O caso, **em** **cujo**s levantamentos se baseiam, traz de volta à tona discussões sobre a falta de controle na mineração.
- d) ...como resultados positivos em amostras no líquido amniótico de gestantes **cujo**s bebês apresentaram microcefalia, no sangue e tecidos de crianças.
- e) Ele gosta de desafios, mas há um **cuja** solução não depende dele: a falta de vaga no transporte escolar gratuito da Prefeitura.

QUESTÃO 86

Levando-se em conta os prefixos latinos e gregos grifados, assinale o par que **não** possui correspondência de significados:

- a) abuso / anencéfalo
- b) ambidestro / anfíbio
- c) bienal / dilema
- d) circumpolar / periferia
- e) contraveneno / antidoto

QUESTÃO 87



(Folha de SP, 21/02/2016)

Assinale a correta. De acordo com a charge:

- a) a primeira fala faz referências à restituição do Imposto de Renda, restituição essa frequentemente distorcida e sempre aquém do esperado pelo contribuinte.
- b) a graça recai sobre a discrepância entre os altos impostos auferidos pelo governo e os poucos ou deficientes serviços prestados por este à população.
- c) a resposta do interlocutor é irônica, pois supõe um governo capitalista a se apropriar, por meio de impostos, do fruto do trabalho da população.
- d) a pergunta da locutora é retórica, pois passou a ser lugar comum criticar as enormes arrecadações, via impostos, e os sempre insuficientes benefícios sociais para a população.
- e) a graça se concentra numa inusitada interpretação político-ideológica da incompetência administrativa do governo quanto ao uso do dinheiro público.

QUESTÃO 88

De acordo com a norma padrão da Língua Portuguesa, assinale a alternativa em que **todas** as palavras devam ser acentuadas de acordo com a **mesma** regra de acentuação do vocábulo sublinhado na placa abaixo.



- a) Facil/animo (substantivo)/apendice
- b) Ingenu/varzea/magoa (substantivo)
- c) Virus/alcoolatra/unico
- d) Alibi/antibiotico/monossilabica
- e) Album/maniaco/amidala

QUESTÃO 89

Com relação à colocação pronominal e ao emprego dos pronomes, observe a tirinha abaixo.

Amor Verdadeiro



©2010 - marcianeurotica.com.br

- I. No primeiro quadrinho, o pronome “mim” foi utilizado de forma incorreta, no que tange à norma padrão da Língua Portuguesa e de acordo com a gramática normativa.
- II. No terceiro quadrinho, a frase: “Eu sei, estes momentos nos deixam sem palavras...”, para seguir a regra da colocação pronominal, deveria ter sido escrita da seguinte maneira: “Eu sei, estes momentos deixam-nos sem palavras...”.
- III. A frase: “Beije-me como nunca beijou alguém antes!” pode ser reescrita da seguinte maneira, sem que haja prejuízo semântico: “Beije-me como nunca beijou ninguém antes!”.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 90

De acordo com a norma padrão da Língua Portuguesa e a gramática normativa, com relação às concordâncias verbal e nominal, observe as placas apresentadas e, em seguida, assinale a alternativa correta.



a)



b)



c)



d)



e)

FOLHA DE RASCUNHO

RASCUNHO

FOLHA DE RASCUNHO

RASCUNHO

FOLHA DE RASCUNHO

RASCUNHO

