

Para responder às questões de 01 a 07, leia a crônica “Anúncio de João Alves”, de Carlos Drummond de Andrade (1902-1987), publicada originalmente em 1954.

Figura o anúncio em um jornal que o amigo me mandou, e está assim redigido:

A procura de uma besta. – A partir de 6 de outubro do ano cadente, sumiu-me uma besta vermelho-escura com os seguintes característicos: calçada e ferrada de todos os membros locomotores, um pequeno quisto na base da orelha direita e crina dividida em duas seções em consequência de um golpe, cuja extensão pode alcançar de quatro a seis centímetros, produzido por jumento.

Essa besta, muito domiciliada nas cercanias deste comércio, é muito mansa e boa de sela, e tudo me induz ao cálculo de que foi roubada, assim que não sido falhas todas as indagações.

Quem, pois, apreendê-la em qualquer parte e a fizer entregue aqui ou pelo menos notícia exata ministrar, será razoavelmente remunerado. Itambé do Mato Dentro, 19 de novembro de 1899. a) *João Alves Júnior.*

Cinquenta e cinco anos depois, prezado João Alves Júnior, tua besta vermelho-escura, mesmo que tenha aparecido, já é pó no pó. E tu mesmo, se não estou enganado, repousas suavemente no pequeno cemitério de Itambé. Mas teu anúncio continua um modelo no gênero, se não para ser imitado, ao menos como objeto de admiração literária.

Reparo antes de tudo na limpeza de tua linguagem. Não escreveste apressada e toscamente, como seria de esperar de tua condição rural. Pressa, não a tiveste, pois o animal desapareceu a 6 de outubro, e só a 19 de novembro recorreste à *Cidade de Itabira*. Antes, procedeste a indagações. Falharam. Formulaste depois um raciocínio: houve roubo. Só então pegaste da pena, e traçaste um belo e nítido retrato da besta.

Não disseste que todos os seus cascos estavam feridos; preferiste dizê-lo “de todos os seus membros locomotores”. Nem esqueceste esse pequeno quisto na orelha e essa divisão da crina em duas seções, que teu zelo naturalista e histórico atribuiu com segurança a um jumento.

Por ser “muito domiciliada nas cercanias deste comércio”, isto é, do povoado e sua feirinha semanal, inferiste que não teria fugido, mas antes foi roubada. Contudo, não o afirmas em tom peremptório: “tudo me induz a esse cálculo”. Revelas aí a prudência mineira, que não avança (ou não avançava) aquilo que não seja a evidência mesma. É cálculo, raciocínio, operação mental e desapaixonada como qualquer outra, e não denúncia formal.

Finalmente – deixando de lado outras excelências de tua prosa útil – e declaração final: quem a apreender ou

pelo menos “notícia exata ministrar”, será “razoavelmente remunerado”. Não prometes recompensa tentadora; não fazes praça de generosidade ou largueza; acenas com o razoável, com a justa medida das coisas, que deve prevalecer mesmo no caso de bestas perdidas e entregues.

Já é muito tarde para sairmos à procura de tua besta, meu caro João Alves do Itambé; entretanto essa criação volta a existir, porque soubeste descrevê-la com decoro e propriedade, num dia remoto, e o jornal aguardou e alguém hoje a descobre, e muitos outros são informados da ocorrência. Se lesses os anúncios de objetos e animais perdidos, na imprensa de hoje, ficarias triste. Já não há essa precisão de termos e essa graça no dizer, nem essa moderação nem essa atitude crítica. Não há, sobretudo, esse amor à tarefa bem-feita, que se pode manifestar até mesmo num anúncio de besta sumida.

(Fala, amendoeira, 2012.)

1

Na crônica, João Alves é descrito como

- a) rústico e mesquinho.
- b) calculista e interesseiro.
- c) generoso e precipitado.
- d) sensato e metuculoso.
- e) ingênuo e conformado.

Resolução

O personagem João Alves é caracterizado pelo narrador da crônica como um homem “sensato”, pois apenas redigiu o anúncio no jornal sobre o desaparecimento de sua “besta” após fazer indagações e concluir que o animal poderia ter sido roubado. Segundo o narrador, a redação do anúncio de João Alves também revela que este era um homem “meticuloso”, visto que ele descreveu detalhadamente a “besta” desaparecida, inclusive “o pequeno quisto na orelha”.

Resposta: **D**

2

O humor presente na crônica decorre, entre outros fatores, do fato de o cronista

- a) debruçar-se sobre um antigo anúncio de besta desaparecida.
- b) esforçar-se por ocultar a condição rural do autor do anúncio.
- c) duvidar de que o autor do anúncio seja mesmo João Alves.
- d) empregar o termo “besta” em sentido também metafórico.
- e) acreditar na possibilidade de se recuperar a besta de João Alves.

Resolução

O que promove o humor é o fato de o narrador dedicar-se à análise do discurso de um anúncio antigo sobre o desaparecimento de uma “besta”.

Resposta: **A**

3

O cronista manifesta um juízo de valor sobre a sua própria época em:

- a) “Não escreveste apressada e toscamente, como seria de esperar de tua condição rural. Pressa, não a tiveste, pois o animal desapareceu a 6 de outubro, e só a 19 de novembro recorreste à *Cidade de Itabira*.” (3.º parágrafo)
- b) “Cinquenta e cinco anos depois, prezado João Alves Júnior, tua besta vermelho-escura, mesmo que tenha aparecido, já é pó no pó.” (2.º parágrafo)
- c) “Figura o anúncio em um jornal que o amigo me mandou, e está assim redigido:” (1.º parágrafo)
- d) “Já não há essa precisão de termos e essa graça no dizer, nem essa moderação nem essa atitude crítica. Não há, sobretudo, esse amor à tarefa bem-feita, que se pode manifestar até mesmo num anúncio de besta sumida.” (7.º parágrafo)
- e) “Já é muito tarde para sairmos à procura de tua besta, meu caro João Alves do Itambé; entretanto essa criação volta a existir, porque soubeste descrevê-la com decoro e propriedade, num dia remoto, e o jornal a guardou e alguém hoje a descobre, e muitos outros são informados da ocorrência.” (7.º parágrafo)

Resolução

O narrador expressa sua avaliação crítica ao comparar o anúncio antigo com os anúncios de sua época. Isso se explicita nos três últimos períodos do último parágrafo: “Se lesses os anúncios de objetos e animais perdidos, na imprensa de hoje ficarias triste.”

Resposta: **D**

4

“Cinquenta e cinco anos depois, prezado João Alves Junior, tua besta vermelho-escura, **mesmo que tenha aparecido**, já e pó no pó.” (2º parágrafo)

Em relação ao período do qual faz parte, a oração destacada exprime ideia de

- a) comparação.
- b) concessão.
- c) consequência.
- d) conclusão.
- e) causa.

Resolução

A oração “**mesmo que tenha aparecido**” é adverbial concessiva. A locução “**mesmo que**” poderia ser substituída, sem alteração do sentido, por *embora*, *ainda que*, *posto que*.

Resposta: **B**

5

Está empregado em sentido figurado o termo destacado no seguinte trecho:

- a) “Formulaste depois um **raciocínio**: houve roubo.” (3.º parágrafo)
- b) “Reparo antes de tudo na limpeza de tua **linguagem**.” (3.º parágrafo)
- c) “Reparo antes de tudo na **limpeza** de tua linguagem.” (3.º parágrafo)
- d) “Não disseste que todos os seus **cascos** estavam ferrados;” (4.º parágrafo)
- e) “Não disseste que todos os seus cascos estavam **ferrados**;” (4.º parágrafo)

Resolução

Ocorre metáfora em “**limpeza**”, pois o termo, nesse contexto, significa que a linguagem de João Alves prima por correção, clareza e objetividade.

Resposta: **C**

6

Em “Contudo, não o afirmas em tom **peremptório**: ‘tudo me induz a esse cálculo’?” (5.º parágrafo), o termo destacado pode ser substituído, sem prejuízo de sentido para o texto, por:

- a) incisivo.
- b) irônico.
- c) rancoroso.
- d) constrangido.
- e) hesitante.

Resolução

“Peremptório” significa “absoluto, categórico, decisivo, incisivo”. Dessa forma, o narrador afirma que, de forma calculada, João Alves não afirma ter sido a besta “roubada”.

Resposta: **A**

7

Com base no último parágrafo, a principal qualidade atribuída pelo cronista a João Alves é

- a) a prudência.
- b) o discernimento.
- c) a concisão.
- d) o humor.
- e) a dedicação.

Resolução

O cronista atribui a João Alves a qualidade de ser **conciso**, em função do “amor à tarefa bem-feita”.

Resposta: **E**

Para responder às questões de **08** a **11**, leia o excerto de *Auto da Barca do Inferno* do escritor português Gil Vicente (1465?-1536?). A peça prefigura o destino das almas que chegam a um braço de mar onde se encontram duas barcas (embarcações): uma destinada ao Paraíso, comandada pelo anjo, e outra destinada ao Inferno, comandada pelo diabo.

Vem um Frade com uma Moça pela mão [...]; e ele mesmo fazendo a baixa¹ começou a dançar, dizendo

- FRADE: Tai-rai-rai-ra-rã ta-ri-ri-rã;
Tai-rai-rai-ra-rã ta-ri-ri-rã;
Tã-tã-ta-ri-rim-rim-rã, huha!
- DIABO: Que é isso, padre? Quem vai lá?
- FRADE: *Deo gratias*²! Sou cortesão.
- DIABO: Danças também o tordião³?
- FRADE: Por que não? Vê como sei.
- DIABO: Pois entrai, eu tangerei⁴
e faremos um serão.
E essa dama, porventura?
- FRADE: Por minha a tenho eu,
e sempre a tive de meu.
- DIABO: Fizeste bem, que é lindura!
Não vos punham lá censura
no vosso convento santo?
- FRADE: E eles fazem outro tanto!
- DIABO: Que preciosa clausura⁵!
Entraí, padre reverendo!
- FRADE: Para onde levais gente?
- DIABO: Para aquele fogo ardente
que não temestes vivendo.
- FRADE: Juro a Deus que não te entendo!
E este hábito⁶ não me val⁷?
- DIABO: Gentil padre mundanal⁸,
a Belzebu vos encomendo!
- FRADE: Corpo de Deus consagrado!
Pela fé de Jesus Cristo,
que eu não posso entender isto!
Eu hei de ser condenado?
Um padre tão namorado
e tanto dado à virtude?
Assim Deus me dê saúde,
que eu estou maravilhado!
- DIABO: Não façamos mais detenção
embarcai e partiremos;
tomareis um par de remos.
- FRADE: Não ficou isso na avença¹⁰.
- DIABO: Pois dada está já a sentença!
- FRADE: Por Deus! Essa seria ela?

Não vai em tal caravela
minha senhora Florença?
Como? Por ser namorado
e folgar c'uma mulher?
Se há um frade de perder.
com tanto salmo rezado?!

DIABO: Ora estás bem arranjado!

FRADE: Mas estás tu bem servido.

DIABO: Devoto padre e marido.
haveis de ser cá pingado¹¹...

(*Auto da Barca do Inferno*, 2007.)

¹ baixa: dança popular no século XVI.

² *Deo gratias*: graças a Deus.

³ tordião: outra dança popular no século XVI.

⁴ tanger: fazer soar um instrumento.

⁵ clausura: convento.

⁶ hábito: traje religioso.

⁷ val: vale.

⁸ mundanal: mundano.

⁹ detença: demora.

¹⁰ avença: acordo.

¹¹ ser pingado: ser pingado com gotas de gordura fervendo (segundo o imaginário popular, processo de tortura que ocorreria no inferno).

8

No excerto, o escritor satiriza, sobretudo.

- a) a compra do perdão para os pecados cometidos.
- b) a preocupação do clero com a riqueza material.
- c) o desmantelamento da hierarquia eclesiástica.
- d) a concessão do perdão a almas pecadoras.
- e) o relaxamento dos costumes do clero.

Resolução

No diálogo entre o Frade e o Diabo, ficam evidentes os costumes dissolutos e sensuais não só do Frade, mas também dos demais clérigos do convento. Conclui-se, portanto, o relaxamento dos costumes do clero, que se afastou da espiritualidade, preferindo os prazeres mundanos.

Resposta: E

9

No excerto, o traço mais característico do diabo é

- a) o autoritarismo, visível no seguinte trecho: “Não façamos mais detença”.
- b) a curiosidade, visível no seguinte trecho: “Danças também o tordião?”.
- c) a ironia, visível no seguinte trecho: “Que preciosa clausura!”.
- d) a ingenuidade, visível no seguinte trecho: “Fizeste bem, que é lindura!”.
- e) o sarcasmo, visível no seguinte trecho: “Pois dada está já a sentença!”.

Resolução

A ironia fica evidente na fala do Diabo que, em uma frase exclamativa, diz o contrário do que pensa em “preciosa clausura”, quando em verdade, depois de todas as informações dadas pelo Frade, o Diabo deduz que o clero é uma instituição corrompida e promíscua.

Resposta: C

10

Com a fala “E eles fazem outro tanto!”, o frade sugere que seus companheiros de convento

- a) consideravam-se santos.
- b) estavam preocupados com a própria salvação.
- c) estranhavam seu modo de agir.
- d) comportavam-se de modo questionável.
- e) repreendiam-no com frequência.

Resolução

Nesse diálogo, o Frade evidencia que os religiosos desse convento eram tão mundanos quanto ele, eram todos ligados aos prazeres terrenos. Esse comportamento desvinculado da castidade e da vida espiritualizada é equivocado, questionável.

Resposta: D

Assinale a alternativa cuja máxima está em conformidade com o excerto e com a proposta do teatro de Gil Vicente.

- a) “O riso é abundante na boca dos tolos.”
- b) “A religião é o ópio do povo.”
- c) “Pelo riso, corrigem-se os costumes.”
- d) “De boas intenções, o inferno está cheio.”
- e) “O homem é o único animal que ri dos outros.”

Resolução

No teatro de Gil Vicente e nesse excerto, o humor é o meio pelo qual se manifesta a crítica social. Isso fez com que ele fosse comparado ao teatrólogo latino Plauto, cuja máxima era: *ridendo castigat mores* (rindo, castiga os costumes).

Resposta: C

Leia o soneto XLVI, de Cláudio Manuel da Costa (1729-1789), para responder às questões 12 e 13.

Não vês, Lise, brincar esse menino
Com aquela avezinha? Estende o braço
Deixa-a fugir, mas apertando o laço
A condena outra vez ao seu destino.

Nessa mesma figura, eu imagino
Tens minha liberdade, pois ao passo
Que cuido que estou livre do embaraço,
Então me prende mais meu desatino.

Em um contínuo giro o pensamento
Tanto a precipitar-me se encaminha,
Que não vejo onde pare o meu tormento.

Mas fora menos mal esta ânsia minha,
Se me faltasse a mim o entendimento.
Como falta a razão a esta avezinha.

(Domício Proença Filho (org). *A poesia dos Inconfidentes*, 1996.)

12

O tom predominante no soneto é de

- a) resignação.
- b) nostalgia.
- c) apatia.
- d) ingenuidade.
- e) inquietude.

Resolução

Embora esse soneto seja de um autor árcade, não há nesse texto o equilíbrio emocional da maioria dos poemas dessa escola. Nota-se a inquietude de quem ama, como explicita a passagem no fecho do poema: “Mas fora menos mal esta ânsia minha”. Esse desequilíbrio emocional mostra não só a influência da poética camoniana, como também a da barroca nos textos de Cláudio Manuel da Costa.

Resposta: **E**

13

No soneto, o menino e a avezinha, mencionados na primeira estrofe, são comparados, respectivamente,

- a) ao eu lírico e a Lise.
- b) a Lise e ao eu lírico.
- c) ao desatino e ao eu lírico.
- d) ao desatino e à liberdade.
- e) a Lise e à liberdade.

Resolução

O menino e a avezinha são, respectivamente, comparados a Lise, a dominadora, e ao eu lírico, aprisionado amorosamente pela musa.

Resposta: **B**

Os parnasianos brasileiros se distinguem dos românticos pela atenuação da subjetividade e do sentimentalismo, pela ausência quase completa de interesse político no contexto da obra e pelo cuidado da escrita, aspirando a uma expressão de tipo plástico.

(Antônio Cândido,

Iniciação à literatura brasileira, 2010. Adaptado.)

A referida “atenuação da subjetividade e do sentimentalismo” está bem exemplificada na seguinte estrofe do poeta parnasiano Alberto de Oliveira (1859-1937):

- a) Quando em meu peito rebentar-se a fibra,
Que o espírito enlaça à dor vivente,
Não derramem por mim nem uma lágrima
Em pálpebra demente.
- b) Erguido em negro mármore lúcido,
Portas fechadas, num mistério enorme,
Numa terra de reis, mudo e sombrio,
Sono de lendas um palácio dorme.
- c) Eu vi-a e minha alma antes de vê-la
Sonhara-a linda como agora a vi;
Nos puros olhos e na face bela,
Dos meus sonhos a virgem conheci.
- d) Longe da pátria, sob um céu diverso
Onde o sol como aqui tanto não arde,
Chorei saudades do meu lar querido
– Ave sem ninho que suspira à tarde. –
- e) Eu morro qual nas mãos da cozinheira
O marreco piando na agonia...
Como o cisne de outrora... que gemendo
Entre os hinos de amor se enternecia.

Resolução

A “atenuação da subjetividade” ocorre nos versos do poema *Fantástica*, do parnasiano Alberto de Oliveira. Nota-se, nesses versos, a descrição com contenção emocional, uma das características da estética parnasiana que se opunha ao passionalismo romântico. Nas demais alternativas, o eu lírico impõe a subjetividade tanto pelo emprego do pronome de primeira pessoa (“eu”, “meus”, “mim” etc.), como pela densidade emocional.

Resposta: **B**

Leia o excerto do livro *Violência urbana*, de Paulo Sérgio Pinheiro e Guilherme Assis de Almeida, para responder às questões de 15 a 17.

De dia, ande na rua com cuidado, olhos bem abertos. Evite falar com estranhos. À noite, não saia para caminhar, principalmente se estiver sozinho e seu bairro for deserto. Quando estacionar, tranque bem as portas do carro [...]. De madrugada, não pare em sinal vermelho. Se for assaltado, não reaja – entregue tudo.

É provável que você já esteja exausto de ler e ouvir várias dessas recomendações. Faz tempo que a ideia de integrar uma comunidade e sentir-se confiante e seguro por ser parte de um coletivo deixou de ser um sentimento comum aos habitantes das grandes cidades brasileiras. As noções de segurança e de vida comunitária foram substituídas pelo sentimento de insegurança e pelo isolamento que o medo impõe. O outro deixa de ser visto como parceiro ou parceira em potencial; o desconhecido é encarado como ameaça. O sentimento de insegurança transforma e desfigura a vida em nossas cidades. De lugares de encontro, troca, comunidade, participação coletiva, as moradias e os espaços públicos transformam-se em palco do horror, do pânico e do medo.

A violência urbana subverte e desvirtua a função das cidades, drena recursos públicos já escassos, ceifa vidas – especialmente as dos jovens e dos mais pobres –, dilacera famílias, modificando nossas existências dramaticamente para pior. De potenciais cidadãos, passamos a ser consumidores do medo. O que fazer diante desse quadro de insegurança e pânico, denunciado diariamente pelos jornais e alardeado pela mídia eletrônica? Qual tarefa impõe-se aos cidadãos, na democracia e no Estado de direito?

(*Violência urbana*, 2003.)

15

O modo de organização do discurso predominante no excerto é

- a) a dissertação argumentativa.
- b) a narração.
- c) a descrição objetiva.
- d) a descrição subjetiva.
- e) a dissertação expositiva.

Resolução

Trata-se de dissertação argumentativa, visto que o autor manifesta sua opinião e analisa o ambiente de insegurança em que vivem os cidadãos nas cidades do país.

Resposta: **A**

16

O trecho “As noções de segurança e de vida comunitária foram substituídas pelo sentimento de insegurança e pelo isolamento que o medo impõe.” (2.º parágrafo) foi construído na voz passiva. Ao se adaptar tal trecho para a voz ativa, a locução verbal “foram substituídas” assume a seguinte forma:

- a) substitui.
- b) substituíram.
- c) substituiriam.
- d) substituiu.
- e) substituem.

Resolução

A locução verbal “foram substituídas” está na voz passiva analítica. Na passagem para a ativa, desaparece o auxiliar *ser* (“foram”) e o verbo *substituir* fica no pretérito imperfeito, tempo em que está o auxiliar, e no plural, porque “sentimento de insegurança” e “isolamento”, que eram agentes da passiva, passam a sujeito composto na ativa.

Resposta: **B**

17

As palavras do texto cujos prefixos traduzem ideia de negação são

- a) “desvirtua” e “transforma”.
- b) “evite” e “isolamento”.
- c) “desfigura” e “ameaça”.
- d) “desconhecido” e “insegurança”.
- e) “subverte” e “dilacera”.

Resolução

Os prefixos “des” e “in” têm sentido de negação.

Resposta: **D**

18

Trata-se de uma obra híbrida que transita entre a literatura, a história e a ciência, ao unir a perspectiva científica, de base naturalista e evolucionista, à construção literária, marcada pelo fatalismo trágico e por uma visão romântica da natureza. Seu autor recorreu a formas de ficção, como a tragédia e a epopeia, para compreender o horror da guerra e inserir os fatos em um enredo capaz de ultrapassar a sua significação particular.

(Roberto Ventura. “Introdução”. In: Silviano Santiago (org.). *Intérpretes do Brasil*, vol. 1, 2000. Adaptado.)

- a) *Capitães da Areia*, de Jorge Amado.
- b) *Vidas secas*, de Graciliano Ramos.
- c) *Morte e vida severina*, de João Cabral de Melo Neto.
- d) *Os sertões*, de Euclides da Cunha.
- e) *Grande sertão: veredas*, de Guimarães Rosa.

Resolução

Os Sertões (1902) analisam as várias circunstâncias que envolveram a Guerra de Canudos (1893-1897) no sertão da Bahia. Nessa obra, Euclides da Cunha une a perspectiva do cientificismo determinista à construção literária ao abordar esse fato histórico e trágico. Nesse livro, relacionam-se o estudo sociológico, geográfico e cultural, denunciando as mazelas do regime republicano, recém-instaurado, que massacrou os sertanejos.

Resposta: **D**

Carpe diem: Esse conhecido lema, extraído das *Odes* do poeta latino Horácio (65 a.C.-8 a.C.). sintetiza expressivamente o seguinte motivo: saber aproveitar tudo o que se apresenta de positivo (mesmo que pouco) e transitório.

(Renzo Tosi. *Dicionário de sentenças latinas e gregas*. 2010. Adaptado.)

Das estrofes extraídas da produção poética de Fernando Pessoa (1888-1935), aquela em que tal motivo se manifesta mais explicitamente é:

a) Nem sempre sou igual no que digo e escrevo.

Mudo, mas não mudo muito.
A cor das flores não é a mesma ao sol
De que quando uma nuvem passa
Ou quando entra a noite
E as flores são cor da sombra.

b) Cada um cumpre o destino que lhe cumpre,

E deseja o destino que deseja;
Nem cumpre o que deseja,
Nem deseja o que cumpre.

c) Como um ruído de chocalhos

Para além da curva da estrada,
Os meus pensamentos são contentes.
Só tenho pena de saber que eles são contentes,
Porque, se o não soubesse,
Em vez de serem contentes e tristes,
Seriam alegres e contentes.

d) Tão cedo passa tudo quanto passa!

Morre tão jovem ante os deuses quanto
Morre! Tudo é tão pouco!
Nada se sabe, tudo se imagina.
Circunda-te de rosas, ama, bebe
E cala. O mais é nada.

e) Acima da verdade estão os deuses.

A nossa ciência é uma falhada cópia
Da certeza com que eles
Sabem que há o Universo.

Resolução

A tópica do *carpe diem* manifesta-se mais explicitamente na ode de Ricardo Reis, o heterônimo pessoano cuja poética é de contenção emocional e de temática próximas dos ideais da antiguidade clássica, retomados ao longo da trajetória literária, principalmente a do Arcadismo. O lema de aproveitar a vida é mais evidente na exortação presente nos dois últimos versos: “Circunda-te de rosas, ama, bebe / E Cala. O mais é nada.”

Resposta: **D**

O quadro não se presta a uma leitura convencional, no sentido de esmiuçar os detalhes da composição em busca de nuances visuais. Na tela, há apenas formas brutas, essenciais, as quais remetem ao estado natural, primitivo. Os contornos inchados das plantas, os pés agigantados das figuras, o seio que atende ao inexorável apelo da gravidade: tudo é raiz. O embasamento que vem do fundo, do passado, daquilo que vegeta no substrato do ser. As cabecinhas, sem faces, servem apenas de contraponto. Estes não são seres pensantes, produtos da cultura e do refinamento. Tampouco são construídos; antes nascem, brotam como plantas, sorvendo a energia vital do sol de limão. À palheta nacionalista de verde planta, amarelo sol e azul e branco céu, a pintora acrescenta o ocre avermelhado de uma pele que mais parece argila. A mensagem é clara: essa é nossa essência brasileira – sol, terra, vegetação. É isto que somos, em cores vivas e sem a intervenção erudita das fórmulas pictóricas tradicionais.

(Rafael Cardoso.)

A arte brasileira em 25 quadros. 2008. Adaptado.)

Tal comentário aplica-se à seguinte obra de Tarsila do Amaral (1886-1973):

a)



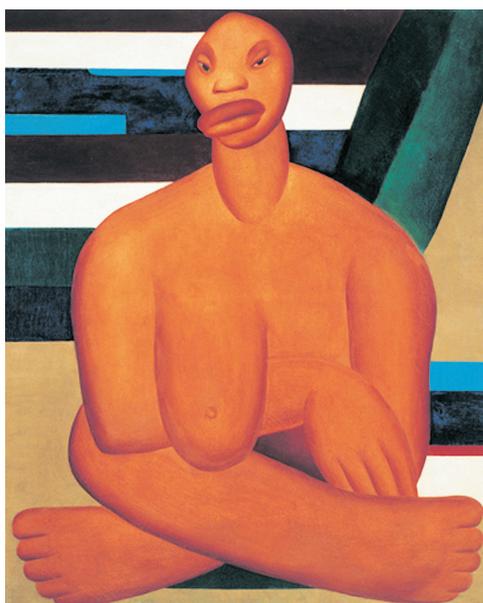
(*Antropofagia*, 1929.)

b)



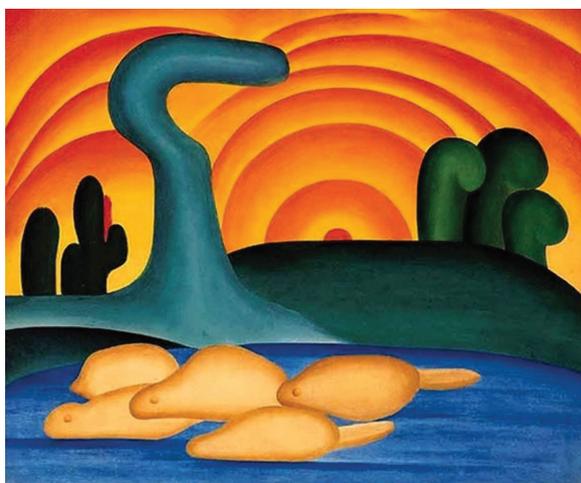
(*Abaporu*, 1928.)

c)



(*A negra*, 1923.)

d)



(*Sol poente*, 1929.)

e)



(São Paulo, 1924.)

Resolução

O texto de Rafael Cardoso faz referências ao quadro *Antropofagia*. As passagens “contornos inchados das plantas”, “o seio que atende ao inexorável apelo da gravidade” e, principalmente, “as cabecinhas sem face” relacionam-se, inequivocamente, a características presentes nessa tela.

Resposta: **A**

Examine a tira e o texto, para responder às questões de 21 a 23.



“A study from Brigham Young University reported that teenagers ___23___ sleep seven hours, compared to nine hours of sleep, perform better academically. This study contradicts federal guidelines, stating teenagers should sleep as much as they need to.” – THESTATECOLUMN.COM

(<http://lolalollipopcom>. Adaptado.)

21

According to the cartoon, Lola

- a) has already slept for seven hours.
- b) will sleep until 7 am.
- c) is planning to go to bed at midnight.
- d) used to sleep for nine hours.
- e) went to sleep at 10 pm.

Resolução

De acordo com o cartum, Lola foi dormir às 10 da noite.

Tradução do 1.º quadrinho:

“Lola! É meia-noite! O que você está fazendo acordada?”

Tradução do 2.º quadrinho:

“... Mas você acabou de ir para a cama há duas horas!”

Resposta: E

22

Lola thinks that

- a) she is a genius.
- b) it is wise to go to bed no later than midnight.
- c) the less she sleeps, the more intelligent she'll become.
- d) she'll please her mother if she gets better grades.
- e) her mom wants her to sleep for at least nine hours.

Resolução

Lola acha que quanto menos ela dormir, mais inteligente ficará.

Encontra-se a informação no 3.º quadrinho:

“... Imagine what a GENIUS I'll be from only getting 2 instead of 7!”

Resposta: C

23

Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna numerada no texto.

- a) which.
- b) when.
- c) while.
- d) whoever.
- e) who.

Resolução

“... teenagers who sleep seven hours, compared to nine hours of sleep, perform...”

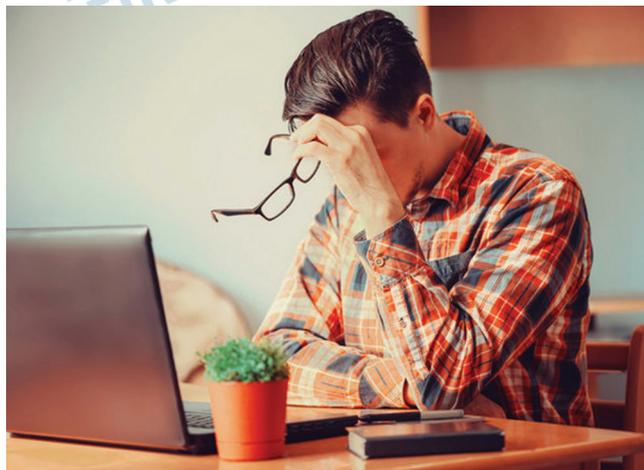
Resposta: E

Leia o texto para responder às questões de 24 a 29.

Question: Is there anything I can do to train my body to need less sleep?

Karen Wenntraub

June 17, 2016



Many people think they can teach themselves to need less sleep, but they're wrong, said Dr. Sigrid Veasey, a professor at the Center for Sleep and Circadian Neurobiology at the University of Pennsylvania's Perelman School of Medicine. We might feel that we're getting by fine on less sleep, but we're deluding ourselves, Dr. Veasey said, largely because lack of sleep skews our self-awareness. "The more you deprive yourself of sleep over long periods of time, the less accurate you are of judging your own sleep perception," she said.

Multiple studies have shown that people don't functionally adapt to less sleep than their bodies need. There is a range of normal sleep times, with most healthy adults naturally needing seven to nine hours of sleep per night, according to the National Sleep Foundation. Those over 65 need about seven to eight hours, on average, while teenagers need eight to 10 hours, and school-age children nine to 11 hours. People's performance continues to be poor while they are sleep deprived, Dr. Veasey said.

Health issues like pain, sleep apnea or autoimmune disease can increase people's need for sleep, said Andrea Meredith, a neuroscientist at the University of Maryland School of Medicine. A misalignment of the clock that governs our sleep-wake cycle can also drive up the need for sleep, Dr. Meredith said. The brain's clock can get misaligned by being stimulated at the wrong time of day, she said, such as from caffeine in the afternoon or evening, digital screen use too close to bedtime, or even exercise at a time of day when the body wants to be winding down.

(<http://well.blogs.nytimes.com>. Adaptado.)

24

No primeiro parágrafo, a resposta da Dra. Sigrid Veasey à questão “Is there anything I can do to train my body to need less sleep?” indica que

- a) é incorreto pensar que seja possível aprender a dormir menos que o necessário.
- b) leva um longo tempo para o corpo se acostumar com menos horas de sono.
- c) a maioria das pessoas não percebe a sua real necessidade de descanso.
- d) é ilusório pensar que dormir em demasia melhora o rendimento quando se está acordado.
- e) algumas pessoas conseguem dormir cada vez menos sem prejuízo à saúde.

Resolução

Lê-se a informação no seguinte trecho:

“Many people think they can teach themselves to need less sleeps, but they’re wrong, said...”

Resposta: **A**

25

No trecho do primeiro parágrafo “We **might** feel that we’re getting by fine on less sleep”, o termo em destaque pode ser substituído, sem alteração de sentido, por

- a) could.
- b) ought to.
- c) will.
- d) should.
- e) has to.

Resolução

might = could = poderíamos

Resposta: **A**

26

No trecho do primeiro parágrafo “**The more** you deprive yourself of sleep over long periods of time, **the less** accurate you are of judging your own sleep perception”, os termos em destaque indicam

- a) finalidade.
- b) preferência.
- c) proporcionalidade.
- d) exclusão.
- e) substituição.

Resolução

“Quanto mais você se privar do sono durante longos períodos de tempo, menos ...” indica proporcionalidade.

Resposta: **C**

27

According to the information presented in the second paragraph, one can say that

- a) most people, no matter their age, sleep from seven to nine hours.
- b) people need less sleep as they age.
- c) teenagers belong to the age group that needs more sleep.
- d) elderly people should sleep more than they actually do.
- e) an average of seven hours sleep is enough.

Resolução

De acordo com a informação encontrada no 2.º parágrafo, pode-se dizer que as pessoas necessitam de menos sono à medida que envelhecem.

“Those over 65 need about seven to eight hours,...”

Resposta: **B**

28

No trecho do segundo parágrafo “Those over 65 need about seven to eight hours, on average, **while** teenagers need eight to 10 hours”, o termo em destaque tem sentido de

- a) durante.
- b) como.
- c) ao longo de.
- d) já que.
- e) enquanto.

Resolução

while = enquanto

Resposta: **E**

De acordo com o terceiro parágrafo, o relógio cerebral que regula o ciclo de sono e de vigília pode ficar alterado devido

- a) ao barulho de televisão na hora de dormir.
- b) a algumas doenças crônicas.
- c) ao excesso de ingestão de cafeína ao longo do dia.
- d) a estímulos em horários inadequados.
- e) à falta de exercícios físicos.

Resolução

O relógio cerebral que regula o ciclo do sono e de vigília pode ficar alterado devido a estímulos em horários inadequados.

Lê-se no texto:

“The brain’s clock can get misaligned by being stimulated at the wrong time of day.”

Resposta: **D**

Observe o cartum.



Reasons to sleep
through your alarm



Reasons not to sleep
through your alarm

1. I was having a really good dream.
2. Still so sleepy!
3. It's not even daylight yet.
4. _____
5. I've just got comfortable.
6. It's cold out there but warm in bed.

1. I don't want to be late for work.

(www.systemcomic.com. Adaptado.)

A alternativa que completa corretamente a lacuna do número 4 do cartum, sem prejuízo de sentido, é

- a) It's too hot in here.
- b) I don't want to be tired all day.
- c) Otherwise, I'll miss the bus.
- d) I'm quite hungry.
- e) Breakfast smells good.

Resolução

A alternativa que completa corretamente a lacuna do número 4 do cartum é:

“I don't want to be tired all day” (= Eu não quero ficar cansado o dia todo).

Resposta: **B**

Apesar de sua dispersão geográfica e de sua fragmentação política, os Gregos tinham uma profunda consciência de pertencer a uma só e mesma cultura. Esse fenômeno é tão mais extraordinário, considerando-se a ausência de qualquer autoridade central política ou religiosa e o livre espírito de invenção de uma determinada comunidade para resolver os diversos problemas políticos ou culturais que se colocavam para ela.

(Moses I. Finley. *Os primeiros tempos da Grécia*. 1998. Adaptado.)

O excerto refere-se ao seguinte aspecto essencial da história grega da Antiguidade:

- a) a predominância da reflexão política sobre o desenvolvimento das belas-artes.
- b) a fragilidade militar de populações isoladas em pequenas unidades políticas.
- c) a vinculação do nascimento da filosofia com a constituição de governos tirânicos.
- d) a existência de cidades-estados conjugada a padrões civilizatórios de unificação.
- e) a igualdade social sustentada pela exploração econômica de colônias estrangeiras.

Resolução

A questão refere-se ao “mundo grego” – territórios que se estendiam da Sicília e do Sul da Itália à Ásia Menor e ao Mar Negro, tendo ao centro a Grécia propriamente dita. Esse vasto conjunto não possuía unidade política, devido ao fato de ser constituído por um grande número de cidades-Estado; mas possuía uma forte identidade cultural, responsável pela consciência de que todos os cidadãos das diversas pólis tinham os mesmos padrões civilizatórios, conhecidos genericamente sob o nome de “helenismo” (ou seja, próprio dos helenos/gregos).

Resposta: **D**

A Igreja foi responsável direta por mais uma transformação, formidável e silenciosa, nos últimos séculos do Império: a vulgarização da cultura clássica. Essa façanha fundamental da Igreja nascente indica seu verdadeiro lugar e função na passagem para o Feudalismo. A condição de existência da civilização da Antiguidade em meio aos séculos caóticos da Idade Média foi o caráter de resistência da Igreja. Ela foi a ponte entre duas épocas.

(Perry Anderson. *Passagens da Antiguidade ao Feudalismo*, 2016. Adaptado.)

- O excerto permite afirmar corretamente que a Igreja cristã
- a) tornou-se uma instituição do Império Romano e sobreviveu à sua derrocada quando da invasão dos bárbaros germânicos.
 - b) limitou suas atividades à esfera cultural e evitou participar das lutas políticas durante o Feudalismo.
 - c) manteve-se fiel aos ensinamentos bíblicos e proibiu representações de imagens religiosas na Idade Média.
 - d) reconheceu a importância da liberdade religiosa na Europa Ocidental e combateu a teocracia imperial.
 - e) combateu o universo religioso do Feudalismo e propagou, em meio aos povos sem escrita, o paganismo greco-romano.

Resolução

Durante o Baixo Império (séculos IV e V), a Igreja Cristã tornou-se um sustentáculo do Estado Romano, por abranger uma parcela cada vez maior da população, possuindo uma estrutura simultaneamente monolítica e com grande capilaridade, além de dar legitimidade ao Império depois que o Edito de Tessalônica (380) uniu Igreja e Estado. Quando da derrocada do mundo romano diante das invasões bárbaras, a resiliência (mais do que “resistência”) das instituições cristãs proporcionou-lhes condições para influenciar os conquistadores, de forma a lançar as bases da Europa Cristã medieval.

Resposta: **A**



(Andrea Mantegna. *Lamentação sobre o Cristo morto*, 1480. Pinacoteca de Brera, Milão).

A pintura representa no martírio de Cristo os seguintes princípios culturais do Renascimento italiano:

- a) a imitação das formas artísticas medievais e a ênfase na natureza espiritual de Cristo.
- b) a preocupação intensa com a forma artística e a ausência de significado religioso do quadro.
- c) a disposição da figura de Cristo em perspectiva geométrica e o conteúdo realista da composição.
- d) a gama variada de cores luminosas e a concepção otimista de uma humanidade sem pecado.
- e) a idealização do corpo do Salvador e a noção de uma divindade desvinculada dos dramas humanos.

Resolução

A alternativa escolhida refere-se a técnicas e estilo da pintura renascentista – no caso, a “perspectiva geométrica e o conteúdo realista da composição” (a humanização da figura de Jesus morto).

Obs.: Podem ser entendidos como “princípios culturais do Renascimento”, entre outros, a influência clássica, o individualismo, o naturalismo e o racionalismo (este último associado ao espírito crítico).

Resposta: **C**

Em meados do século o negócio dos metais não ocuparia senão o terço, ou bem menos, da população. O grosso dessa gente compõem-se de mercadores de tenda aberta, estalajadeiros, taberneiros, advogados, médicos, cirurgiões-barbeiros, burocratas, clérigos, mestres-escolas, tropeiros, soldados da milícia paga. Sem falar nos escravos, cujo total, segundo os documentos da época, ascendia a mais de cem mil. A necessidade de abastecer-se toda essa gente provocava a formação de grandes currais; a própria lavoura ganhava alento novo.

(Sérgio Buarque de Holanda. "Metais e pedras preciosas".
História geral da civilização brasileira, vol. 2, 1960. Adaptado.)

De acordo com o excerto, é correto concluir que a extração de metais preciosos em Minas Gerais no século XVIII

- a) impediu o domínio do governo metropolitano nas áreas de extração e favoreceu a independência colonial.
- b) bloqueou a possibilidade de ascensão social na colônia e forçou a alta dos preços dos instrumentos de mineração.
- c) provocou um processo de urbanização e articulou a economia colonial em torno da mineração.
- d) extinguiu a economia colonial agroexportadora e incorporou a população litorânea economicamente ativa.
- e) restringiu a divisão da sociedade em senhores e escravos e limitou a diversidade cultural da colônia.

Resolução

O texto transcrito, ao mencionar a grande variedade de atividades propiciadas pela mineração, aponta para uma sociedade essencialmente urbana, com um entorno de propriedades ligadas à agropecuária, em última análise destinadas ao abastecimento das cidades e vilas locais. Convém acentuar que a articulação da mineração brasileira do século XVIII vai além do que o texto deixa transparecer, pois Minas Gerais, no período citado, tornou-se centro consumidor de produtos originários das diversas regiões da colônia, inclusive importações realizadas pelo Rio de Janeiro.

Resposta: **C**

No movimento de Independência atuam duas tendências opostas: uma, de origem europeia, liberal e utópica, que concebe a América espanhola como um todo unitário, assembleia de nações livres; outra, tradicional, que rompe laços com a Metrópole somente para acelerar o processo de dispersão do Império.

(Octavio Paz. *O labirinto da solidão*, 1999. Adaptado.)

O texto refere-se às concepções em disputa no processo de Independência da América Latina. Tendo em vista a situação política das nações latino-americanas no século XIX, é correto concluir que

- a) os Estados independentes substituíram as rivalidades pela mútua cooperação.
- b) os países libertos formaram regimes constitucionais estáveis.
- c) as antigas metrópoles ibéricas continuavam governando os territórios americanos.
- d) o conteúdo filosófico das independências sobrepôs-se aos interesses oligárquicos.
- e) as classes dirigentes nativas foram herdeiras da antiga ordem colonial.

Resolução

Apesar do conteúdo ideológico liberal presente nos movimentos de independência da América Hispânica, foi a elite *criolla* (aristocracia rural) que, além de conduzir o processo da emancipação, assumiu o controle político dos novos Estados. É interessante observar que, na sociedade colonial, a relevância dos *criollos* encontrava um contraponto nos *chapetones* nascidos na metrópole e radicados nas colônias. Com a independência, os chapetones vieram a desaparecer, o que proporcionou à aristocracia rural, o controle do poder político.

Resposta: E

A expansão territorial dos Estados Unidos, no século XIX, foi o resultado da compra da Luisiana francesa pelo governo central, da anexação de territórios mexicanos, da distribuição de pequenos lotes de terra para colonos pioneiros, da expansão de redes de estradas de ferro, assim como da anexação de terra indígenas. Esse processo expansionista foi ideologicamente justificado pela doutrina do Destino Manifesto, segundo a qual

- a) o direito pertence aos povos mais democráticos e laboriosos.
- b) o mundo deve ser transformado para o engrandecimento da humanidade.
- c) o povo americano deve garantir a sobrevivência econômica das sociedades pagãs.
- d) as terras pertencem aos seus descobridores e primeiros ocupantes.
- e) a nação deve conquistar o continente que a Providência lhe reservou.

Resolução

A doutrina do “Destino Manifesto”, largamente apregoada desde meados do século XIX, afirmava que os Estados Unidos (ou o povo norte-americano) eram protegidos por Deus. Portanto, seu “destino manifesto” (isto é obvio, evidente, claramente manifestado) seria se transformaram em uma grande potência continental, triunfando sobre todos os seus inimigos.

Resposta: E

Art. 3.º – O governo paraguaio se reconhece obrigado à celebração do Tratado da Tríplice Aliança de 1º de maio de 1865, entendendo-se estabelecido desde já que a navegação do Alto Paraná e do Rio Paraguai nas águas territoriais da república deste nome fica franqueada aos navios de guerra e mercantes das nações aliadas, livres de todo e qualquer ônus, e sem que se possa impedir ou estorvar-se de nenhum modo a liberdade dessa navegação comum.

“Acordo Preliminar de Paz Celebrado entre Brasil, Argentina e Uruguai com o Paraguai (20 junho 1870)”. In: Paulo Bonavídes e Roberto Amaral (org.).

Textos políticos da história do Brasil, 2002. Adaptado.)

O tratado de paz imposto pelos países vencedores da guerra contra o Paraguai deixa transparente um dos motivos da participação do Estado brasileiro no conflito:

- a) o domínio de jazidas de ouro e prata descobertas nas províncias centrais.
- b) o esforço em manter os acordos comerciais celebrados pelas metrópoles ibéricas.
- c) a garantia de livre trânsito nas vias de acesso a províncias do interior do país.
- d) o projeto governamental de proteger a nação com fronteiras naturais.
- e) o monopólio governamental do transporte de mercadorias a longa distância.

Resolução

Considerando a dificuldade de comunicações terrestres entre o Rio de Janeiro e as províncias do Centro-Oeste no século XIX, os contatos entre esses dois pontos do território brasileiro eram realizados por via marítimo-fluvial. Nessa rota, os rios Paraná e Paraguai tinham enorme importância, ainda que parte deles fluísse por territórios sob jurisdição argentina ou paraguaia. Esse quadro evidenciava claramente o contraste entre as posições do Imperio Brasileiro e da República do Paraguai: o primeiro, defendendo a livre-navegação daqueles rios; a segunda, pretendendo dominar a bacia do Paraná-Paraguai em busca de uma saída para o mar.

Resposta: **C**

Leia o texto para responder às questões 38 e 39.

A industrialização contemporânea requer investimentos vultosos. No Brasil, esses investimentos não podiam ser feitos pelo setor privado, devido à escassez de capital que caracteriza as nações em desenvolvimento. Além disso, o crescimento econômico do Brasil, um recém-chegado ao processo de modernização, processou-se em condições socioeconômicas diferentes. Um efeito internacional de demonstração, na forma de imitação de padrões de vida, entre países ricos e pobres, e entre classes ricas e pobres dentro das nações, resultou em pressões significativas sobre as taxas de crescimento para diminuir a diferença entre nações desenvolvidas e em desenvolvimento. Em vista das aspirações de melhores padrões de vida, o governo desempenhou um papel importante no crescimento econômico recente do Brasil.

(Carlos Manuel Pelaez e Wilson Suzigan. *História monetária do Brasil*. 1981. Adaptado.)

38

De acordo com o texto, uma das particularidades do processo de industrialização brasileira é

- a) o controle das matérias-primas industriais pelas nações imperialistas do planeta.
- b) a escassez de mão de obra devido à sobrevivência da pequena propriedade rural.
- c) o domínio da política por setores sociais ligados aos padrões da economia colonial.
- d) a emergência da industrialização em meio a economias internacionais já industrializadas.
- e) a existência prévia de um amplo mercado consumidor de produtos de luxo.

Resolução

Embora a gênese da indústria brasileira remonte ao século XIX (alvará de liberdade industrial de 1808, efeitos protecionistas da Tarifa Alves Branco de 1844, Era Mauá desde 1850 e investimentos dos cafeicultores do Oeste Paulista no final do século), a industrialização como processo mais consistente só pode ser considerada a partir da Era Vargas, iniciada em 1930. Comparando-se esses dados com o industrialismo dos grandes centros capitalistas, conclui-se claramente que o fenômeno industrial, no Brasil, deve ser visto como tardio.

Resposta: **D**

Os impasses do desenvolvimento industrial brasileiro, apontados pelo texto, foram enfrentados no governo Juscelino Kubitschek (1956-1961) com o Plano de Metas, cujo objetivo era promover a industrialização por meio

- a) da associação de esforços econômicos entre o Estado, o capital estrangeiro e as empresas nacionais.
- b) da valorização da moeda nacional, da estatização de fábricas falidas e da contenção de salários.
- c) da criação de indústrias têxteis estatais e do aumento de impostos sobre o grande capital nacional.
- d) do emprego de empresas multinacionais submetidas à severa lei da remessa de lucros, juros e dividendos para o exterior.
- e) do combate à seca no Nordeste e do aumento do salário mínimo, com controle da inflação.

Resolução

A alternativa convalida a interpretação dada pelo próprio Juscelino Kubitschek a seu projeto desenvolvimentista por ele chamado de “capitalismo associado”, visto que resultaria da união de esforços entre o capital externo e o nacional; ao Estado caberia supervisionar o processo e fornecer a necessária infraestrutura. Os críticos do desenvolvimentismo juscelinista preferiam falar em “capitalismo dependente”, levando em conta a desproporção entre as partes envolvidas.

Resposta: **A**

Observe o cartaz, relativo ao plebiscito realizado em janeiro de 1963.



Contra a miséria
 Contra o analfabetismo
 Contra a falta de terra
 Contra a usurpação do seu voto

NO DIA 6 DE JANEIRO MARQUE NÃO

(www.projetomemoria.art.br)

O cartaz alude à situação histórica brasileira marcada por

- estabilidade política, crescimento da economia agroindustrial e baixas taxas de inflação.
- renúncia presidencial, debates sobre sistema de governo e projetos de reforma social.
- ascensão de governos conservadores, despolitização da sociedade e abolição de leis trabalhistas.
- deposição do presidente da República, privatizações de empresas estatais e adoção do neoliberalismo.
- autoritarismos governamentais, restrições à liberdade de expressão e cassações de mandatos de parlamentares.

Resolução

O referendo de 6 de janeiro de 1963 constituiu uma tentativa de encerrar a crise iniciada em agosto de 1961, quando Jânio Quadros renunciou à Presidência da República. Na época, formou-se uma situação de confronto entre partidários e adversários da posse do vice presidente João Goulart (Jango), aparentemente solucionada com a instituição do sistema parlamentarista. O resultado do referendo (NÃO ao parlamentarismo), ao restabelecer o presidencialismo e ampliar os poderes de Jango, contribuiu na verdade para acirrar as tensões político-sociais (oposição conservadora às “reformas de base” defendidas por Goulart), o que levaria ao Golpe de 64.

Resposta: **B**



(www.contramare.net)

O artista Artur Barrio nasceu em Portugal e mudou-se para o Brasil em 1955, dedicando-se à pintura a partir de 1965. Em 1969, começa a criar as *Situações*: trabalhos de grande impacto, realizados com materiais orgânicos como lixo, papel higiênico, detritos humanos e carne putrefata, com os quais realiza intervenções no espaço urbano. No mesmo ano, escreve um manifesto no qual contesta as categorias tradicionais da arte e sua relação com o mercado, e a conjuntura histórica da América Latina. Em 1970, na mostra coletiva *Do corpo à terra*, espalha as *Trousas ensanguentadas* em um rio em Belo Horizonte.

(<http://enciclopedia.itaucultural.org.br>. Adaptado.)

Relacionando-se a imagem, as informações contidas no texto e o contexto do ano da mostra coletiva *Do corpo à terra*, é correto interpretar a intervenção *Trousas ensanguentadas* como uma

- denúncia da situação política e social do Brasil.
- revelação da pobreza da população brasileira.
- demonstração do caráter perdulário das sociedades de consumo.
- crítica à falta de planejamento das cidades latino-americanas.
- melhoria, por meio da arte, das áreas degradadas das cidades.

Resolução

As *Trousas ensanguentadas* confeccionadas e lançadas em um córrego de Belo Horizonte pelo artista plástico Artur Barrio constituíam uma denúncia metafórica das violências praticadas pela ditadura militar brasileira contra os opositores por ela perseguidos, torturados, assassinados e eventualmente “desaparecidos”. O melhor indício para o candidato relacionar o contexto histórico e a intervenção de Barrio é a referência a 1970 (início do governo Médici e auge da repressão política no Brasil).

Obs.: visando escapar à ação dos agentes da repressão, Barrio fotografava suas intervenções (possivelmente para futura divulgação) e em seguida as abandonava, para não ser identificado.

Resposta: **A**

Com o fim da Guerra Fria, os EUA formalizaram sua posição hegemônica. Sem concorrência e se expandindo para as antigas áreas de predomínio socialista, o capitalismo conheceu uma nova fase de expansão: tornou-se mundializado, globalizado. O processo de globalização criou uma nova divisão internacional do trabalho, baseado numa redistribuição pelo mundo de fábricas, bancos e empresas de comércio, serviços e mídias.

(Loriza L. de Almeida e Maria da Graça M. Magnoni (orgs.).
*Ciências humanas: filosofia, geografia,
história e sociologia*, 2016. Adaptado.)

Dentre as consequências do processo de globalização, é correto citar

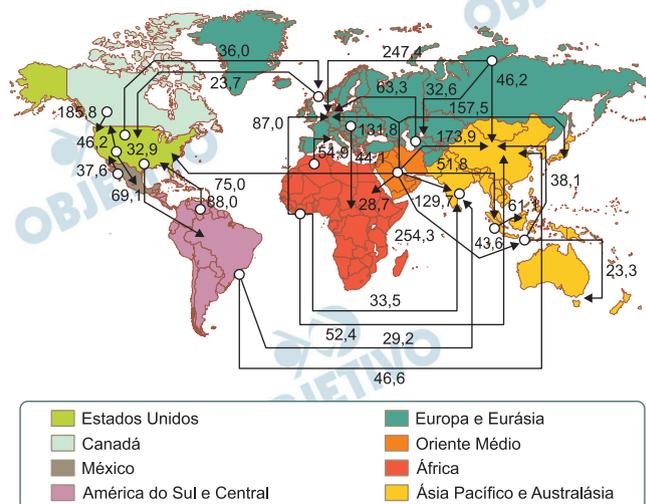
- a) o nascimento do governo universal e democrático.
- b) a pacificação das relações internacionais.
- c) o enfraquecimento dos estados-nações.
- d) a abolição da exploração social do trabalho.
- e) o nivelamento econômico dos países.

Resolução

Como consequência do processo de globalização, temos, a partir da década de 1990, o enfraquecimento dos Estados-nações, com o crescimento do mundo multipolar.

Resposta: **C**

GRANDES MOVIMENTOS COMERCIAIS DE PETRÓLEO
(milhões de toneladas), 2015



(www.bp.com. Adaptado.)

Os fluxos de importação e de exportação expressos no mapa evidenciam

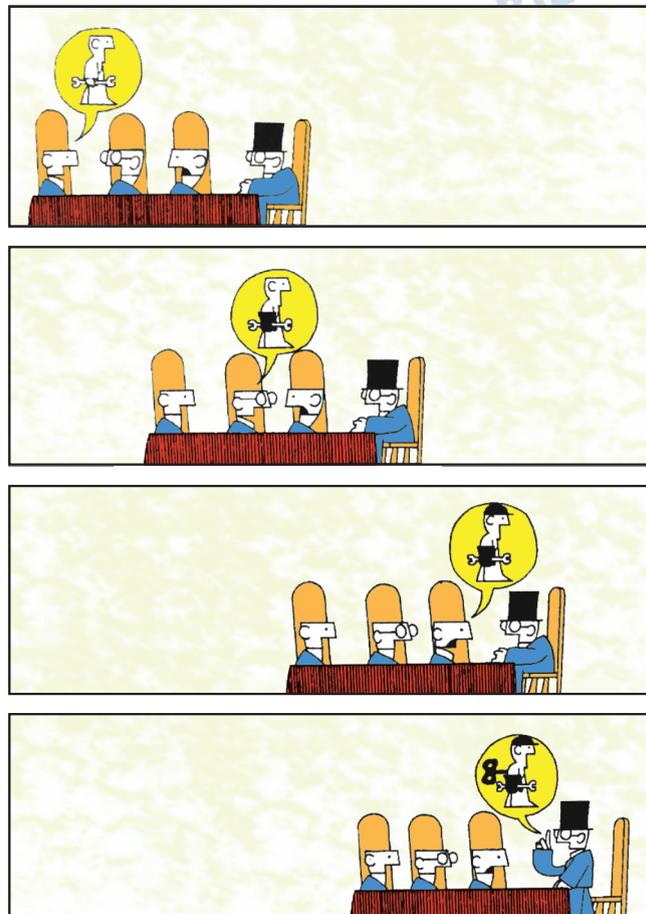
- a ausência de países integrantes do G4 nas importações de petróleo.
- a ausência de países integrantes do G7 nas exportações de petróleo.
- o predomínio dos países membros do NAFTA nas exportações de petróleo.
- a ausência de países integrantes do BRICS nas importações de petróleo.
- o predomínio dos países membros da OPEP nas exportações de petróleo.

Resolução

Os fluxos do comércio do petróleo mostram grande participação dos países membros da OPEP, como a **Árabia Saudita, o Iraque, o Irã, os Emirados Árabes Unidos, a Venezuela**. Os países do NAFTA não têm predomínio das exportações mundiais (Canadá e México). Dos países do G7, temos o Canadá, os EUA e o Reino Unido como exportadores.

A Índia e a China, dos BRICS, aparecem como importadores de petróleo.

Resposta: **E**



(Caulos. *Só dói quando eu respiro*, 2012.)

O processo ironizado na charge, em que cada participante da reunião acrescenta um item à imagem do operário, refere-se

- à tomada de decisões no âmbito coletivo, que integra os operários no planejamento fabril e valoriza o trabalho.
- à alienação do trabalho, que fragmenta as etapas produtivas e controla os movimentos dos trabalhadores.
- ao aumento das exigências contratuais, que elevam o desemprego estrutural e alimentam as instituições de qualificação profissional.
- à substituição do trabalhador na linha de montagem, que mecaniza as fábricas e evita a especialização produtiva.
- ao desenvolvimento de novas técnicas, que complexificam a produção e selecionam os profissionais com domínio global sobre o produto.

Resolução

O processo na charge refere-se alienação do trabalho, que fragmenta as etapas produtivas e controla os movimentos dos trabalhadores.

Resposta: **B**

45

Criado em resposta às crises econômicas do final da década de 1990, o G-20 reflete o contexto de

- a) unilateralidade da antiga ordem mundial, marcada pela supremacia britânica no Conselho de Segurança das Nações Unidas.
- b) bipolaridade da antiga ordem mundial, caracterizada pela estabilidade financeira dos países desenvolvidos e subdesenvolvidos.
- c) multipolaridade da antiga ordem mundial, marcada pelo fortalecimento da cooperação entre blocos econômicos.
- d) multipolaridade da nova ordem mundial, caracterizada pela diversidade de interesses das economias industrializadas e emergentes.
- e) bipolaridade da nova ordem mundial, caracterizada pelo controle estadunidense e soviético das instituições financeiras internacionais.

Resolução

O G20 é formado pelos países do G7, pela UE e por 12 países emergentes, sendo criado no período da nova ordem, marcada pela multipolaridade.

Resposta: D

46

Alguns estudos recentes mostram que, de fato, há uma mudança ocorrendo na equação das migrações internas e na conformação das redes urbanas, com um novo papel de protagonismo regional dessas cidades médias, cuja população e PIB crescem mais do que as grandes cidades brasileiras.

(João S. W. Ferreira e Luciana Ferrara. "A formulação de uma nova matriz urbana no Brasil". In: Tarcísio Nunes *et. al.* (orgs.). *Habitação social e sustentabilidade urbana*, 2015. Adaptado.)

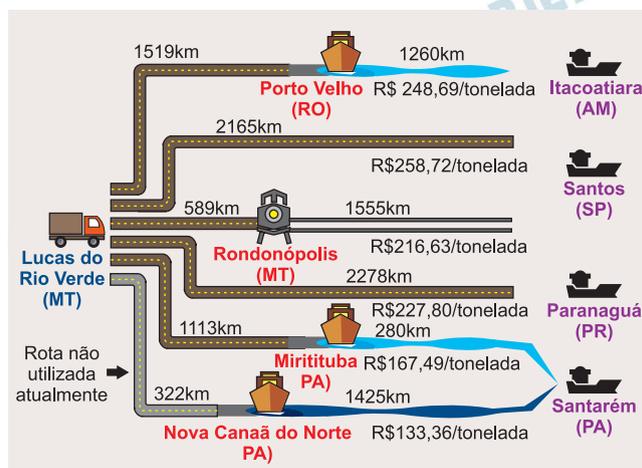
Assinale a alternativa que indica corretamente o fenômeno urbano caracterizado no excerto.

- a) Verticalização.
- b) Segregação socioespacial.
- c) Gentrificação.
- d) Favelização.
- e) Desmetropolização.

Resolução

As cidades médias têm apresentado maior crescimento urbano, o que indica uma desmetropolização.

Resposta: E



(Confederação Nacional do Transporte. *Entraves logísticos ao escoamento de soja e milho*, 2015.)

Examinando a imagem e considerando as características dos meios de transporte rodoviário, ferroviário e hidroviário, é correto afirmar que

- a escolha dos meios de transporte de cargas restringe-se à relação entre a capacidade e o custo do deslocamento.
- a otimização do custo-benefício no transporte de cargas relaciona-se diretamente à escolha exclusiva de um tipo de modal.
- a falta de flexibilidade no transporte de cargas traduz a dependência nacional por técnicas estrangeiras.
- a multimodalidade no transporte de cargas mantém relação com o custo final da tonelada por quilômetro percorrido.
- a escolha dos modais para o transporte de cargas obedece a determinações políticas para o estabelecimento das rotas.

Resolução

As simulações de custos de transporte entre Lucas do Rio Verde (MT) e áreas portuárias mostram a multimodalidade no transporte de cargas, relacionada com o custo final da tonelada por km.

Resposta: **D**



(Frank Press *et. el.* *Para entender a Terra*, 2006.)

A estratificação observada na imagem constitui uma feição comum em rochas de origem

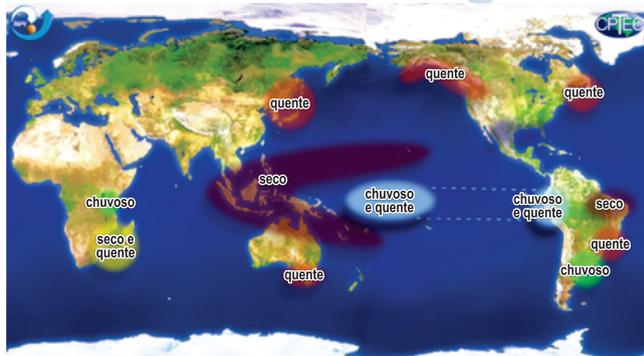
- a) extrusiva.
- b) sedimentar.
- c) intrusiva.
- d) metamórfica.
- e) ígnea.

Resolução

A estratificação observada na imagem indica uma rocha de origem sedimentar.

Resposta: **B**

Efeitos do fenômeno climático em dezembro, janeiro e fevereiro



(www.cptec.inpe.br)

O mapa apresenta os efeitos do fenômeno climático de interação atmosfera-oceano denominado

- El Niño, caracterizado pelo aquecimento das águas do Oceano Pacífico nas proximidades do equador.
- Alísios de Nordeste, caracterizado pela atuação em escala local e em curto período de tempo sobre as águas do Oceano Pacífico.
- La Niña, caracterizado pelo resfriamento das águas superficiais do Oceano Pacífico na costa peruana.
- Zona de Convergência Intertropical, caracterizado pela formação de núcleos de aumento nas temperaturas superficiais do Oceano Pacífico.
- Zona de Convergência do Atlântico Sul, caracterizado pela diminuição da temperatura e da umidade no equador.

Resolução

O fenômeno climático observado no mapa-múndi, que ocorre de dezembro a fevereiro, é o El Niño, responsável pela ocorrência das chuvas e das secas em várias partes do mundo.

Resposta: **A**

Leia os excertos do geógrafo Aziz Nacib Ab'Sáber

Excerto 1

Domínio com fortíssima e generalizada decomposição de rochas, densas drenagens perenes, extensiva mamelonização, agrupamentos eventuais de “pães de açúcar”, planícies de inundação meândricas.

Excerto 2

Domínio com planaltos de estrutura complexa, planaltos com vertentes em rampas suaves, ausência quase completa de mamelonização, drenagens espaçadas pouco ramificadas.

(“Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas do Brasil”.
In: A obra de Aziz Nacib Ab'Sáber, 2010. Adaptado.)

Os domínios morfoclimáticos caracterizados nos excertos 1 e 2 referem-se, respectivamente,

- a) ao cerrado e à caatinga.
- b) à caatinga e aos mares de morros.
- c) ao amazônico e às pradarias.
- d) aos mares de morros e ao cerrado.
- e) às araucárias e às pradarias.

Resolução

O excerto 1 indica o domínio dos Mares de Morros, e o excerto 2 indica o domínio dos planaltos com cerrado.

Resposta: **D**

A Pegada Hídrica é uma ferramenta de gestão de recursos hídricos que indica o consumo de água doce com base em seus usos direto e indireto. “Precisamos desconstruir a percepção de que a água vem apenas da torneira [um uso direto] e que simplesmente consertar um pequeno vazamento é o bastante para assumir uma atitude sustentável”, ressalta Albano Araujo, coordenador da Estratégia de Água Doce da Nature Conservancy.

(www.wwf.org.br. Adaptado.)

Considerando o excerto e os conhecimentos acerca do consumo de água no planeta, é correto afirmar que o uso indireto de água doce corresponde

- a) à comercialização de água sob a forma de produto final.
- b) ao emprego de água extraída de reservas subterrâneas para o abastecimento público.
- c) à quantidade de água utilizada para a fabricação de bens de consumo.
- d) ao aproveitamento doméstico da água resultante de processos de despoluição.
- e) à distribuição de água oriunda de represas distantes do consumidor final.

Resolução

O uso indireto de água doce corresponde à quantidade de água utilizada para a fabricação de bens de consumo.

Resposta: **C**

A fotografia mostra a elevada concentração de aguapés em um trecho do Rio Tietê, localizado a montante da barragem de Barra Bonita (SP).



(g1.globo.com)

O desenvolvimento acelerado dessas plantas constitui um indicador de

- a) assoreamento, oriundo do depósito de rejeitos de mineração e da diminuição da matéria orgânica em suspensão.
- b) eutrofização, decorrente do aprofundamento dos leitos e da intermitência dos corpos d'água.
- c) eutrofização, resultante do despejo de esgotos e da descarga de fertilizantes agrícolas.
- d) assoreamento, proveniente do aumento da precipitação média e da ocorrência da chuva ácida.
- e) lixiviação, derivada do turbilhonamento do fundo de lagos e da oxigenação da água.

Resolução

A concentração de aguapés, no médio Tietê, é consequência do processo de eutrofização, resultante do despejo de esgotos e da descarga de fertilizantes agrícolas.

Resposta: **C**

53

O governo americano está sendo processado, pela primeira vez, por quem nem nasceu ainda. Quem assina o processo, em nome das “futuras gerações”, também não está por aqui há muito tempo: são 21 crianças e adolescentes de 8 a 19 anos que registraram uma ação contra Barack Obama, presidente dos Estados Unidos. Eles acreditam que os governantes não estão fazendo o suficiente para salvar o planeta do aquecimento global. Um dos argumentos do grupo é que as autoridades conhecem os danos potenciais dos combustíveis fósseis há décadas: já se sabia que reduzir a emissão desses gases era necessário para dar condições razoáveis de vida a gerações futuras – e por isso eles acusam o Estado de estar infringindo seus direitos constitucionais.

(www.super.abril.com.br. 26.04.2016. Adaptado.)

Tal denúncia relaciona-se, em larga medida, ao não cumprimento dos objetivos propostos no

- a) Tratado de Madri.
- b) Tratado de Roma.
- c) Protocolo de Quioto.
- d) Tratado de Assunção.
- e) Protocolo de Cartagena.

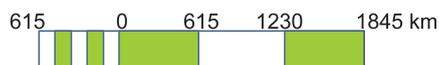
Resolução

Os EUA assinaram, mas não ratificaram o Protocolo de Quioto, estabelecido em 1997, no Japão.

Resposta: **C**

54

A escala cartográfica define a proporcionalidade entre a superfície do terreno e sua representação no mapa, podendo ser apresentada de modo gráfico ou numérico.



A escala numérica correspondente à escala gráfica apresentada é:

- a) 1:184 500 000.
- b) 1:615 000.
- c) 1:1 845 000.
- d) 1:123 000 000.
- e) 1:61 500 000.

Resolução

Na escala gráfica dada, temos 1 cm equivalente a 615 km, ou seja, a escala numérica corresponde 1 cm a 61 500 000 cm.

Resposta: **E**

Texto 1

Estamos em uma situação aterradora: dos lados da direita e da esquerda há ausência de pensamento. Você conversa com alguém da direita e vê que ele é capaz de dizer quatro frases contraditórias sem perceber as contradições. Você conversa com alguém da extrema esquerda e vê o totalitarismo que também opera com a ausência do pensamento. Então nós estamos ensanduichados entre duas maneiras de recusar o pensamento.

(Marilena Chauí. “Sociedade brasileira: violência e autoritarismo por todos os lados”. *Cult*. Fevereiro de 2016. Adaptado.)

Texto 2

O fenômeno dos coletivos é um traço regressivo no embate com a solidão do homem moderno. É uma tentativa, canhestra e primitiva, de “voltar ao útero materno” para ver se o ruído insuportável da realidade disforme do mundo se dissolve porque grito palavras de ordem ou faço coisas pelas quais eu mesmo não sou responsabilizado, mas sim o “coletivo”, essa “pessoa” indiferenciada que não existe.

(Luiz Felipe Pondé. “Sapiens x abelhas”. *Folha de S.Paulo*. 23.05.2016. Adaptado.)

Sobre os textos, é correto afirmar que

- a) os textos 1 e 2 criticam o individualismo moderno, enfatizando a importância da valorização das tradições populares e comunitárias.
- b) os textos 1 e 2 criticam as tendências totalitárias no campo da consciência política, em seus aspectos irracionistas e psicológicos.
- c) os textos 1 e 2 analisam um fenômeno que espelha a realização dos ideais iluministas de autonomia do indivíduo e de emancipação da humanidade.
- d) os textos 1 e 2 valorizam a importância do sentimento e das emoções como meios de agregação dos indivíduos no interior de coletividades políticas.
- e) o texto 1 critica a alienação da consciência política, enquanto o texto 2 valoriza a inserção dos indivíduos em coletivos.

Resolução

Os dois textos citam as tendências totalitárias em que o indivíduo se encontra, oprimido por discursos não racionados em matéria de consciência política. Chauí reconhece o totalitarismo da extrema esquerda que “opera com ausência de pensamento”; e Pondé identifica a condição em que se gritam palavras de ordem ou se fazem coisas pelas quais não se é responsabilizado, imputando-as à indiferenciada pessoa coletiva que não existe.

Resposta: **B**

Em maio deste ano, a divulgação do vídeo de uma moça desacordada, vítima de um estupro coletivo, provocou grande indignação na população. Num primeiro momento, prevaleceu a revolta diante da barbárie e a percepção de que o machismo, base da chamada “cultura do estupro”, persiste na sociedade. Passado o primeiro momento, as opiniões divergentes começaram a surgir. Entre os que não veem o machismo como propulsor de crimes desse tipo estão aqueles (e aquelas!) que consideraram os autores do ato uns “monstros”, o que faz do episódio um caso isolado, perpetrado por pessoas más. Houve quem analisasse o fato do ponto de vista da psicologia, sugerindo que, num estupro coletivo, o que importa é o grupo, não a mulher (como ocorre nos trotes contra calouros e na agressão entre torcidas de futebol). Mais uma vez, temos uma reflexão que se propõe explicar os fatos à luz do indivíduo e seu psiquismo. Outros deslocam o problema para as classes sociais menos favorecidas.

São os que costumam ficar horrorizados com a existência de favelas, ambientes onde meninas dançam com pouca roupa ao som das letras machistas do funk.

(Thaís Nicoletti. “Discursos em torno da ‘cultura do estupro’”.
www.uol.com.br, 09.06.2016. Adaptado.)

Considerando o conjunto dos argumentos mobilizados no texto para explicar a violência contra a mulher na sociedade atual, é correto afirmar que

- a) a “cultura do estupro” é um conceito educacional relacionado sobretudo com o baixo nível de escolarização da população.
- b) as origens e responsabilidades por tais acontecimentos devem ser atribuídas tanto aos agentes quanto às vítimas da agressão.
- c) a “cultura do estupro” é um conceito científico, relacionado com desvios comportamentais de natureza psiquiátrica.
- d) os episódios de barbárie social são provocados exclusivamente pelas desigualdades materiais geradas pelo capitalismo.
- e) a abordagem opõe um enfoque antropológico, baseado em questões de gênero, a argumentos de natureza moral, psicológica e social.

Resolução

O texto apresenta diversos pontos de vista que interpretam o fenômeno do estupro. O conceito de cultura do estupro é uma construção das ciências sociais (antropologia); mas a autora cita outras opiniões que foram aparecendo, após a reflexão sobre a questão de gênero, com argumentos de natureza moralista, psicológica e de classe.

Resposta: E

Quando estou dentro do cinema, tudo me parece perfeito, como se eu estivesse dentro de uma máquina de sensações programadas. Mergulho em suspense, em medo, em vinganças sem-fim, tudo narrado como uma ventania, como uma tempestade de planos curtos, tudo tocado por orquestras sinfônicas plagiando Beethoven ou Ravel para cenas românticas, Stravinski para violências e guerras. Não há um só minuto sem música, tudo feito para não desgrudarmos os olhos da tela. A eficiência técnica me faz percorrer milhares de anos-luz de emoções e aventuras aterrorizantes, que nos exaurem como se fôssemos personagens, que nos fazem em pedaços espalhados pela sala, junto com os copos de Coca-Cola e sacos de pipocas. Somos pipocas nesses filmes.

(Arnaldo Jabor. "A guerra das estrelas".
O Estado de S.Paulo, 18.11.2014. Adaptado.)

Esse texto pode ser corretamente considerado

- a) uma crítica de natureza estética aos apelos técnicos e sensacionalistas no cinema.
- b) uma análise elogiosa do alto grau de perfeição técnica das imagens do cinema.
- c) um ponto de vista valorizador da presença da música erudita no cinema atual.
- d) um elogio ao cinema como mercadoria de entretenimento da indústria cultural.
- e) uma crítica ao caráter culturalmente elitista das obras cinematográficas atuais.

Resolução

Jabor critica como a forma de ir ao cinema se tornou um evento estético, utilizando a eficiência técnica (a música perfeitamente encaixada nas cenas) para entreter os espectadores.

Resposta: **A**

O alvo dos ataques extremistas é o Iluminismo. E a melhor defesa é o próprio Iluminismo. “Por mais que seus valores estejam sendo atacados por elementos como fundamentalistas americanos e o islamismo radical, isto é, pela religião organizada, o Iluminismo continua sendo a força intelectual e cultural dominante no Ocidente. O Iluminismo continua oferecendo uma arma contra o fanatismo”. Estas palavras do historiador britânico Anthony Pagden chegam em um momento em que algumas forças insistem em dinamitar a herança do Século das Luzes. “O Iluminismo é um projeto importante e em incessante evolução. Proporciona uma imagem de um mundo capaz tanto de alcançar certo grau de universalidade quanto de libertar-se das restrições do tipo de normas morais oferecidas pelas comunidades religiosas e suas análogas ideologias laicas: o comunismo, o fascismo e, agora, inclusive, o comunitarismo”, afirma Pagden.

(Winston Manrique Sabogal. “O Iluminismo continua oferecendo uma arma contra o fanatismo”. www.unisinos.br. Adaptado.)

No texto, o Iluminismo é entendido como

- a) um impulso intelectual propagador de ideologias políticas e religiosas contrárias à hegemonia do Ocidente.
- b) um movimento filosófico e intelectual de valorização da razão, da liberdade e da autonomia, restrito ao século XVIII.
- c) uma tendência de pensamento legitimadora do domínio colonialista e imperialista exercido pelas nações europeias.
- d) um projeto intelectual eurocêntrico baseado em imagens de mundo dotadas de universalidade teológica.
- e) uma experiência intelectual racional e emancipadora, de origem europeia, porém passível de universalização.

Resolução

O Iluminismo aparece como alvo dos extremistas e também a melhor defesa contra eles, pois representa a valorização da razão e a possibilidade de emancipação da condição universal do homem.

Resposta: E

A genuína e própria filosofia começa no Ocidente. Só no Ocidente se ergue a liberdade da autoconsciência. No esplendor do Oriente desaparece o indivíduo; só no Ocidente a luz se torna a lâmpada do pensamento que se ilumina a si própria, criando por si o seu mundo. Que um povo se reconheça livre, eis o que constitui o seu ser, o princípio de toda a sua vida moral e civil. Temos a noção do nosso ser essencial no sentido de que a liberdade pessoal é a sua condição fundamental, e de que nós, por conseguinte, não podemos ser escravos. O estar às ordens de outro não constitui o nosso ser essencial, mas sim o não ser escravo. Assim, no Ocidente, estamos no terreno da verdadeira e própria filosofia.

(Hegel. *Estética*, 2000. Adaptado.)

De acordo com o texto de Hegel, a filosofia

- a) visa ao estabelecimento de consciências servís e representações homogêneas.
- b) é compatível com regimes políticos baseados na censura e na opressão.
- c) valoriza as paixões e os sentimentos em detrimento da racionalidade.
- d) é inseparável da realização e expansão de potenciais de razão e de liberdade.
- e) fundamenta-se na inexistência de padrões universais de julgamento.

Resolução

Hegel defende no texto a razão (a lâmpada do pensamento) como conquista do Ocidente e como garantia da condição de liberdade, em que estar às ordens dos outros não constitui o nosso ser essencial.

Resposta: **D**

Nossa felicidade depende daquilo que *somos*, de nossa individualidade; enquanto, na maior parte das vezes, levamos em conta apenas a nossa sorte, apenas aquilo que temos ou representamos. Pois, o que alguém é para si mesmo, o que o acompanha na solidão e ninguém lhe pode dar ou retirar, é manifestamente mais essencial para ele do que tudo quanto puder possuir ou ser aos olhos dos outros. Um homem espiritualmente rico, na mais absoluta solidão, consegue se divertir primorosamente com seus próprios pensamentos e fantasias, enquanto um obtuso, por mais que mude continuamente de sociedades, espetáculos, passeios e festas, não consegue afugentar o tédio que o martiriza.

(Schopenhauer. *Aforismos sobre a sabedoria de vida*, 2015.

Adaptado.)

Com base no texto, é correto afirmar que a ética de Schopenhauer

- a) corrobora os padrões hegemônicos de comportamento da sociedade de consumo atual.
- b) valoriza o aprimoramento formativo do espírito como campo mais relevante da vida humana.
- c) valoriza preferencialmente a simplicidade e a humildade, em vez do cultivo de qualidades intelectuais.
- d) prioriza a condição social e a riqueza material como as determinações mais relevantes da vida humana.
- e) realiza um elogio à fé religiosa e à espiritualidade em detrimento da atração pelos bens materiais.

Resolução

No texto o filósofo entende que a felicidade resulta daquilo que somos em caráter e personalidade, resultando no que chama de homens espiritualmente ricos.

Resposta: **B**

O quadro apresenta alguns dos sinais clínicos que ajudam a distinguir os casos de dengue, de zika e de chikungunya.

Variações sutis			
Sintomas	Dengue	Zika	Chikungunya
Febre	Superior a 38°C por 4 a 7 dias	Ausente ou até 38°C por 1 a 2 dias	Superior a 38°C por 2 a 3 dias
Manchas vermelhas na pele (exantema)	Surgem a partir do quarto dia em 30% a 50% dos casos	Surgem no primeiro ou segundo dia em mais de 90% dos casos	Surgem entre o segundo e o quinto dia em 50% dos casos
Dor nos músculos	Muito frequente	Frequente	Pouco frequente
Dor nas articulações	Pouco frequente e leve	Frequente e de leve a moderada	Muito frequente e de moderada a intensa
Inchaço nas articulações	Raro	Frequente e leve	Frequente e de moderado a intenso
Conjuntivite	Rara	Ocorre em 50% a 90% dos casos	Ocorre em 30% dos casos
Cefaleia	Muito frequente e muito intensa	Frequente e de intensidade moderada	Frequente e de intensidade moderada
Coceira	Leve	Moderada a intensa	Leve
Hipertrofia dos gânglios	Leve	Intensa	Moderada
Tendência a sangramento	Moderada	Ausente	Leve
Acometimento neurológico	Raro	Mais frequente do que em dengue e chikungunya	Raro (ocorre principalmente em recém-nascidos)

(Pesquisa Fapesp, janeiro de 2016. Adaptado.)

As diferenças no quadro clínico de cada uma dessas doenças devem-se

- às características dos diferentes vetores dos agentes causadores da dengue, da zika e da chikungunya.
- às características e estratégias infecciosas dos diferentes agentes causadores da dengue, da zika e da chikungunya.

- c) às características climáticas das diferentes regiões geográficas onde ocorrem a dengue, a zika e a chikungunya.
- d) aos diferentes modos de transmissão dos agentes causadores da dengue, da zika e da chikungunya.
- e) às diferenças na resposta imunológica dos infectados em resposta ao mesmo agente causador da dengue, da zika e da chikungunya.

Resolução

Dengue, zika e chikungunya são três tipos (sorotipos) de vírus transmitidos ao homem pela picada de fêmeas contaminadas do mosquito *Aedes aegypti*.

Resposta: **B**

Em uma matéria sobre o papel das plantas na redução da concentração atmosférica dos gases do efeito estufa, consta a seguinte informação:

O vegetal “arranca” o carbono, que é o C do CO_2 , para usar de matéria-prima para o seu tronco, e devolve para a atmosfera o O_2 , ou seja, oxigênio.

(*Superinteressante*, maio de 2016. Adaptado.)

Tal informação refere-se à

- a) respiração celular e está correta, uma vez que, nas mitocôndrias, o carbono do CO_2 é disponibilizado para a síntese de tecidos vegetais e o O_2 é devolvido para a atmosfera.
- b) fotossíntese e está correta, uma vez que, através desse processo, a planta utiliza o carbono na síntese de seus tecidos, devolvendo para a atmosfera o oxigênio do CO_2 .
- c) fotossíntese e está incorreta, uma vez que o carbono do CO_2 é utilizado na síntese de carboidratos que serão consumidos na respiração celular, mas não como matéria-prima do tronco.
- d) fotossíntese e está incorreta, uma vez que o oxigênio liberado para atmosfera provém da reação de decomposição da água, e não do CO_2 que a planta capta da atmosfera.
- e) respiração celular e está incorreta, uma vez que o O_2 liberado para atmosfera tem origem na quebra de carboidratos na glicólise, da qual também resulta o carbono que irá compor os tecidos vegetais.

Resolução

No fenômeno da fotossíntese, a planta utiliza água e gás carbônico. Nesse processo, ocorre fotólise da água, o que resulta na liberação do O_2 e na liberação do hidrogênio, que será utilizado na síntese de compostos orgânicos como polissacarídeos (celulose), componentes da matéria-prima de troncos, e glicose, que será utilizada na respiração celular.

Resposta: **D**

As chamadas Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs) também são transmitidas por outras vias, além da relação sexual. O quadro apresenta algumas DSTs.

DST	Agente Infeccioso	Sintomas
Sífilis	bactéria <i>Treponema pallidum</i>	Lesões nos órgãos genitais, na pele e nas mucosas. Pode afetar o sistema nervoso.
Cancro mole (cancro venéreo simples, cavalo)	bactéria <i>Haemophilus ducreyi</i>	Lesões nos órgãos genitais, mais frequentemente no homem.
Aids (síndrome da imunodeficiência adquirida)	vírus da imunodeficiência humana – HIV	Ataque às células do sistema imunitário ocasionando imunodeficiência e infecções oportunistas.
Gonorreia (blenorragia)	bactéria <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Ardor ao urinar e secreção uretral de cor amarelada. Nos bebês, pode levar à cegueira.
Condiloma acuminado (crista de galo, HPV)	papiloma vírus humano – HPV	Lesões em forma de crista nos órgãos genitais. Pode levar ao câncer nos órgãos genitais e no ânus.

Suponha que Júlio adquiriu uma DST através de transfusão sanguínea, que Paulo adquiriu uma DST ainda no ventre materno e que Adriano teve uma DST que só se adquire por relação sexual.

As DSTs de Júlio, Paulo e Adriano podem ser respectivamente,

- cancro mole, aids e condiloma acuminado.
- condiloma acuminado, gonorreia e sífilis.
- aids, sífilis e cancro mole.
- gonorreia, condiloma acuminado e aids.
- sífilis, cancro mole e gonorreia.

Resolução

Doenças sexualmente transmissíveis (DSTs):

- transfusão sanguínea – AIDS
- contaminação materna fetal – sífilis
- contato sexual apenas – cancro mole

Resposta: **C**

Em cada um dos gráficos A e B, há três curvas, porém apenas uma delas, em cada gráfico, representa corretamente o fenômeno estudado.

Gráfico A

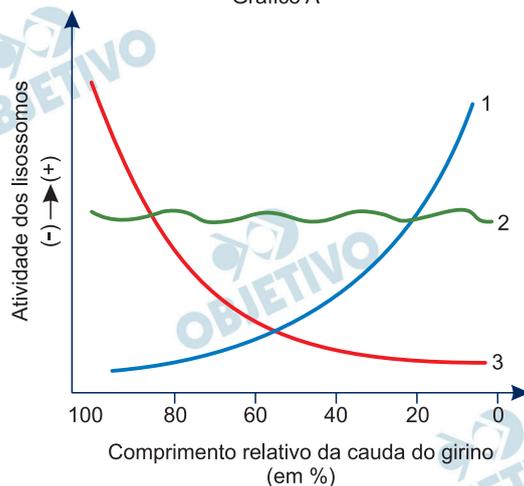
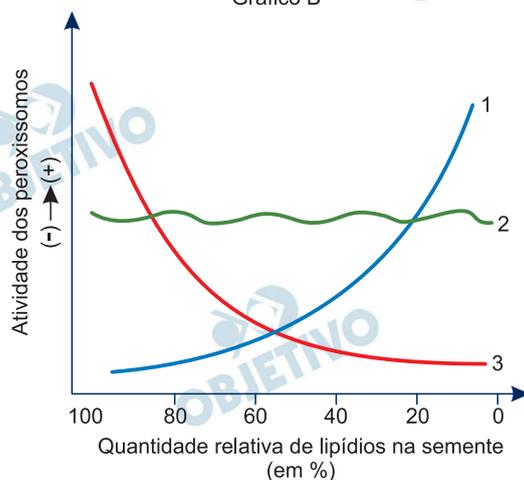


Gráfico B



No gráfico A, o fenômeno estudado é a atividade dos lisossomos na regressão da cauda de girinos na metamorfose. No gráfico B, o fenômeno estudado é a atividade dos peroxissomos na conversão dos lipídios em açúcares que serão consumidos durante a germinação das sementes.

A curva que representa corretamente o fenômeno descrito pelo gráfico A e a curva que representa corretamente o fenômeno descrito pelo gráfico B são, respectivamente,

- a) 1 e 1. b) 3 e 3. c) 3 e 1.
d) 1 e 2. e) 2 e 2.

Resolução

Quanto maior a atividade lisossômica, tanto menor será o comprimento da cauda do girino. Do mesmo modo, maior atividade dos peroxissomos implica menor quantidade de lipídios das sementes.

Resposta: **A**

Uma gimnosperma conhecida como cedrinho (*Cupressus lusitanica*) é uma opção de cerca-viva para quem deseja delimitar o espaço de uma propriedade. Para isso, mudas dessa espécie são plantadas a intervalos regulares. Podas periódicas garantem que o espaço entre as mudas seja preenchido, resultando em uma cerca como a ilustrada na imagem.



(www.mariplantas.com.br)

Para se obter uma cerca-viva de altura controlada, que crie uma barreira física e visual, deve-se

- a) estimular a produção de auxinas pelas gemas laterais das plantas, podando periodicamente a gema apical.
- b) estimular a produção de auxinas pela gema apical das plantas, podando periodicamente as gemas laterais.
- c) inibir a produção de auxinas pela gema apical e pelas gemas laterais das plantas, podando periodicamente as gemas laterais e a gema apical.
- d) inibir a produção de auxinas pela gema apical das plantas, podando periodicamente as gemas laterais.
- e) inibir a produção de auxinas pelas gemas laterais das plantas, podando periodicamente a gema apical.

Resolução

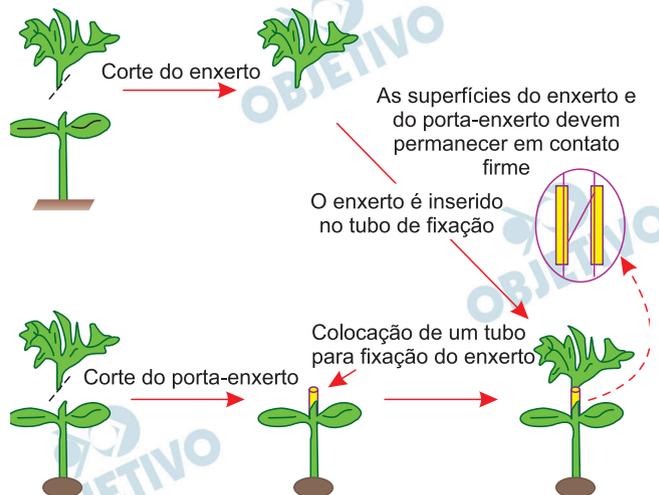
O controle de crescimento das cercas-vivas pode ser feito por podas das gemas apicais do eixo principal e dos ramos laterais.

Resposta: **A**

A enxertia consiste em implantar parte de uma planta viva em outra planta de igual ou diferente espécie.

A planta introduzida (enxerto) produz folhas, flores e frutos, enquanto a planta receptora (porta-enxerto) capta água e nutrientes do solo.

A figura esquematiza uma das técnicas indicadas para a enxertia entre espécies de hortaliças, tais como pepino, abóbora, melão e melancia.



(Roberta Marins Peil. "A enxertia na produção de mudas de hortaliças". *Ciência rural*, novembro/dezembro de 2003.)

Suponha que um enxerto de pepino (*Cucumis sativus*) tenha sido introduzido em um porta-enxerto de abóbora (*Cucurbita moschata*).

Os frutos produzidos por essa enxertia serão

- pepinos cujas sementes darão origem a exemplares de *Cucurbita moschata*.
- híbridos estéreis com características de *Cucumis sativus* e de *Cucurbita moschata*.
- abóboras cujas sementes darão origem a exemplares de *Cucumis sativus*.
- abóboras cujas sementes darão origem a exemplares de *Cucurbita moschata*.
- pepinos cujas sementes darão origem a exemplares de *Cucumis sativus*.

Resolução

No fenômeno da enxertia, os frutos serão produzidos pela planta enxertada, no caso o pepino (*Cucumis sativus*) e não pelo porta-enxerto, no caso a abóbora.

Resposta: E

Uma professora de Biologia explicava a seus alunos que o daltonismo para a cor verde é determinado por um gene recessivo ligado ao sexo.

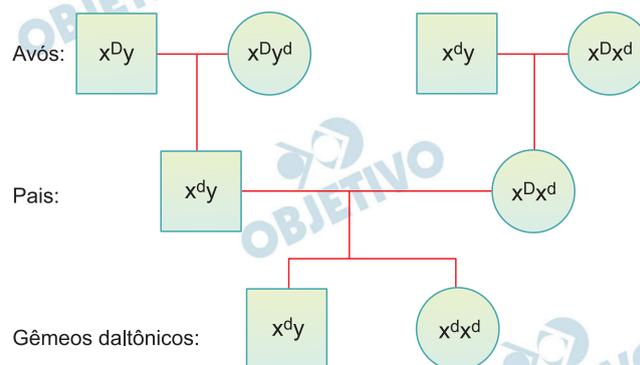
Paulo e Luísa, um casal de gêmeos que estudava na mesma sala, disseram que eram daltônicos para a cor verde. A professora perguntou se outras pessoas da família também eram daltônicas e os gêmeos responderam que outras duas pessoas tinham o mesmo tipo de daltonismo. Para descobrir quais eram essas pessoas, a professora fez mais algumas perguntas aos gêmeos e descobriu que eles não tinham outros irmãos, que seus pais eram filhos únicos e que seus avós ainda eram vivos.

As outras duas pessoas daltônicas da família eram

- o pai e o avô materno dos gêmeos.
- a mãe e a avó materna dos gêmeos.
- a mãe e a avó paterna dos gêmeos.
- o pai e a mãe dos gêmeos.
- o avô materno e a avó paterna dos gêmeos.

Resolução

Alélos ligados ao sexo: d(daltonismo) e D(normalidade)



Além dos gêmeos, são também daltônicos, o pai e o avô materno dos gêmeos.

Resposta: A

Na figura estão representados exemplares de peixes, de aves e de mamíferos.



(<http://biologoemcena.blogspot.com.br>)

As semelhanças de formato dos corpos e dos membros locomotores nos animais representados decorrem

- da mutação que ocorre nos indivíduos em resposta às exigências adaptativas de ambientes com diferentes características, o que leva à irradiação adaptativa.
- da ação da seleção natural atuando sobre indivíduos em ambientes com diferentes características, o que leva à convergência adaptativa.
- da ação da seleção natural atuando sobre indivíduos em ambientes com as mesmas características, o que leva à convergência adaptativa.
- da mutação que ocorre casualmente em indivíduos que vivem em ambientes com as mesmas características, o que leva à irradiação adaptativa.
- da ação da deriva genética, que permite a fixação de diferentes fenótipos em ambientes com diferentes características, o que leva à convergência adaptativa.

Resolução

Em ambientes com as mesmas características, a seleção natural atua sobre os indivíduos, acarretando a convergência adaptativa.

Resposta: **C**

Analise o quadro 1, que apresenta diferentes soluções aquosas com a mesma concentração em mol/L e à mesma temperatura.

QUADRO 1

Solução	Nome	Fórmula
1	nitrate de bário	Ba(NO ₃) ₂
2	cromato de sódio	Na ₂ CrO ₄
3	nitrate de prata	AgNO ₃
4	nitrate de sódio	NaNO ₃

O quadro 2 apresenta o resultado das misturas, de volumes iguais, de cada duas dessas soluções.

QUADRO 2

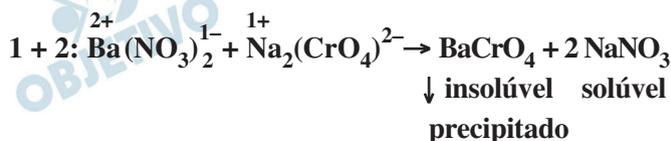
Mistura	Resultado
1 + 2	formação de precipitado (ppt 1)
1 + 3	não ocorre formação de precipitado
1 + 4	não ocorre formação de precipitado
2 + 3	formação de precipitado (ppt 2)
2 + 4	não ocorre formação de precipitado
3 + 4	não ocorre formação de precipitado

De acordo com essas informações, os precipitados formados, ppt 1 e ppt 2, são, respectivamente,

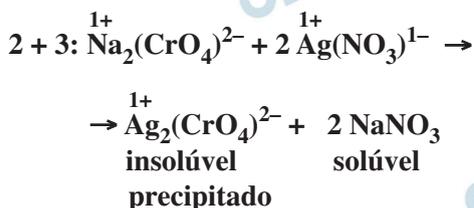
- BaCrO₄ e NaNO₃
- BaCrO₄ e Ag₂CrO₄
- Ba(NO₃)₂ e AgNO₃
- Na₂CrO₄ e Ag₂CrO₄
- NaNO₃ e Ag₂CrO₄

Resolução

São reações de dupla-troca:



Todo sal que contém cátion de metal alcalino é solúvel. Como na reação de 1 com 4 não há formação de precipitado, conclui-se que o NaNO₃ (4) é solúvel.



Portanto: ppt 1: BaCrO_4
ppt 2: Ag_2CrO_4

Resposta: **B**


OBJETIVO


OBJETIVO


OBJETIVO


OBJETIVO


OBJETIVO


OBJETIVO

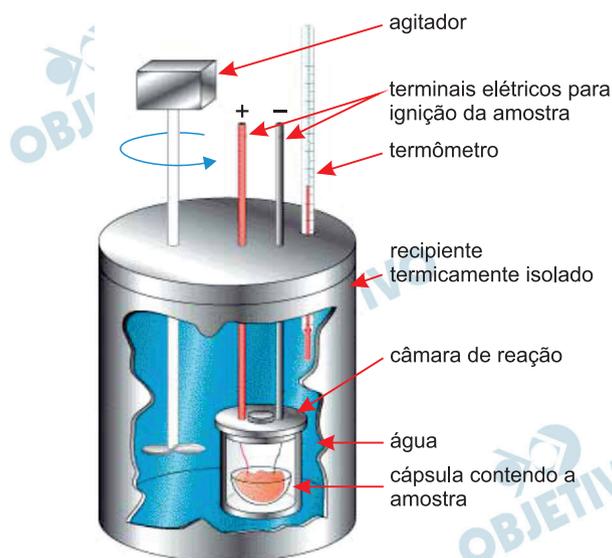

OBJETIVO


OBJETIVO


OBJETIVO


OBJETIVO

O esquema representa um calorímetro utilizado para a determinação do valor energético dos alimentos.



(<http://quimica2bac.wordpress.com>. Adaptado.)

A tabela nutricional de determinado tipo de azeite de oliva traz a seguinte informação: “Uma porção de 13 mL (1 colher de sopa) equivale a 108 kcal.”

Considere que o calor específico da água seja $1 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$ e que todo o calor liberado na combustão do azeite seja transferido para a água. Ao serem queimados 2,6 mL desse azeite, em um calorímetro contendo 500 g de água inicialmente a $20,0^\circ\text{C}$ e à pressão constante, a temperatura da água lida no termômetro deverá atingir a marca de

- a) $21,6^\circ\text{C}$. b) $33,2^\circ\text{C}$. c) $45,2^\circ\text{C}$.
d) $63,2^\circ\text{C}$. e) $52,0^\circ\text{C}$.

Resolução

Quantidade de calor liberada na queima de 2,6 mL de azeite:

$$13 \text{ mL} \frac{\text{liberam}}{\text{}} 108 \text{ kcal}$$

$$2,6 \text{ mL} \frac{\text{}}{\text{}} x$$

$$x = \frac{2,6 \text{ mL} \cdot 108 \text{ kcal}}{13 \text{ mL}} = 21,6 \text{ kcal}$$

Temperatura da água lida no termômetro:

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta\theta$$

$$21,6 \text{ kcal} = 0,500 \text{ kg} \cdot 1 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1} \cdot (\theta_f - 20,0^\circ\text{C})$$

$$21,6 = 0,500 \cdot \theta_f - 10,0$$

$$\theta_f = 63,2^\circ\text{C}$$

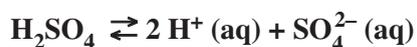
Resposta: **D**

Em um experimento, um estudante realizou, nas Condições Ambiente de Temperatura e Pressão (CATP), a eletrólise de uma solução aquosa de ácido sulfúrico, utilizando uma fonte de corrente elétrica contínua de 0,200 A durante 965 s. Sabendo que a constante de Faraday é 96 500 C/mol e que o volume molar de gás nas CATP é 25 000 mL/mol, o volume de H₂ (g) desprendido durante essa eletrólise foi igual a

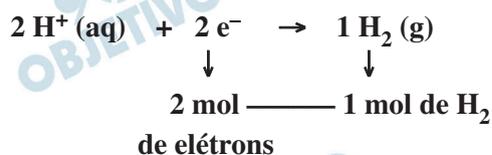
- a) 30,0 mL.
- b) 45,0 mL.
- c) 10,0 mL.
- d) 25,0 mL.
- e) 50,0 mL.

Resolução

Ionização do ácido sulfúrico:



No catodo (polo negativo), ocorre a semirreação:



Carga elétrica que passa pelo sistema:

$$Q = i \cdot t = 0,200 \text{ A} \cdot 965 \text{ s} = 193 \text{ C}$$

Volume de H₂ nas CATP:

$$\left\{ \begin{array}{l} 2 \text{ F} \text{ ————— } 1 \text{ mol de H}_2 \\ 2 \cdot 96 \text{ 500 C} \text{ ————— } 25 \text{ 000 mL} \\ 193 \text{ C} \text{ ————— } x \end{array} \right.$$

$$x = \frac{193 \text{ C} \cdot 25 \text{ 000 mL}}{2 \cdot 96 \text{ 500 C}} = 25,0 \text{ mL}$$

Resposta: **D**

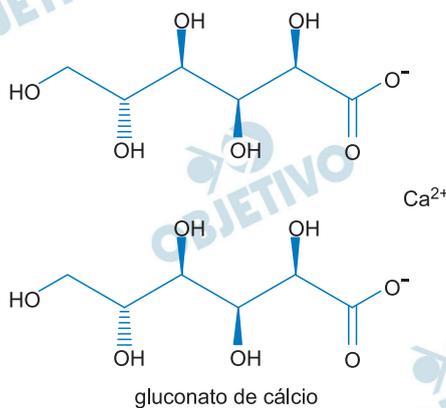
Leia o texto para responder às questões 72 e 73.



(www.hospitalardistribuidora.com.br)

O gluconato de cálcio (massa molar = 430 g/mol) é um medicamento destinado principalmente ao tratamento da deficiência de cálcio. Na forma de solução injetável 10%, ou seja, 100 mg/mL, este medicamento é destinado ao tratamento da hipocalcemia aguda.

(www.medicinanet.com.br. Adaptado.)

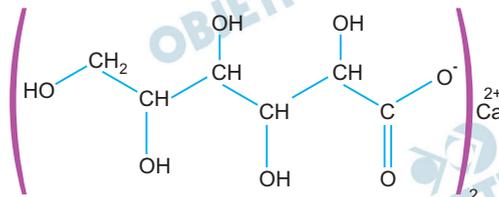


O número total de átomos de hidrogênio presentes na estrutura do gluconato de cálcio é

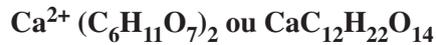
- a) 14.
- b) 20.
- c) 16.
- d) 10.
- e) 22.

Resolução

Fórmula estrutural do gluconato de cálcio:



Fórmula molecular:



Na estrutura do gluconato de cálcio, há 22 átomos de hidrogênio.

Resposta: **E**

Considere que a constante de Avogadro seja $6,0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ e que uma pessoa receba uma dose de 10 mL de uma solução injetável de gluconato de cálcio a 10%. O número total de íons Ca^{2+} que entrará no organismo dessa pessoa após ela receber essa dose será

- a) $7,1 \times 10^{22}$.
- b) $1,0 \times 10^{23}$.
- c) $5,5 \times 10^{25}$.
- d) $1,4 \times 10^{21}$.
- e) $4,3 \times 10^{24}$.

Resolução

A concentração em porcentagem (massa/volume) é 10%.

Em 100 mL de solução há 10 g de gluconato de cálcio, portanto, 100 mg/mL

Em 10 mL, há 1000 mg ou 1 g de gluconato de cálcio

Em 430 g de gluconato de cálcio há $6,0 \cdot 10^{23}$ íons Ca^{2+} .

Em 1,0 g de gluconato de cálcio há y íons de Ca^{2+} .

$$y = \frac{1,0 \text{ g} \cdot 6,0 \cdot 10^{23} \text{ íons } \text{Ca}^{2+}}{430 \text{ g}}$$

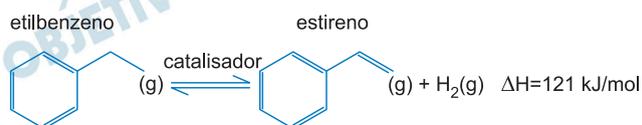
$$y = 0,014 \cdot 10^{23} \text{ íons } \text{Ca}^{2+}$$

$$y = 1,4 \cdot 10^{21} \text{ íons } \text{Ca}^{2+}$$

Resposta: **D**

Leia o texto para responder às questões 74 e 75.

O estireno, matéria-prima indispensável para a produção do poliestireno, é obtido industrialmente pela desidrogenação catalítica do etilbenzeno, que se dá por meio do seguinte equilíbrio químico:

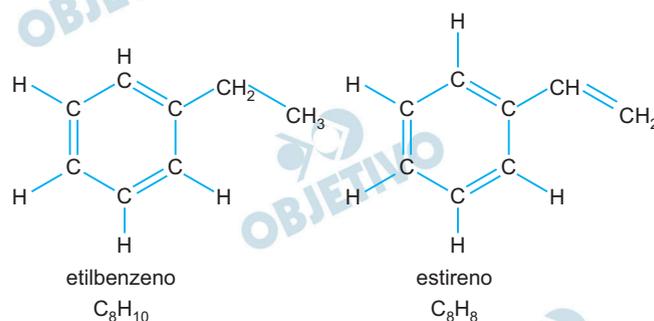


74

O etilbenzeno e o estireno

- a) são hidrocarbonetos aromáticos.
- b) apresentam átomos de carbono quaternário.
- c) são isômeros funcionais.
- d) apresentam átomos de carbono assimétrico.
- e) são isômeros de cadeia.

Resolução



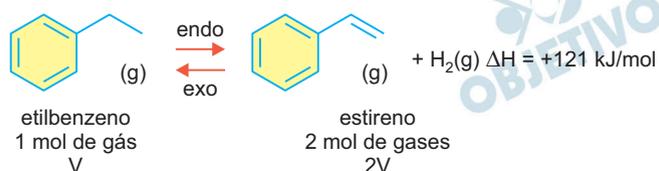
O etilbenzeno e o estireno não são isômeros, não apresentam carbono assimétrico e não têm carbono quaternário. São hidrocarbonetos aromáticos, pois apresentam núcleo benzênico.

Resposta: **A**

Analisando-se a equação de obtenção do estireno e considerando-se o princípio de Le Chatelier, é correto afirmar que

- a entalpia da reação aumenta com o emprego do catalisador.
- a entalpia da reação diminui com o emprego do catalisador.
- o aumento de temperatura favorece a formação de estireno.
- o aumento de pressão não interfere na formação de estireno.
- o aumento de temperatura não interfere na formação de estireno.

Resolução



De acordo com o Princípio de Le Chatelier, o aumento de temperatura desloca o equilíbrio no sentido da reação endotérmica (formação do estireno).

O aumento de pressão desloca o equilíbrio no sentido da contração de volume (formação do etilbenzeno).

O catalisador diminui a energia de ativação, não alterando a entalpia da reação.

Resposta: C

Analise o quadro, que mostra seis classes de enzimas e os tipos de reações que catalisam.

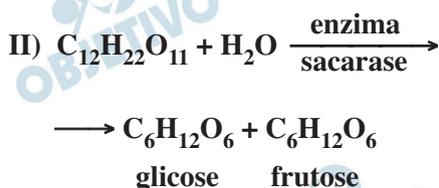
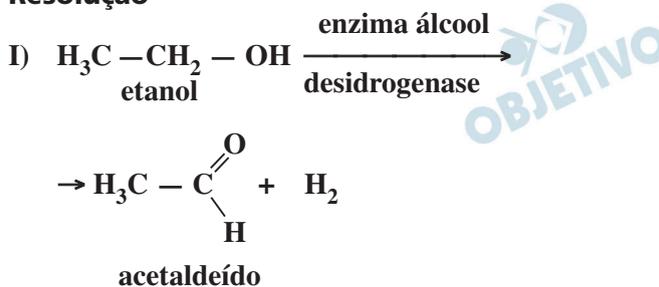
Classe de enzima	Tipo de reação que catalisa
1. óxido-redutases	óxido-redução
2. transferases	transferência de grupos
3. hidrolases	hidrólise
4. liases	adição de grupos a duplas ligações ou remoção de grupos, formando dupla ligação
5. isomerasas	rearrajos intramoleculares
6. ligases	condensação de duas moléculas, associada à hidrólise de uma ligação de alta energia (em geral, do ATP)

(Anita Marzzoco e Bayardo Baptista Torres. Bioquímica básica, 1999. Adaptado.)

A enzima álcool desidrogenase catalisa a transformação de etanol em acetaldeído e a enzima sacarase catalisa a reação de sacarose com água, produzindo glicose e frutose. Portanto, essas duas enzimas pertencem, respectivamente, às classes

- a) 6 e 5. b) 1 e 3. c) 4 e 5.
d) 1 e 2. e) 3 e 6.

Resolução



A reação I é de oxidorredução. Portanto, a enzima é da classe 1 (oxidoreductase).

A reação II é hidrólise. Logo, a enzima é da classe 3.

Resposta: **B**

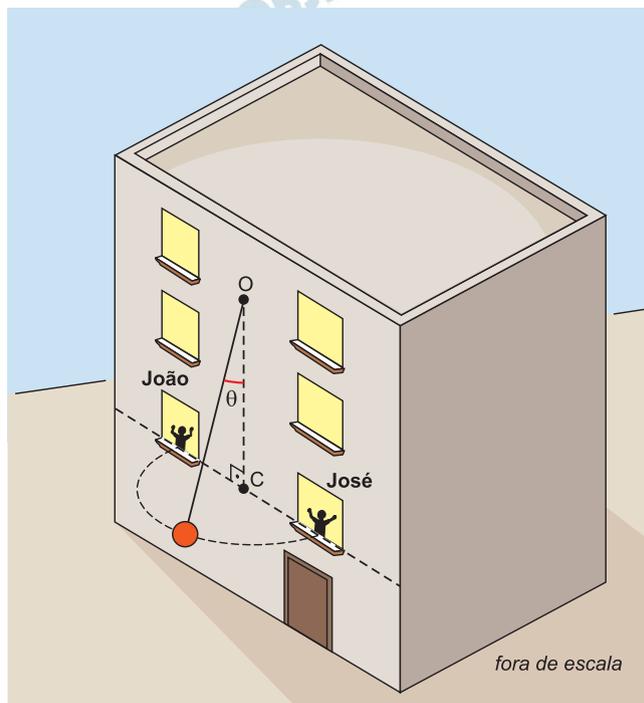
1 H 1,01																	18 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											13 B 10,8	14 C 12,0	15 N 14,0	16 O 16,0	17 F 19,0	18 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actínidos	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)							

Série dos Lantanídeos															
Número Atômico	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Símbolo	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Massa Atômica	139	140	141	144	(145)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175

Série dos Actínidos															
() = n.º de massa do isótopo mais estável	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
	(227)	(232)	(231)	238	(237)	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)	(262)

(IUPAC, 22.06.2007.)

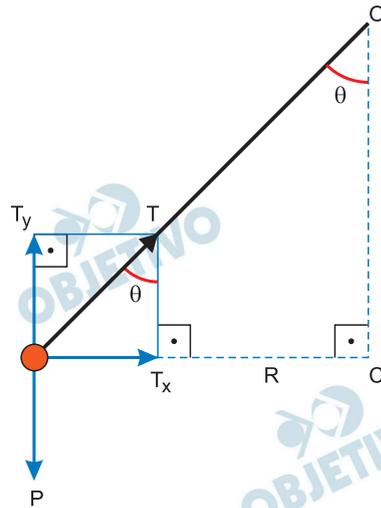
Em um edifício em construção, João lança para José um objeto amarrado a uma corda inextensível e de massa desprezível, presa no ponto O da parede. O objeto é lançado perpendicularmente à parede e percorre, suspenso no ar, um arco de circunferência de diâmetro igual a 15 m, contido em um plano horizontal e em movimento uniforme, conforme a figura. O ponto O está sobre a mesma reta vertical que passa pelo ponto C, ponto médio do segmento que une João a José. O ângulo θ , formado entre a corda e o segmento de reta OC, é constante.



Considerando $\sin \theta = 0,6$, $\cos \theta = 0,8$, $g = 10\text{m/s}^2$ e desprezando a resistência do ar, a velocidade angular do objeto, em seu movimento de João a José é igual a

- a) 1,0 rad/s.
- b) 1,5 rad/s.
- c) 2,5 rad/s.
- d) 2,0 rad/s.
- e) 3,0 rad/s.

Resolução



$$1) T_y = P = mg$$

$$2) T_x = F_{cp} = m \omega^2 R$$

$$3) \operatorname{tg} \theta = \frac{T_x}{T_y} = \frac{m \omega^2 R}{mg}$$
$$\omega^2 = \frac{g \operatorname{tg} \theta}{R}$$

$$\omega = \sqrt{\frac{g \operatorname{tg} \theta}{R}}$$

$$\omega = \sqrt{\frac{10 \cdot 0,75}{7,5}} \left(\frac{\text{rad}}{\text{s}} \right)$$

$$\omega = 1,0 \text{ rad/s}$$

Resposta: **A**

Na linha de produção de uma fábrica, uma esteira rolante movimentada-se no sentido indicado na figura 1, e com velocidade constante, transportando caixas de um setor a outro. Para fazer uma inspeção, um funcionário detém uma das caixas, mantendo-a parada diante de si por alguns segundos, mas ainda apoiada na esteira que continua rolando, conforme a figura 2.

Figura 1

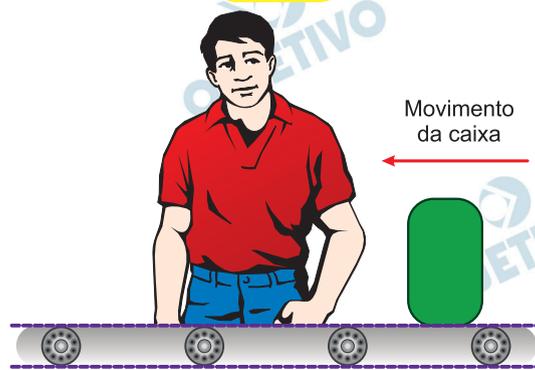
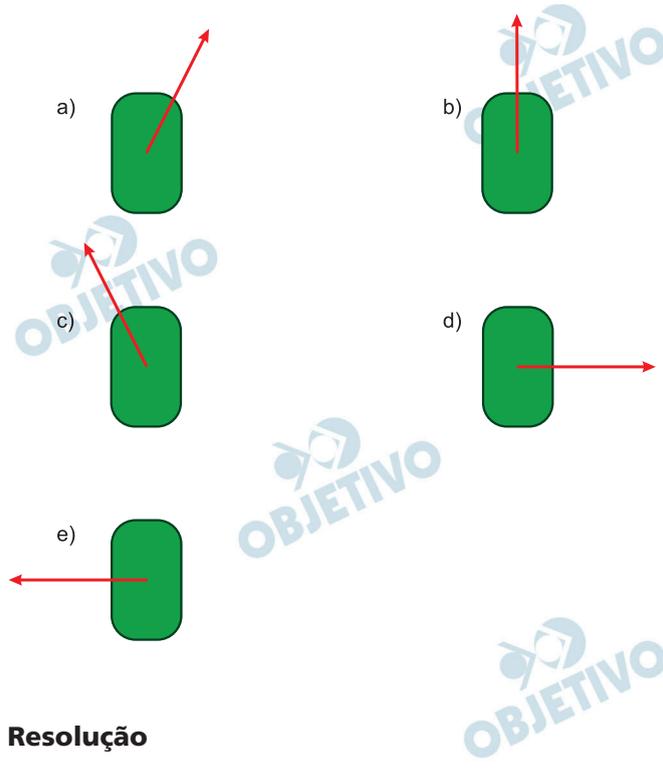


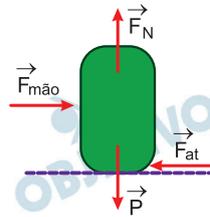
Figura 2



No intervalo de tempo em que a esteira continua rolando com velocidade constante e a caixa é mantida parada em relação ao funcionário (figura 2), a resultante das forças aplicadas pela esteira sobre a caixa está corretamente representada na alternativa

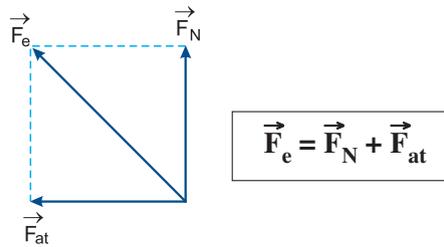


Resolução



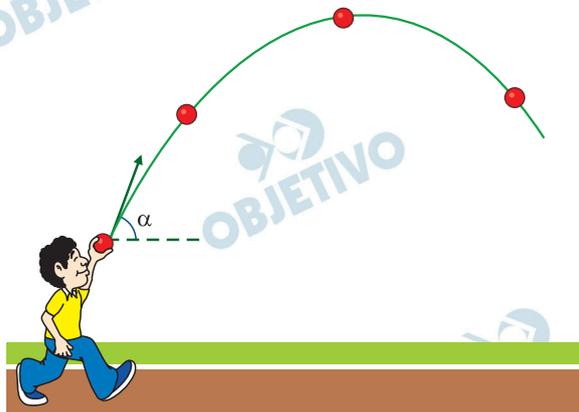
A esteira aplica sobre a caixa uma força \vec{F}_N que vai equilibrar o peso da caixa e uma força de atrito \vec{F}_{at} que vai equilibrar a força aplicada pela mão da pessoa.

A força \vec{F}_e que a esteira aplica na caixa é a resultante entre a força \vec{F}_N e a força \vec{F}_{at}



Resposta: **C**

Um garoto arremessa uma bola com velocidade inicial inclinada de um ângulo α com a horizontal. A bola abandona a mão do garoto com energia cinética E_0 e percorre uma trajetória parabólica contida em um plano vertical representada parcialmente na figura.



Desprezando-se a resistência do ar, a energia cinética da bola no ponto mais alto de sua trajetória é

- a) $E_0 \cdot \text{sen } \alpha$
- b) $E_0 \cdot \text{cos } \alpha$
- c) $E_0 \cdot \text{cos}^2 \alpha$
- d) $E_0 \cdot \text{sen}^2 \alpha$
- e) $\frac{E_0 \cdot \text{sen}^2 \alpha}{2}$

Resolução

$$1) E_0 = \frac{m V_0^2}{2}$$

- 2) No ponto mais alto da trajetória, a velocidade da bola é horizontal e é dada por:

$$V_{0x} = V_0 \cos \alpha$$

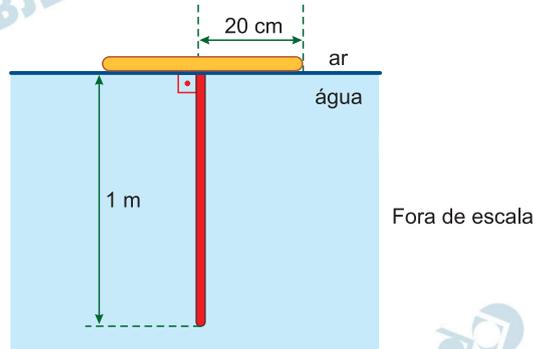
$$E = \frac{m V_{0x}^2}{2} = \frac{m V_0^2}{2} \cos^2 \alpha$$

$\rightarrow E_0$

$E = E_0 \cos^2 \alpha$

Resposta: **C**

Dentro de uma piscina, um tubo retilíneo luminescente, com 1 m de comprimento, pende, verticalmente, a partir do centro de uma boia circular opaca, de 20 cm de raio. A boia flutua, em equilíbrio, na superfície da água da piscina, como representa a figura.

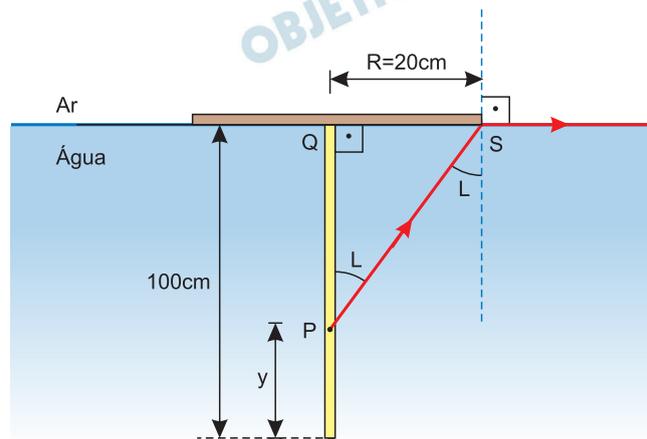


Sabendo que o índice de refração absoluto do ar é 1,00 e que o índice de refração absoluto da água da piscina é 1,25, a parte visível desse tubo, para as pessoas que estiverem fora da piscina, terá comprimento máximo igual a

a) 45 cm. b) 85 cm. c) 15 cm.
d) 35 cm. e) 65 cm.

Resolução

(I) Os pontos do bastão luminescente visíveis por observadores externos são aqueles localizados abaixo do ponto P, indicado no esquema abaixo.



Lei de Snell: $n_{\text{água}} \sen L = n_{\text{Ar}} \sen 90^\circ$

$$1,25 \sen L = 1,00 \Rightarrow \sen L = \frac{1,00}{1,25}$$

Da qual: $\sen L = 0,8$

(II) $\sen^2 L + \cos^2 L = 1,0 \Rightarrow (0,8)^2 + \cos^2 L = 1,0$

$\cos L = 0,6$

(III) No triângulo retângulo PQS:

$$\operatorname{tg} L = \frac{R}{PQ} \Rightarrow \frac{\operatorname{sen} L}{\cos L} = \frac{R}{PQ}$$

$$\frac{0,8}{0,6} = \frac{20}{100 - y} \Rightarrow 80 - 0,8y = 12$$

$$80 - 12 = 0,8y \Rightarrow \boxed{y = 85\text{cm}}$$

O comprimento y é visível por observadores externos, situados no ar.

Resposta: **B**

Radares são emissores e receptores de ondas de rádio e têm aplicações, por exemplo, na determinação de velocidades de veículos nas ruas e rodovias. Já os sonares são emissores e receptores de ondas sonoras, sendo utilizados no meio aquático para determinação da profundidade dos oceanos, localização de cardumes, dentre outras aplicações.

Comparando-se as ondas emitidas pelos radares e pelos sonares, temos que:

- a) as ondas emitidas pelos radares são mecânicas e as ondas emitidas pelos sonares são eletromagnéticas.
- b) ambas as ondas exigem um meio material para se propagarem e, quanto mais denso for esse meio, menores serão suas velocidades de propagação.
- c) as ondas de rádio têm oscilações longitudinais e as ondas sonoras têm oscilações transversais.
- d) as frequências de oscilação de ambas as ondas não dependem do meio em que se propagam.
- e) a velocidade de propagação das ondas dos radares pela atmosfera é menor do que a velocidade de propagação das ondas dos sonares pela água.

Resolução

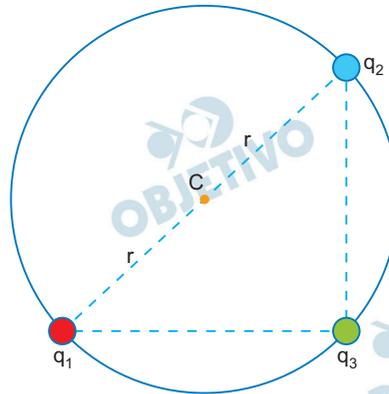
- a) **Falsa.** As ondas dos radares são eletromagnéticas e as ondas sonares são mecânicas.

A velocidade das ondas eletromagnéticas no ar é muito maior que a velocidade das ondas sonoras na água.

- b) **Falsa.** As ondas de rádio são transversais e as ondas sonoras na água são mistas: longitudinais e transversais.
- c) **Falsa.** As ondas de rádio se propagam no vácuo.
- d) **Falsa.**
- e) **Verdadeira.** A frequência é característica da onda não dependendo do meio de propagação.

Resposta: **D**

Três esferas puntiformes, eletrizadas com cargas elétricas $q_1 = q_2 = +Q$ e $q_3 = -2Q$, estão fixas e dispostas sobre uma circunferência de raio r e centro C , em uma região onde a constante eletrostática é igual a k_0 , conforme representado na figura.



Considere V_C o potencial eletrostático e E_C o módulo do campo elétrico no ponto C devido às três cargas. Os valores de V_C e E_C são, respectivamente,

a) zero e $\frac{4 \cdot k_0 \cdot Q}{r^2}$

b) $\frac{4 \cdot k_0 \cdot Q}{r}$ e $\frac{k_0 \cdot Q}{r^2}$

c) zero e zero

d) $\frac{2 \cdot k_0 \cdot Q}{r}$ e $\frac{2 \cdot k_0 \cdot Q}{r^2}$

e) zero e $\frac{4 \cdot k_0 \cdot Q}{r^2}$

Resolução

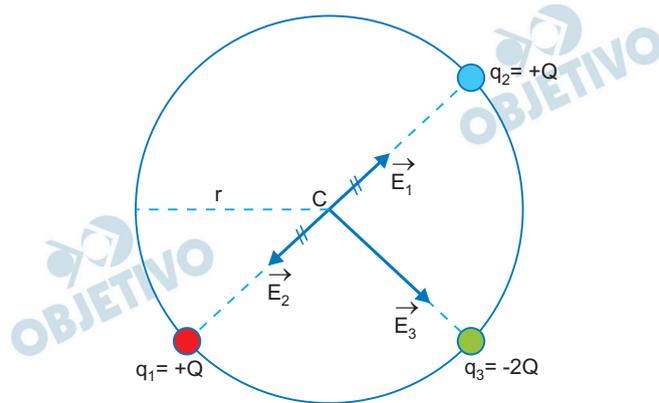
1) O potencial eletrostático é grandeza escalar e é dado pela soma algébrica dos potenciais elétricos parciais gerados pelas cargas q_1 , q_2 e q_3 .

$$V_C = V_1 + V_2 + V_3$$

$$V_C = \frac{k_0 Q}{r} + \frac{k_0 Q}{r} + \frac{k_0 (-2Q)}{r}$$

$$V_C = 0$$

2) O campo elétrico é grandeza vetorial e é dado pela soma vetorial dos campos elétricos gerados pelas cargas q_1 , q_2 e q_3 .



$$\vec{E}_C = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \vec{E}_3$$

Os campos \vec{E}_1 e \vec{E}_2 serão opostos e admitem resultante nula.

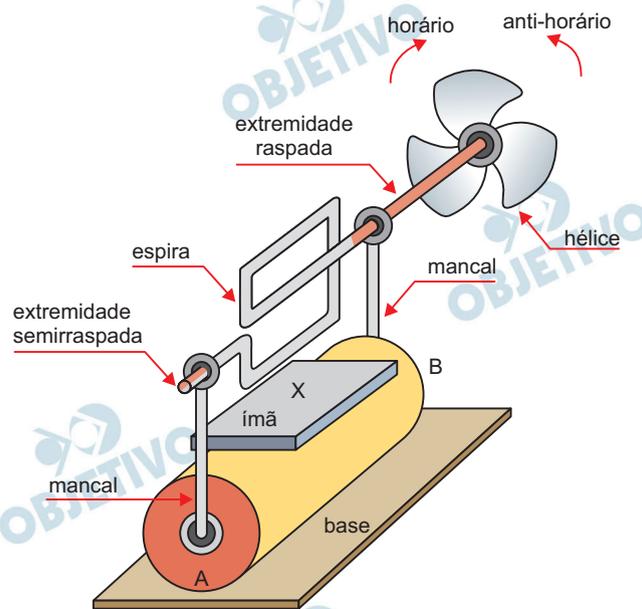
$$\vec{E}_C = \vec{E}_3$$

$$|\vec{E}_C| = \frac{2k_0 |Q|}{r^2}$$

A notação $q_3 = -2Q$ não garante que q_3 seja negativa e, portanto, na expressão do módulo de \vec{E}_C devemos colocar $|Q|$

Resposta: \boxed{E}

Um motor elétrico é constituído com uma espira retangular feita com um fio de cobre esmaltado semirraspado em uma extremidade e totalmente raspado na outra, apoiada em dois mancais soldados aos polos A e B de uma pilha. Presa a essa espira, uma hélice leve pode girar livremente no sentido horário ou anti-horário. Um ímã é fixo à pilha com um de seus polos magnéticos (X) voltado para cima, criando o campo magnético responsável pela força magnética que atua sobre a espira, conforme ilustrado na figura.



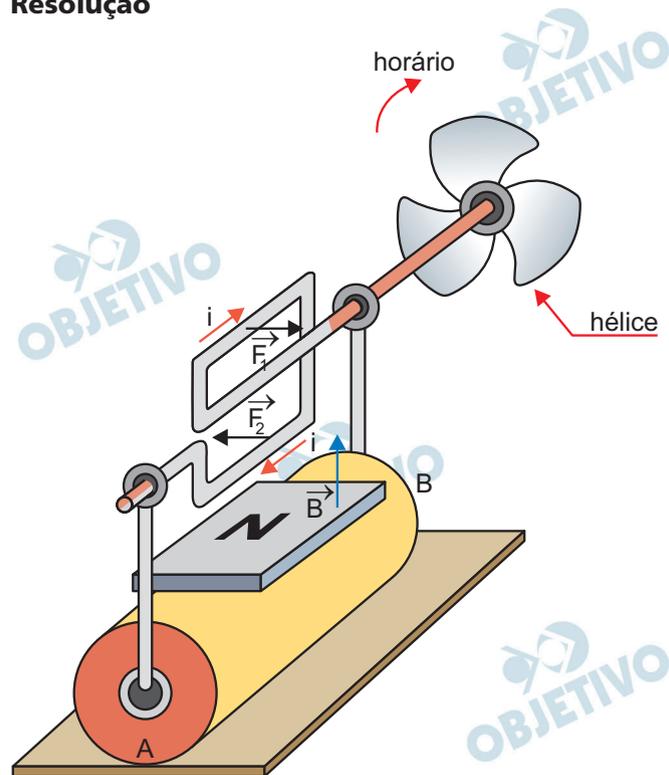
(www.feiradeciencias.com.br. Adaptado)

Se A for um polo _____, B um polo _____ e X um polo _____, dado um impulso inicial na espira, ela mantém-se girando no sentido _____.

Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas do texto.

- a) negativo – positivo – sul – horário
- b) negativo – positivo – norte – anti-horário
- c) positivo – negativo – sul – anti-horário
- d) positivo – negativo – norte – horário
- e) negativo – positivo – norte – horário

Resolução



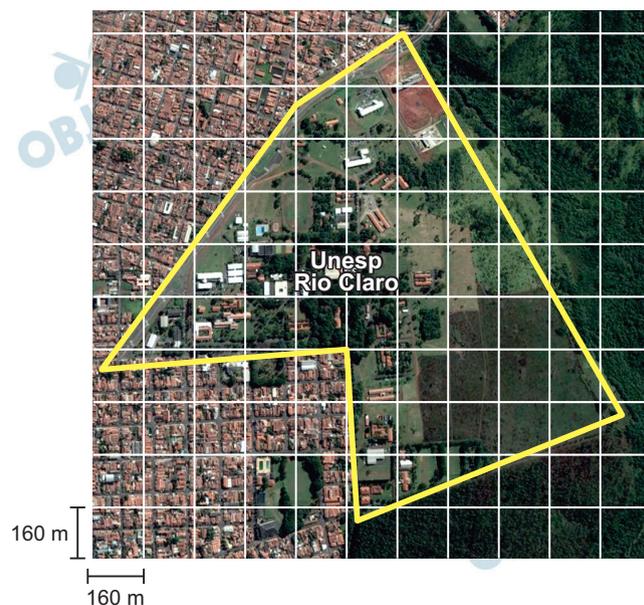
O polo N colocado para cima produz um campo magnético ascendente.

Sendo A um polo negativo e B um polo positivo, a corrente elétrica deverá ir de B para A passando na espira como se indica na figura.

Usando-se a regra da mão esquerda nos lados horizontais da espira, obtém-se as forças \vec{F}_1 e \vec{F}_2 de sentidos opostos, as quais produzem na hélice rotação no sentido horário.

Resposta: E

O hexágono marcado na malha quadriculada sobre a fotografia representa o contorno do câmpus da Unesp de Rio Claro, que é aproximadamente plano.



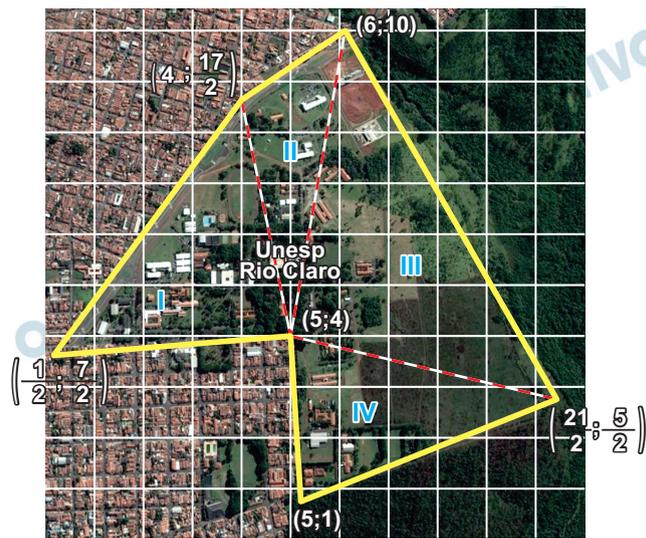
A área aproximada desse câmpus, em km^2 , é um número pertencente ao intervalo

- a) $[0,8 ; 1,3[$
- b) $[1,8 ; 2,3[$
- c) $[2,3 ; 2,8[$
- d) $[1,3 ; 1,8[$
- e) $[0,3 ; 0,8[$

Resolução

Na malha consideremos cada lado do quadradinho com medida 1 unidade (uma unidade equivale a 160 m).

A figura a seguir mostra as coordenadas aproximadas dos vértices do hexágono.



A área S do hexágono é a soma das áreas dos triângulos I, II, III e IV da figura. Assim,

$$\begin{aligned}
 S &= \frac{1}{2} \begin{vmatrix} \frac{1}{2} & \frac{7}{2} & 1 \\ 4 & \frac{17}{2} & 1 \\ 5 & 4 & 1 \end{vmatrix} + \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 4 & \frac{17}{2} & 1 \\ 6 & 10 & 1 \\ 5 & 4 & 1 \end{vmatrix} + \\
 &+ \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 5 & 4 & 1 \\ 6 & 10 & 1 \\ \frac{21}{2} & \frac{5}{2} & 1 \end{vmatrix} + \frac{1}{2} \begin{vmatrix} \frac{21}{2} & \frac{5}{2} & 1 \\ 5 & 1 & 1 \\ 5 & 4 & 1 \end{vmatrix} = \\
 &= \frac{1}{2} \left| -\frac{83}{4} \right| + \frac{1}{2} \left| -\frac{21}{2} \right| + \frac{1}{2} \left| -\frac{69}{2} \right| + \frac{1}{2} \left| -\frac{33}{2} \right| = \\
 &= \frac{83}{8} + \frac{21}{4} + \frac{69}{4} + \frac{33}{4} = \frac{329}{8} = 41,125 \text{ unidades de}
 \end{aligned}$$

área

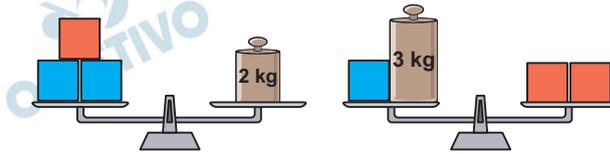
Como cada quadradinho da grade corresponde no local a um quadrado de área igual a

$160 \text{ m} \cdot 160 \text{ m} = 25\,600 \text{ m}^2 = 0,0256 \text{ km}^2$, a área do hexágono real que representa o câmpus da Unesp de Rio Claro, em km^2 , é

$S_{\text{real}} = 41,125 \cdot 0,0256 = 1,0528$, pertencente ao intervalo $[0,8; 1,3]$.

Resposta: **A**

Três cubos laranjas idênticos e três cubos azuis idênticos estão equilibrados em duas balanças de pratos, também idênticas, conforme indicam as figuras.



A massa de um cubo laranja supera a de um cubo azul em exato

- a) 1,3 kg.
- b) 1,5 kg.
- c) 1,2 kg.
- d) 1,4 kg.
- e) 1,6 kg.

Resolução

Se a for a massa do cubo azul e ℓ a do cubo laranja, ambas em kg, então:

$$\begin{cases} \ell + 2a = 2 \\ a + 3 = 2\ell \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,2 \\ \ell = 1,6 \end{cases} \Rightarrow \ell - a = 1,4$$

Resposta: **D**

Uma companhia de engenharia de trânsito divulga o índice de lentidão das ruas por ela monitoradas de duas formas distintas, porém equivalentes. Em uma delas, divulga-se a quantidade de quilômetros congestionados e, na outra, a porcentagem de quilômetros congestionados em relação ao total de quilômetros monitorados.

O índice de lentidão divulgado por essa companhia no dia 10 de março foi de 25% e, no mesmo dia e horário de abril, foi de 200 km. Sabe-se que o total de quilômetros monitorados pela companhia aumentou em 10% de março para abril, e que os dois dados divulgados, coincidentemente, representavam uma mesma quantidade de quilômetros congestionados na cidade. Nessas condições o índice de congestionamento divulgado no dia 10 de abril foi de, aproximadamente,

- a) 25%.
- b) 23%.
- c) 27%.
- d) 29%.
- e) 20%.

Resolução

Seja t o total de quilômetros monitorados em 10 de março.

Como a quantidade de quilômetros congestionados em 10 de março, coincidentemente, foi de 200 km,

$$25\% \cdot t = 200 \Rightarrow \frac{25}{100} \cdot t = 200 \Leftrightarrow t = 800$$

O total de quilômetros monitorados em 10 de abril foi $1,10t = 1,10 \cdot 800 = 880$ e os mesmos 200 km

correspondem a $\frac{200}{880} \approx 0,227 \approx 23\%$ desse total

monitorado.

Resposta: **B**

87

A figura indica o empilhamento de três cadeiras idênticas e perfeitamente encaixadas umas nas outras, sendo h a altura da pilha em relação ao chão.



(www.habto.com. Adaptado.)

A altura, em relação ao chão, de uma pilha de n cadeiras perfeitamente encaixadas umas nas outras, será igual a 1,4 m se n for igual a

- a) 14.
- b) 17.
- c) 13.
- d) 15.
- e) 18.

Resolução

Da primeira cadeira até o chão, tem-se 48 cm. Da última cadeira até o topo da pilha, tem-se 44 cm e, em uma pilha de n cadeiras, existem $(n - 1)$ intervalos (entre elas) de 3 cm cada um.

Assim, a altura em centímetros da pilha é dada por

$$h = 48 + (n - 1) \cdot 3 + 44 \Leftrightarrow h = 3n + 89$$

Desta forma, como 1,4 m = 140 cm, temos:

$$h = 3n + 89 = 140 \Leftrightarrow n = 17$$

Resposta: **B**

No universo dos números reais, a equação

$$\frac{(x^2 - 13x + 40)(x^2 - 13x + 42)}{\sqrt{x^2 - 12x + 35}} = 0$$

é satisfeita por apenas

- a) três números.
- b) dois números.
- c) um número.
- d) quatro números.
- e) cinco números.

Resolução

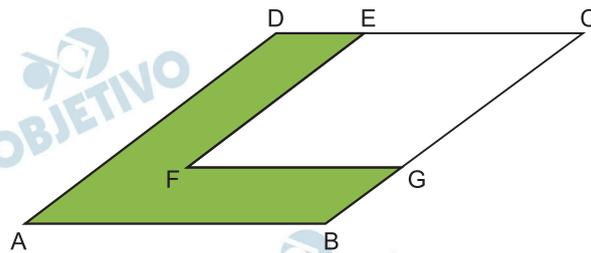
$$\frac{(x^2 - 13x + 40)(x^2 - 13x + 42)}{\sqrt{x^2 - 12x + 35}} = 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 13x + 40 = 0 & \text{ou} & x^2 - 13x + 42 = 0 \\ & \text{e} & \\ x^2 - 12x + 35 > 0 & & \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 & \text{ou} & x = 6 & \text{ou} & x = 7 & \text{ou} & x = 8 \\ & \text{e} & & & & & \\ x < 5 & \text{ou} & x > 7 & & & & \end{cases} \Leftrightarrow x = 8$$

Resposta: **C**

Na figura, o losango FGCE possui dois lados sobrepostos aos do losango ABCD e sua área é igual à área indicada em verde.



Se o lado do losango ABCD mede 6 cm, o lado do losango FGCE mede

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

Resolução

Se S_{ABCD} for a área do losango ABCD de lado AB e S_{FGCE} a área do losango FGCE de lado FG, então:

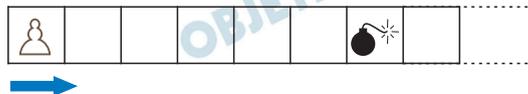
$$S_{ABCD} = 2 S_{FGCE} \Leftrightarrow \frac{S_{ABCD}}{S_{FGCE}} = 2 \Leftrightarrow \frac{AB}{FG} = \sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{6}{FG} = \sqrt{2} \Leftrightarrow FG = 3\sqrt{2}$$

Resposta: E

Em um jogo de tabuleiro, o jogador desloca seu peão nas casas por meio dos pontos obtidos no lançamento de um par de dados convencionais e não viciados. Se o jogador obtém números diferentes nos dados, ele avança um total de casas igual à soma dos pontos obtidos nos dados, encerrando-se a jogada. Por outro lado, se o jogador obtém números iguais nos dados, ele lança novamente o par de dados e avança seu peão pela soma dos pontos obtidos nos dois lançamentos, encerrando-se a jogada.

A figura a seguir indica a posição do peão no tabuleiro desse jogo antes do início de uma jogada.



Iniciada a jogada, a probabilidade de que o peão encerre a jogada na casa indicada na figura com a bomba é igual a

a) $\frac{37}{324}$

b) $\frac{49}{432}$

c) $\frac{23}{144}$

d) $\frac{23}{135}$

e) $\frac{23}{216}$

Resolução

O peão chegará à casa que contém a bomba nos seguintes 3 casos possíveis:

- 1) Se os números encontrados nos dois dados forem 1;5 ou 2;4 ou 4;2 ou 5;1 e a probabilidade disso

$$\text{acontecer é } \frac{4}{36}.$$

- 2) Se os números encontrados no primeiro lançamento forem 1;1 e neste caso, ao jogar novamente os dados, devem-se obter 1;3 ou 2;2 ou 3;1. A probabilidade disso acontecer é

$$\frac{1}{36} \cdot \frac{3}{36} = \frac{3}{1296}$$

- 3) Se forem encontrados no primeiro lançamento os números 2;2 e ao jogar novamente os dois dados, deve-se obter 1;1. A probabilidade é:

$$\frac{1}{36} \cdot \frac{1}{36} = \frac{1}{1296}$$

A probabilidade pedida é, pois,

$$\frac{4}{36} + \frac{3}{1296} + \frac{1}{1296} = \frac{144 + 3 + 1}{1296} =$$
$$= \frac{148}{1296} = \frac{37}{324}$$

Resposta: A