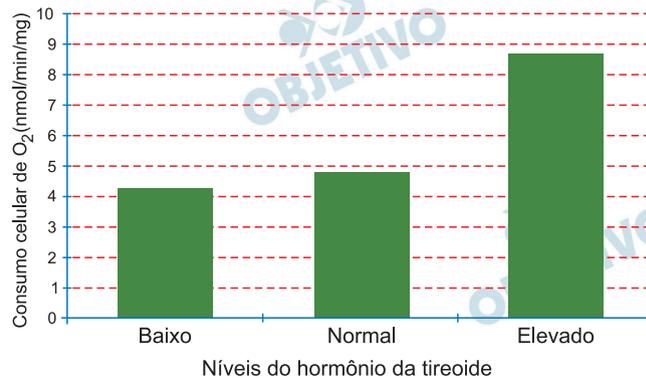


1

Um experimento foi conduzido para verificar a influência de um hormônio da tireoide sobre o metabolismo celular. Para isso, foram obtidas células hepáticas (hepatócitos) de ratos cujos níveis sanguíneos do hormônio foram previamente classificados como baixos, normais ou elevados. Sob condições controladas, foi medida a taxa de consumo de oxigênio de cada um dos três grupos de células, e o resultado está representado no gráfico a seguir.



Os resultados desse experimento permitem concluir que, nos hepatócitos dos ratos estudados,

- o hipertireoidismo eleva o consumo de oxigênio na etapa citoplasmática da respiração celular.
- o hipotireoidismo acelera a produção de ATP.
- o hipertireoidismo estimula a fosforilação oxidativa.
- o hipotireoidismo torna a cadeia respiratória um processo anaeróbico.

Resolução

Os dados do gráfico mostram que o excesso do hormônio secretado pela glândula tireóidea (T_3 ou T_4), denominado hipertireoidismo, aumenta a taxa metabólica e, conseqüentemente, estimula a fosforilação oxidativa dos hepatócitos de rato utilizados no experimento.

Resposta: **C**

2

No quadro a seguir, são apresentadas informações sobre algumas espécies.

| Nome comum | Espécie | Número de pares cromossômicos |
|------------|-----------------------|-------------------------------|
| Cebola | <i>Allium cepa</i> | 8 |
| Cavalo | <i>Equus caballus</i> | 32 |
| Jumento | <i>Equus asinus</i> | 31 |

Considerando essas informações, analise as afirmativas a seguir.

- I – O endosperma da semente de cebola tem, ao todo, 24 cromossomos.
- II – Cavalo e jumento são espécies diferentes, mas pertencem ao mesmo gênero.
- III – Um híbrido entre égua e jumento apresentaria 63 cromossomos nas células somáticas.

Está correto o que se afirma em

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

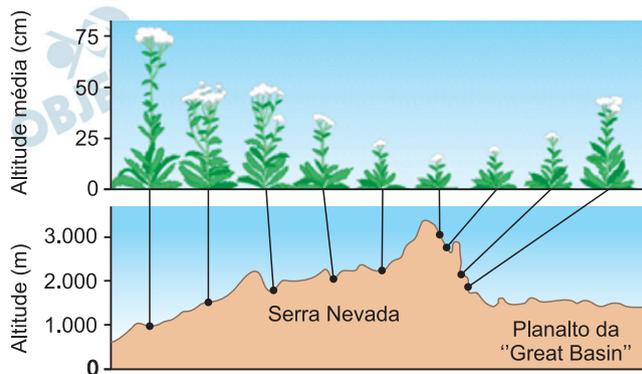
Resolução

O endosperma da semente da cebola é triploide (3N). Como o vegetal é $2N = 16$, o valor de N é igual a 8 e, portanto, 3N é igual a 24 cromossomos. O cavalo e o jumento pertencem ao mesmo gênero *Equus*. O híbrido descendente do cruzamento do jumento com a égua apresenta 63 cromossomos, porque recebe 32 cromossomos da fêmea e 31 do macho.

Resposta: D

3

A planta norte-americana conhecida como mil folhas (*Achillea lanulosa*) cresce nas encostas da Serra Nevada. A altura média dos indivíduos varia de acordo com o local, como representado na figura a seguir.



Fonte: Reece e cols. Biologia de Campbell. Ed. Artmed, 10 ed., 2015 (adaptado).

Quando sementes de plantas que crescem nos diferentes locais indicados na figura são levadas ao laboratório e colocadas a germinar em uma mesma estufa, cujas condições ambientais são uniformes e diferentes daquelas encontradas na natureza, as mesmas diferenças de altura média são observadas. Nesse caso, é possível concluir que

- somente a variação nas condições abióticas, especialmente de temperatura, determina as diferenças de altura observadas entre as plantas crescidas em diferentes altitudes.
- as plantas que crescem nas altitudes mais baixas são maiores, enquanto as que crescem em altitudes mais elevadas são menores, e isso reflete diferenças genéticas resultantes de seleção natural.
- as condições ambientais existentes em altitudes elevadas determinam o baixo crescimento das plantas, e esse fenótipo adquirido por essas plantas é repassado aos seus descendentes.
- essa espécie de planta ajusta seu crescimento às condições ambientais existentes, o que explica os resultados obtidos de germinação das sementes na estufa.

Resolução

O experimento realizado com as plantas em estufa, nas mesmas condições ambientais, revela que a altura das plantas é determinada, principalmente, pelo seu patrimônio genético. As diferenças fenotípicas observadas em diferentes altitudes, reflete o efeito da seleção natural.

Resposta: **B**

4

Em vários grupos animais, a troca de gases respiratórios com o ambiente depende do trabalho conjunto realizado entre sistema respiratório e sistema circulatório.

Enquanto o sistema respiratório se ocupa da aquisição e eliminação de gases realizadas diretamente entre o organismo e o ambiente, o sistema circulatório atua na distribuição desses gases pelo corpo. No entanto, existem animais cujo sistema circulatório é desprovido de funções respiratórias, como, por exemplo,

- a) os insetos.
- b) os peixes.
- c) os crustáceos.
- d) os anfíbios.

Resolução

O sistema circulatório dos insetos é o único desprovido de funções respiratórias entre os exemplos citados. Isto porque o sistema respiratório destes animais, o sistema traqueal, conduz o O_2 diretamente do ambiente para os tecidos.

Resposta: A

5

As imagens a seguir mostram dois vetores de doenças que afetam milhares de pessoas no Brasil.



A - *Aedes aegypti* (pernilongo-rajado)



B - *Lutzomyia longipalpis* (mosquito-palha)

Fontes:

A - http://54.174.101.85/wp-content/uploads/2011/02/aedes_aegypti_feeding.jpg

B - [http://www.96fmbauru.com.br/banco_imagem/images/palha\(1\).jpg](http://www.96fmbauru.com.br/banco_imagem/images/palha(1).jpg)

Os agentes etiológicos transmitidos pelos vetores A e B acima são, respectivamente, classificados como

- a) vírus e nematelminto.
- b) bactéria e vírus.
- c) vírus e protozoário.
- d) bactéria e nematelminto.

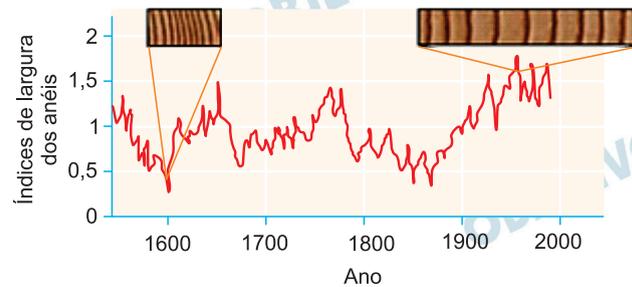
Resolução

O mosquito *Aedes aegypti* é o transmissor de doenças causadas por vírus, como por exemplo, dengue, febre amarela, zika e chikungunya. Já o mosquito *Lutzomyia longipalpis* é o responsável pela transmissão do protozoário *Leishmania sp.*, causador da leishmaniose.

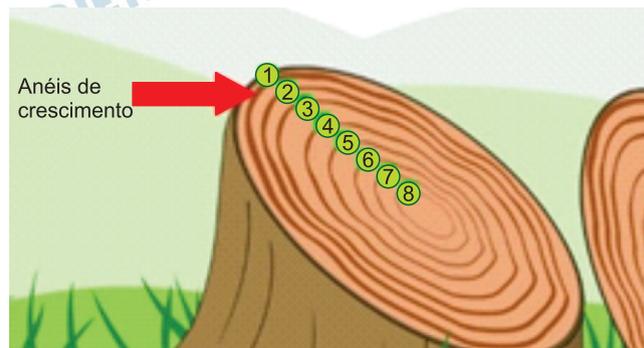
Resposta: C

6

Os anéis de crescimento caulinar são utilizados para estimar a idade de espécies vegetais arbóreas que formam um desses anéis por ano, em condições de clima temperado. A largura desses anéis varia de acordo com as condições climáticas da primavera e do verão às quais a planta ficou exposta ao longo de sua vida: anéis estreitos indicam crescimento limitado diante de clima mais frio e seco, e anéis largos são formados em condições climáticas mais quentes e úmidas, que favorecem um maior crescimento em largura do caule. O gráfico a seguir mostra a variação da largura média desses anéis em coníferas de mais de 500 anos de idade.



Fonte: Reece e cols. Biologia de Campbell. Ed. Artmed, 10 ed., 2015 (adaptado).



Fonte: <http://www.wikihow.com> (Adaptado).

Considerando as informações acima e o gráfico fornecido, assinale a alternativa correta.

- O gráfico mostra que, nas coníferas estudadas, os meristemas apicais reduziram suas atividades a cada duzentos anos, aproximadamente.
- As variações em largura dos anéis registradas no gráfico indicam intensa atividade do câmbio vascular no século XX, possivelmente devido ao aquecimento global.
- No início do século XVII, essas coníferas produziram mais vasos lenhosos que liberianos, possivelmente por influência de um clima mais frio e seco.
- Os dados do gráfico permitem concluir que existe periodicidade na produção de novas células do parênquima medular, produção essa que se intensificou durante o século XX.

Resolução

O câmbio vascular é um tecido meristemático secundário.

dário, que produz floema e xilema. Os anéis anuais de crescimento, que permitem a contagem da idade da planta, são os anéis do xilema que aparecem mais espessos nos períodos mais favoráveis do meio ambiente, entre eles, a temperatura mais elevada. Possivelmente, o aquecimento global permitiu maior atividade cambial, com a produção de anéis mais largos.

Resposta: **B**

7

Foi recomendada uma dieta especial a uma pessoa que precisa reduzir os níveis de ácido úrico no sangue. Nesse caso, é recomendável que essa pessoa reduza o consumo de alimentos como

- a) laranja, limão e outras frutas cítricas.
- b) manteiga e frituras em geral.
- c) carne, leite e ovos.
- d) doces e massas.

Resolução

O ácido úrico é um produto nitrogenado resultante do metabolismo cuja origem é o grupo amina dos aminoácidos. Para se reduzir seus níveis, é recomendável diminuir o consumo de alimentos ricos em proteínas, como por exemplo, carne, leite e ovos.

Resposta: **C**

8

O bicudo (*Sphenophorus levis*) é um inseto cujas larvas se desenvolvem no interior do rizoma da cana-de-açúcar (*Saccharum sp.*), onde se alimentam dos tecidos do vegetal e podem provocar sua morte. No controle biológico do bicudo, tem sido utilizado com êxito o nematoide *Steinernema brazilense*, um verme milimétrico que abriga em seu intestino bactérias do gênero *Xenorhabdus*. Ao adentrar a larva do inseto por orifícios naturais, o verme libera as bactérias, as quais digerem os tecidos da larva e disponibilizam, assim, alimento para o verme. As relações ecológicas entre bicudo e cana-de-açúcar e entre o nematoide e as bactérias podem ser classificadas, respectivamente, como

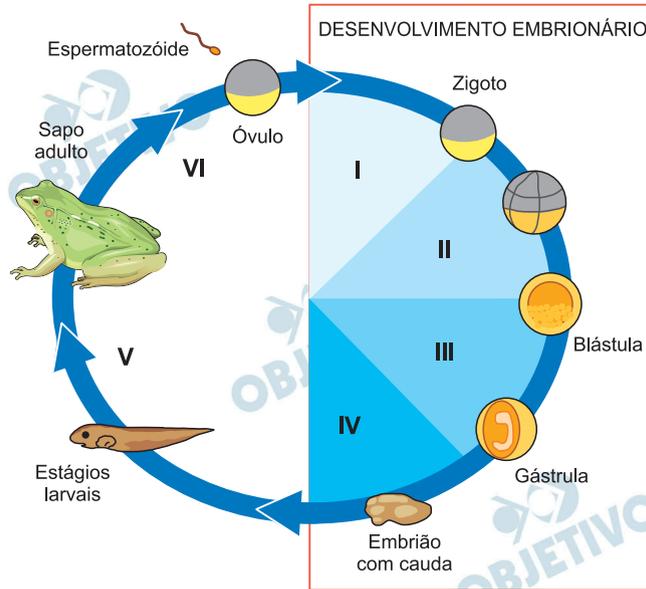
- a) parasitismo e mutualismo.
- b) predatismo e comensalismo.
- c) inquilinismo e competição.
- d) amensalismo e protocooperação.

Resolução

A relação ecológica entre as larvas do inseto bicudo e a cana-de-açúcar, que se alimentam dos parênquimas da planta, é do tipo parasitismo, no qual a larva parasita a cana. A relação entre as bactérias e o verme é de benefício mútuo, constituindo um caso de mutualismo.

Resposta: **A**

Observe atentamente a ilustração a seguir, que representa diversos estágios do desenvolvimento de um sapo.



Na ilustração acima, segmentação, neurulação e gametogênese ocorrem, respectivamente, nas etapas representadas pelos algarismos

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

Resolução

A segmentação ou clivagem do ovo está representada em II. A neurulação está indicada em IV e a produção de gametas (gametogênese) em VI.

Resposta: **D**

FÍSICA

Para os exercícios de Física, adote os seguintes valores quando necessário:

Módulo da aceleração da gravidade (g) = $10\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$

1 quilograma-força (kgf) = 10N

1 cal = 4J

1 c.v. = 740W

1 tonelada = 10^3kg

1 atm = $1.10^5\text{N}\cdot\text{m}^{-2}$

10

Um motor de potência 2,5 c.v. absorve 925 cal/s de uma fonte térmica quente, cuja temperatura é de 927°C. Sendo a temperatura da fonte fria de 80,6°F, determine a razão entre o rendimento de um motor de Carnot que operasse entre essas mesmas fontes térmicas e o rendimento do referido motor.

- a) 0,75
- b) 1,00
- c) 1,50
- d) 2,00

Resolução

1) Cálculo da potência total do motor

$$\text{Pot} = 925 \frac{\text{cal}}{\text{s}} = \frac{925 \cdot 4\text{J}}{\text{s}} = 3700\text{W}$$

$$\text{Pot} = \frac{3700}{740} \text{ cv} = 5,0\text{cv}$$

2) Rendimento do motor:

$$\eta_m = \frac{\text{Pot}_u}{\text{Pot}_r} = \frac{2,5}{5,0}$$

$$\eta_m = 0,50 \quad (50\%)$$

3) Rendimento da máquina de Carnot:

$$\frac{\theta_c}{5} = \frac{\theta_F - 32}{9} \Rightarrow \frac{\theta_c}{5} = \frac{80,6 - 32}{9} \Rightarrow \theta_c = 27^\circ\text{C}$$

$$T_1 = (\theta_c + 273)\text{K} = 300\text{K}$$

$$T_2 = (927 + 273)\text{K} = 1200\text{K}$$

$$\eta_c = 1 - \frac{T_1}{T_2} = 1 - \frac{300}{1200}$$

$$\eta_c = 1 - 0,25 \Rightarrow \eta_c = 0,75 \quad (75\%)$$

$$4) r = \frac{\eta_c}{\eta_m} = \frac{0,75}{0,50} \Rightarrow r = 1,50$$

Resposta: C

VEÍCULO ARRASTADO POR TREM EM FORTALEZA



<https://dialogospoliticos.wordpress.com> (adaptado).

Acesso: 02/04/2016

A figura mostra uma colisão envolvendo um trem de carga e uma camionete. Segundo testemunhas, o condutor da camionete teria ignorado o sinal sonoro e avançou a cancela da passagem de nível. Após a colisão contra a lateral do veículo, o carro foi arrastado pelo trem por cerca de 300 metros. Supondo a massa total do trem de 120 toneladas e a da camionete de 3 toneladas, podemos afirmar que, no momento da colisão, a intensidade da força que

- a) o trem aplicou na camionete foi 40 vezes maior do que a intensidade da força que a camionete aplicou no trem e a colisão foi parcialmente elástica.
- b) o trem aplicou na camionete foi 40 vezes maior do que a intensidade da força que a camionete aplicou no trem e a colisão foi inelástica.
- c) a camionete aplicou no trem foi igual à intensidade da força que o trem aplicou na camionete e a colisão foi parcialmente elástica.
- d) a camionete aplicou no trem foi igual à intensidade da força que o trem aplicou na camionete e a colisão foi inelástica.

Resolução

- 1) Como o trem e o carro permaneceram juntos após a colisão ela é do tipo *perfeitamente inelástica*.
- 2) De acordo com a lei da ação e reação (3ª Lei de Newton) as forças trocadas entre o trem e a camionete têm intensidades iguais.

Resposta: **D**

12

Observe atentamente a imagem abaixo. Temos uma placa metálica de fundo preto sobre a qual foram escritas palavras com cores diferentes.



Supondo que as cores utilizadas sejam constituídas por pigmentos puros, ao levarmos essa placa para um ambiente absolutamente escuro e a iluminarmos com luz monocromática azul, as únicas palavras e cores resultantes, respectivamente, que serão percebidas por um observador de visão normal, são:

- a) (PRETO, AZUL e VERMELHO) e (azul)
- b) (PRETO, VERDE e VERMELHO) e (preto e azul)
- c) (PRETO e VERMELHO) e (preto, azul e verde)
- d) (VERDE) e (preto e azul)

Resolução

A luz monocromática azul só pode ser refletida (difundida) por regiões que, iluminadas por luz branca, se manifestam azuis ou brancas.

Logo, serão vistas em azul as palavras:
PRETO, VERDE e VERMELHO

O fundo preto da placa absorverá a luz azul, manifestando-se preto.

Resposta: **B**

13

Um veículo percorre a distância entre duas cidades de tal forma que, quando percorre a primeira metade desse trajeto com velocidade constante e igual a 15 m/s, gasta 2h a mais do que quando o percorre, também com velocidade constante e igual a 25 m/s. A segunda metade desse trajeto é sempre percorrido com velocidade constante e igual à média aritmética das duas velocidades anteriores. Nestas condições, quando o veículo percorrer a primeira metade do trajeto com velocidade constante de 25 m/s, a velocidade média, em km/h, ao longo de todo o trajeto, a distância, em km, entre as cidades e o tempo gasto, em h, na primeira metade do trajeto quando a velocidade vale 15 m/s valem, respectivamente,

- a) 40, 270 e 2,5 b) 40, 270 e 4,5
c) 80, 540 e 5,0 d) 80, 540 e 3,0

Resolução



1) $d = V \Delta t$

$$d = 15 (T_1 + 2,0) = 25 T_1$$

$$15T_1 + 30 = 25 T_1 \Rightarrow 10T_1 = 30 \Rightarrow T_1 = 3,0h$$

2) $V_2 = 25m/s = 90km/h$

$$d = 90 \cdot 3,0 \text{ (km)} \Rightarrow d = 270km$$

3) $V_3 = \frac{V_1 + V_2}{2} = 20m/s = 72km/h$

4) Tempo gasto na segunda metade do percurso:

$$\Delta s = V t$$

$$270 = 72 \cdot T_2 \Rightarrow T_2 = 3,75h$$

5) Velocidade escalar média ao longo de todo o trajeto:

$$V_m = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{2d}{T_1 + T_2} = \frac{540km}{6,75h}$$

$$V_m = 80km/h$$

6) $D = 2d = 540km$

7) Para a velocidade escalar de 15m/s, temos:

$$\Delta t = T_1 + 2,0h \Rightarrow \Delta t = 3,0h + 2,0h$$

$$\Delta t = 5,0h$$

Resposta: C

14

Uma xícara contém 30mL de café a 60°C. Qual a quantidade, em mL, de leite frio, cuja temperatura é de 10°C, que devemos despejar nessa xícara para obtermos uma mistura de café com leite a 40°C?

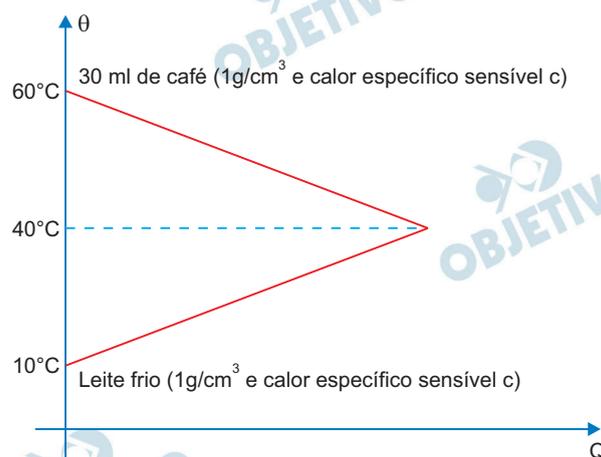


www.aguadoce.com.br

Considere as trocas de calor apenas entre o café e o leite, seus calores específicos iguais e suas densidades iguais a 1g/cm^3 .

- a) 15
- b) 20
- c) 25
- d) 35

Resolução



As transferências de energia ocorrem, apenas, entre o café e o leite e a soma dos calores trocados é nula

| | | | |
|---|---|--|-----|
| calor recebido pela massa m de leite frio entre 10°C e 40°C | + | calor cedido por 30g de café entre 60°C e 40°C | = 0 |
|---|---|--|-----|

$$Q_{\text{leite}} + Q_{\text{café}} = 0$$

$$mc(40 - 10) + 30 \cdot c(40 - 60) = 0$$

$$30mc - 600c = 0$$

$$30mc = 600c$$

$$m = 20g \Leftrightarrow V = 20m\ell$$

Resposta: **B**



Dois longos fios metálicos, retilíneos e flexíveis estão inicialmente dispostos conforme indica a Figura 1 e localizados numa região do espaço onde há a presença de um intenso campo magnético constante e perpendicular ao plano da folha. Quando os fios são percorridos por corrente elétrica de mesma intensidade constante, verificam-se as deformações indicadas na Figura 2.

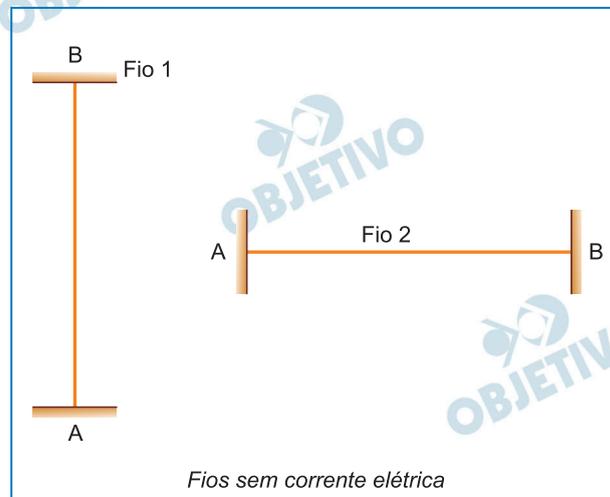


Figura 1

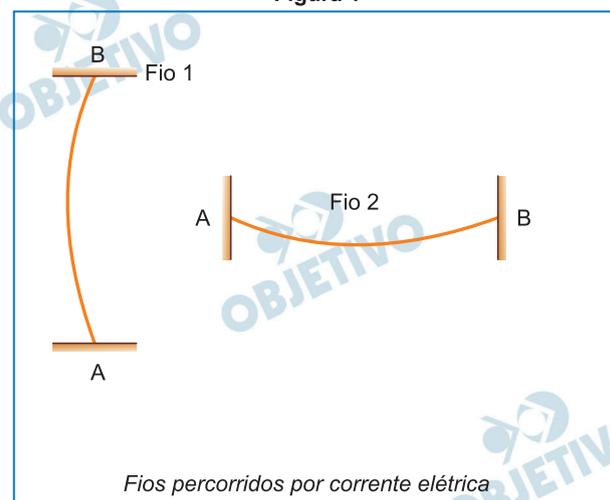


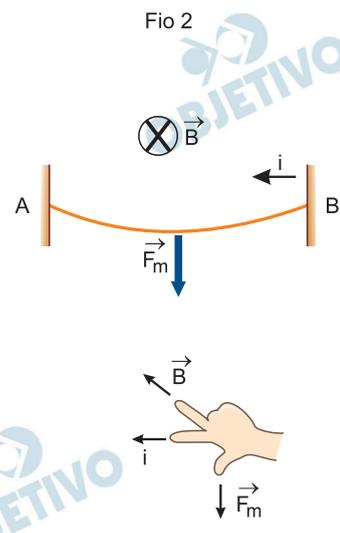
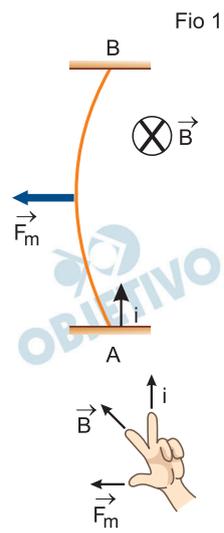
Figura 2

Para que isso seja possível, o sentido do campo magnético e da corrente elétrica em cada fio deve ser:

- Campo magnético entrando na folha (X) e sentido da corrente elétrica de A para B no fio 1 e sentido de B para A no fio 2.
- Campo magnético saindo da folha (•) e sentido da corrente elétrica de A para B no fio 1 e sentido de B para A no fio 2.
- Campo magnético entrando na folha (X) e sentido da corrente elétrica de B para A no fio 1 e sentido de B para A no fio 2.
- Campo magnético saindo na folha (•) e sentido da corrente elétrica de B para A nos fios 1 e 2.

Resolução

De acordo com as alternativas, a situação apresentada na alternativa A é a correta.



Regra da mão esquerda para o fio 1

- campo entrando na folha (x)
- sentido da corrente elétrica de A para B

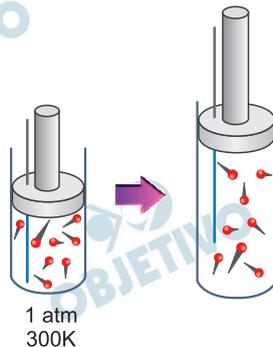
Regra da mão esquerda para o fio 2

- campo entrando na folha (x)
- sentido da corrente elétrica de B para A

Resposta: **A**

16

Um gás monoatômico submetido a uma pressão de 1 atm possui volume de 1000 cm^3 quando sua temperatura é de 300 K. Após sofrer uma expansão isobárica, seu volume é aumentado para 300% do valor inicial.



Determine a variação da energia interna do gás e o trabalho mecânico, em joules, realizado pelo gás durante essa transformação.

- a) $2 \cdot 10^2$ e $3 \cdot 10^2$
- b) $2 \cdot 10^2$ e $2 \cdot 10^8$
- c) $3 \cdot 10^4$ e $2 \cdot 10^4$
- d) $3 \cdot 10^2$ e $2 \cdot 10^2$

Resolução

(I) O volume final do gás será três vezes o inicial, assumindo o valor $V_f = 3000 \text{ cm}^3$. Logo, a variação de volume sofrida pelo gás será dada por:

$$\Delta V = V_f - V_i \Rightarrow \Delta V = 3000 - 1000 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$\Delta V = 2000 \text{ cm}^3 = 2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$$

(II) Cálculo da variação de energia interna:

$$\Delta U = \frac{3}{2} p \Delta V \Rightarrow \Delta U = \frac{3}{2} \cdot 1 \cdot 10^5 \cdot 2 \cdot 10^{-3} \text{ (J)}$$

Da qual: $\Delta U = 3 \cdot 10^2 \text{ J}$

(II) Cálculo do trabalho realizado pelo gás:

$$\tau = p \Delta V \Rightarrow \tau = 1 \cdot 10^5 \cdot 2 \cdot 10^{-3} \text{ (J)}$$

Da qual: $\tau = 2 \cdot 10^2 \text{ J}$

Resposta: **D**

Considere um sistema formado por duas cordas elásticas diferentes, com densidades lineares μ_1 e μ_2 , tal que $\mu_1 > \mu_2$. Na corda de densidade linear μ_1 é produzido um pulso que se desloca com velocidade constante e igual a v , conforme indicado na figura abaixo. Após um intervalo de tempo Δt , depois de o pulso atingir a junção das duas cordas, verifica-se que o pulso refratado percorreu uma distância 3 vezes maior que a distância percorrida pelo pulso refletido.



Com base nessas informações, podemos afirmar, respectivamente, que a relação entre as densidades lineares das duas cordas e que as fases dos pulsos refletido e refratado estão corretamente relacionados na alternativa:

- $\mu_1 = 3 \cdot \mu_2$, o pulso refletido sofre inversão de fase mas o pulso refratado não sofre inversão de fase.
- $\mu_1 = 3 \cdot \mu_2$, os pulsos refletido e refratado não sofrem inversão de fase.
- $\mu_1 = 9 \cdot \mu_2$, o pulso refletido não sofre inversão de fase mas o pulso refratado sofre inversão de fase.
- $\mu_1 = 9 \cdot \mu_2$, os pulsos refletido e refratado não sofrem inversão de fase.

Resolução

I) Movimento uniforme: $V = \frac{\Delta s}{\Delta t}$

Fórmula de Taylor: $V = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$

Logo: $\frac{\Delta s}{\Delta t} = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$

Pulso refratado (ou transmitido):

$$\frac{3x}{\Delta t} = \sqrt{\frac{F}{\mu_2}} \quad \textcircled{1}$$

Pulso refletido:

$$\frac{x}{\Delta t} = \sqrt{\frac{F}{\mu_1}} \quad \textcircled{2}$$

Dividindo-se as equações $\textcircled{1}$ e $\textcircled{2}$:

$$\frac{\frac{3x}{\Delta t}}{\frac{x}{\Delta t}} = \sqrt{\frac{F}{\mu_2} \cdot \frac{\mu_1}{F}} \Rightarrow 3 = \sqrt{\frac{\mu_1}{\mu_2}}$$

Da qual: $\frac{\mu_1}{\mu_2} = 9 \Rightarrow \mu_1 = 9 \mu_2$

II) O pulso transmitido está sempre em concordância de fase com o pulso incidente.

O pulso refletido, por sua vez, também estará em concordância de fase com o pulso incidente, já que a corda 2 tem densidade linear menor que a da corda 1.

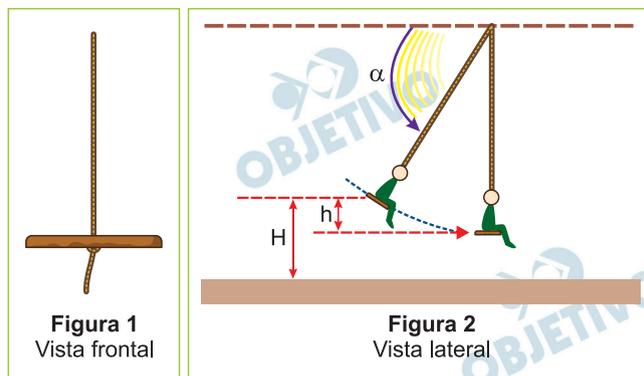
O esquema abaixo representa os pulsos transmitido e refletido após um intervalo de tempo Δt da incidência do pulso inicial na junção das duas cordas.



Resposta: **D**

18

Um aluno resolve colocar em prática seus conhecimentos de Física enquanto brinca com os colegas em um balanço de corda única de comprimento L (figura 1). Ele deseja que, ao passar pelo ponto mais baixo da trajetória, a tração na corda corresponda a $3/2$ de seu peso. Após alguns cálculos, ele, depois de sentar-se no balanço, pede para que um colega posicione o balanço conforme indicado na figura 2.

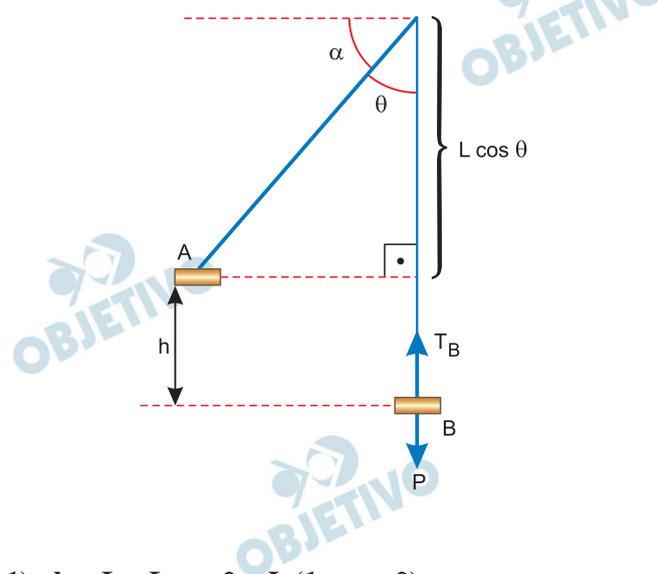


| α | seno |
|----------|------|
| 42,1 | 0,67 |
| 45,3 | 0,71 |
| 48,6 | 0,75 |
| 54,1 | 0,81 |

Considerando desprezíveis todas as formas de atrito e que, no início do movimento, o balanço está com a corda esticada, parte do repouso e descreve uma trajetória circular, qual o ângulo α encontrado por ele?

- a) 42,1 b) 45,3 c) 48,6 d) 54,1

Resolução



1) $h = L - L \cos \theta = L (1 - \cos \theta)$

2) $E_B = E_A$ (referência em B)

$$\frac{m V_B^2}{2} = m g L (1 - \cos \theta)$$

$$\frac{m V_B^2}{L} = 2mg (1 - \cos \theta) = F_{cpB}$$

3) $T_B - P = F_{cpB}$

$$T_B = 1,5 mg$$

$$1,5 mg - mg = 2mg (1 - \cos \theta)$$

$$0,25 = (1 - \cos \theta)$$

$$\cos \theta = 1 - 0,25$$

$$\cos \theta = 0,75$$

Como α e θ são complementares então:

$$\cos \theta = \sin \alpha = 0,75$$

Da tabela $\alpha = 48,6^\circ$

Resposta: **C**

Leia e observe o mapa:

“Todo mundo sabe que a literatura e a arte, da pintura à música, refletem uma sociedade e uma cultura. Menos conhecido, híbrido da escrita e da imagem, o mapa, representação gráfica do mundo, é também o retrato da época que o produziu.”

(Prefeitura de Paris. *A descoberta dos Planos de Paris do XVI ao XVIII séculos*. Paris: Agência Cultural de Paris, 1994. p.5)



Mapa-múndi de Waldseemüller, 1507

Considerando o texto e o mapa como uma linguagem é correto dizer que

- mapas de qualquer época são produtos científicos que não têm valor documental algum, se suas representações não forem precisas em relação ao espaço representado.
- um valor de um mapa histórico está no fato, entre outros, de que ele representa as técnicas de representação de uma época e os saberes que se possuíam sobre os lugares.
- a equiparação do mapa com obras de arte se deve ao fato de que mapas históricos não tinham a pretensão da verdade, apenas pretensões estéticas.
- um mapa revela sua época, pois essa representação se caracteriza pela estrita expressão apenas daquilo que se conhece, não dando espaço para a imaginação.

Resolução

Mesmo com a falta de técnicas cartográficas aperfeiçoadas, os mapas representam importantes documentos históricos, que, durante sua confecção em séculos anteriores, traziam informações, saberes e conhecimento sobre os lugares cartografados.

Resposta: **B**

Leia:

“O tombamento dos Jardins [modalidade de bairro no município de São Paulo] foi pioneiro na polêmica atitude dos órgãos de preservação de buscar salvaguardar extensos contextos urbanos cuja destruição ocorre em vista das precariedades das legislações de zoneamento. Buscaram-se mecanismos para proteger a 'paisagem urbana' (...)”

(Silvia F. S. WOLFF. *Jardim América*.
São Paulo: Edusp, 2015. p. 23)

Tendo em vista essa intenção de preservar “paisagens urbanas” pode ser dito que

- a) ações como essa, de defesa do patrimônio histórico e arquitetônico, assim como o ambiental, inscrevem-se em políticas comuns a diversos países e cidades.
- b) trata-se de ação louvável, mas não muito bem caracterizada, pois, diferentemente de ambientes rurais e naturais, não se pode falar em “paisagens urbanas”.
- c) esse mecanismo de proteção não faz muito sentido dentro das cidades, daí as polêmicas, pois contextos urbanos são rígidos e se degradam muito pouco.
- d) proteger “paisagens urbanas” não é uma reivindicação comum das populações das cidades, visto que ambientes urbanos não costumam despertar afeição.

Resolução

As políticas voltadas para os espaços urbanos têm destinado atenção para a preservação do patrimônio histórico, com a defesa das obras arquitetônicas antigas existentes nas cidades. Assim como em outras cidades do mundo, como Paris e Londres, São Paulo também se volta para as políticas dessa natureza.

Resposta: **A**

“Enquanto os Estados Unidos e outras nações estão sentindo as dificuldades econômicas causadas pela alta no preço da gasolina, o Brasil garantiu certo nível de autossuficiência graças a décadas de experimentos com etanol, que hoje pode abastecer carros e caminhões (...) esses esforços já beneficiaram e beneficiarão ainda mais o Brasil no futuro.”

(SADLIER, Darlene. *Brasil Imaginado – de 1500 até o presente*. São Paulo: Edusp, 2016. p. 348)

Sobre o fato descrito é certo dizer que

- a) com a descoberta do Pré-Sal o Brasil obteve autossuficiência com combustível fóssil e isso tornará obsoletos no futuro os investimentos em energia de origem vegetal.
- b) embora sejam avanços a tecnologia e a produção do etanol, não nos livraremos do combustível fóssil no futuro, pois o Brasil é carente de outras fontes de energia.
- c) a imaginação de um futuro promissor na produção de etanol esbarra num fator incontornável que é a carência de terras agrícolas no Brasil.
- d) os benefícios futuros do etanol vinculam-se ao seu caráter renovável, assim como à emissão de carbono mais atenuada em relação às fontes fósseis.

Resolução

Ainda que atualmente o Brasil seja considerado autossuficiente em petróleo, tendo aumentado sua produção com o início das explorações dos campos da camada Pré-Sal, tem também expandido a utilização de outras fontes de energia, como a eólica, a solar e a biomassa. Há grande destaque para produção de etanol, caracterizado como renovável, menos poluente do que o petróleo e mais barato. Soma-se a essas características o fato de o Brasil possuir extenso território com fatores naturais que possibilitam a produção de biocombustíveis em larga escala.

Resposta: **D**

“Desde as décadas de 1960 e 1970, quando foi criada boa parte das Unidades de Conservação (UCs) do país, principalmente as indicadas para proteção integral, instalaram-se conflitos diversos com as comunidades [humanas] que originalmente ocupavam esses territórios há 200, 300 ou mais anos atrás.”

(SIMÕES, Eliane et al. *Planejamento Ambiental da Bacia Hidrográfica do Ubatumirim. Instrumento de justiça socioambiental*. São Paulo: Páginas & Letras, 2016. p. 15)

As políticas de proteção do ambiente, em grande escala, no Brasil, têm um curto período de existência, mas o suficiente para gerar vários conflitos e resistências. Tendo em vista esse cenário e o texto, pode-se afirmar que

- a) as Unidades de Conservação (UCs) representam uma política muito própria do Brasil, incomum em outras realidades e cuja eficácia ainda não foi comprovada.
- b) os conflitos com as comunidades preexistentes se devem ao fato de que estas têm um modo de vida predador e não se conformam com a proteção do ambiente.
- c) com seus modos de vida tradicionais, foram essas comunidades que mantiveram a vegetação nativa, daí não ser, para alguns, incompatível a sua permanência nas UCs.
- d) UCs de proteção integral não são incompatíveis com humanos em seu interior, pois se superou a ideia de que o homem não é natureza e isso levará à diminuição dos conflitos.

Resolução

As Unidades de Conservação, em suas diferentes modalidades, têm por objetivo a proteção da biodiversidade existente em uma determinada parcela do território. Entretanto, na maioria das vezes, tais áreas comportam ocupação por comunidades tradicionais, como indígenas, ribeirinhos e caiçaras, que tradicionalmente estabelecem uso sustentável do território.

Resposta: **C**

“Atualmente, os imigrantes marroquinos são um pouco menos de 700.000 na França. A França não é mais o país de predileção dos marroquinos, que se dirigem principalmente para a Espanha e a Itália. Uma imigração qualificada se desenvolve igualmente em direção aos Estados Unidos e ao Canadá.”

(Le monde – Hors-série. *L'Atlas de la France et des Français*.

Paris: Le Monde, 2014. p. 144)

Alguns traços da imigração contemporânea revelam-se nesse texto. A esse respeito pode ser dito que

- a) as migrações voltam-se aos países mais próximos, tendo em vista as maiores facilidades existentes com as novas políticas de vizinhança que avançam no mundo atual.
- b) elas adquirem escala planetária para além do regional e o foco deixa de ser apenas os antigos colonizadores, quer dizer, ganham um maior desembaraço geográfico.
- c) as migrações deixam de ser focadas nos países ricos e hoje elas são multidirecionais e praticadas principalmente por imigrantes com formação profissional sólida.
- d) são imigrações predominantemente legais e crescentes, visto que, no mundo global, elas são incentivadas por vários países como ação de desenvolvimento econômico.

Resolução

Os movimentos migratórios, de um modo geral, partem dos países do Sul em direção aos países do Norte. O fator determinante desses deslocamentos é a busca por melhores perspectivas econômicas e, no caso específico dos refugiados, a fuga de guerras, de conflitos étnicos e de regimes autoritários.

Outrora, esses movimentos partiam de ex-colônias em direção às antigas metrópoles, devido à relativa facilidade idiomática e legislação mais favorável dedicada a ex-colônias, mas atualmente – com a globalização dos fenômenos – esses liames geográficos gradativamente desaparecem e os movimentos disseminam-se por todo o globo.

Resposta: **B**

Veja essa notícia:

FONTE DE CONHECIMENTO

Grupo desenvolve iniciativas de pesquisa, ensino e extensão para colaborar na proteção de manancial que abastece Presidente Prudente

“No dia 27 de fevereiro, dezenas de produtores rurais da região de Presidente Prudente (SP) compareceram ao centro comunitário da pequena cidade de Anhumas para apresentação do Programa Produtor de Água. A proposta, entre outras iniciativas, remunera agricultores que realizam serviços ambientais em suas terras.”

(Jornal Unesp – Universidade Estadual Paulista, número 309.

Abril de 2015. p. 8)

As ideias de “produção de água” e de serviços são bastante interessantes e inovadoras. Sobre elas é possível afirmar que

- a) serviços ambientais e “produção da água” são as clássicas ações de represamento da água e de seu tratamento, algo que está sendo proposto para ser feito descentralizadamente pelos agricultores, e isso é inovador.
- b) as atividades agrícolas são realizadas com água disponível nos sítios e fazendas, e o que se propõe como serviços ambientais e “produção de água” é que cada agricultor trate de economizar água, investindo em lavouras menos consumidoras desse bem.
- c) elas investem na necessidade de formas individuais de gestão dos mananciais, daí remunerar cada agricultor que atuar nessa direção. Isso se dá em virtude do fracasso da gestão coletiva vinculada aos Comitês de Bacias Hidrográficas.
- d) a água é um bem natural, mas mantê-la em quantidade e condições adequadas para o uso, exige que se “produzam” as condições para tal, atuando para a manutenção dos mananciais, das nascentes, mantendo vegetação, por exemplo.

Resolução

Os recursos hídricos constituem patrimônio coletivo. A legislação pátria impõe a proteção aos mananciais e regra o uso de tais recursos, priorizando a apropriação deles para atender diretamente as necessidades humanas mais básicas em detrimento da produção econômica – se for o caso.

Na atividade agropecuária – entre as atividades econômicas, a que mais consome água –, é obrigatório o uso racional dos recursos hídricos e dos meios para a sua conservação, a fim de assegurar a perenidade de sua oferta e a continuidade de utilização.

Resposta: **D**

Leia este trecho de entrevista para responder às questões 25 e 26.

"Nada pode justificar os atentados, mas temos que entender por que esses franceses se tornaram terroristas, para não deixar outros de nossos filhos caírem nessa barbaridade. Estamos colocando R\$ 1,5 trilhão na segurança antiterrorista, que é necessária, mas deveríamos investir também nos guetos, que abrigam quase só imigrantes e filhos de imigrantes nascidos na França. Há guetos com quatro mil apartamentos, onde se vive em condições horríveis. Essas construções foram um erro e temos que assumir isso."

(Revista BRASILEIROS. Uma consulesa além dos brioches. São Paulo: Brasileiros Editora, nº 91, fevereiro/2015. p. 38)

25

A entrevista é de uma consulesa da França no Brasil. O tema são os atentados terroristas na França perpetrados por franceses filhos de imigrantes. Sobre esse tema e a inserção dos imigrantes na França é correto dizer que

- a) essa nação, que teve vasta ação colonizadora, se beneficia com a migração de ex-colonizados, os quais são integrados com algum grau de conflito na sociedade francesa, porém conflitos que estão sendo dissipados.
- b) migrações de ex-colonizados para a França geram conflitos porque esses migrantes, assim como seus descendentes não têm direitos de cidadania no país, não são considerados franceses, e nem têm acesso aos serviços públicos.
- c) dificuldades de integração na sociedade francesa, isolamento do conjunto das relações sociais, acirram o estranhamento cultural, os preconceitos de lado a lado e se transformam num contexto cujo maior risco é a desumanização do outro.
- d) trata-se de um caso especificamente francês, pois noutros países europeus, também colonizadores, a inserção de imigrantes de várias partes do mundo se dá em clima de relativa harmonia.

Resolução

A formação dos guetos nos quais se acomodam os imigrantes e filhos de imigrantes produz a experiência de isolamento cultural e social, dificultando o processo de integração à sociedade na qual decidiram viver. Soma-se ainda o fato de que os imigrantes e seus descendentes são alvo de preconceitos e xenofobia, e passam a ser vistos como “o outro”, “o diferente” e não humano.

Resposta: **C**

A consulesa também se refere e dá grande importância à questão dos guetos como componente dessa situação na França. Sobre isso pode-se dizer que

- a) guetos são realidades urbanas que expressam o mais elevado grau de segregação urbana, fenômeno geográfico com potencial de desagregação social.
- b) guetos são realidades urbanas inevitáveis e, muitas vezes, benéficas, pois neles os iguais se encontram e se protegem das populações que lhes são hostis nas cidades.
- c) guetos são realidades cada vez mais incomuns nas cidades do mundo, mas alguns ainda sobrevivem, especialmente onde há imigração estrangeira.
- d) guetos ocorrem em cidades que concentram populações com muitas diferenças culturais. Outros fatores, como o econômico, estimulam pouco o seu surgimento.

Resolução

Gueto (do italiano *ghetto*) é uma porção isolada na cidade, como um bairro, por exemplo, em que vivem membros de uma etnia ou de uma minoria social e são formados por injunções ou desfavoráveis condições econômicas. Tal segregação do espaço urbano revela forte potencial de desagregação e de conflitos sociais.

Resposta: A

“Os campos de altitude da Serra Geral, no sul do Brasil, são encontrados sobre platôs cada vez mais altos, à medida que avançam para a borda leste, onde a serra de repente despenca em imensos cânions.”

(Gilberto STAM. A riqueza dos campos de altitude. São Paulo: Pesquisa FAPESP, 01/2016. p. 61)



Aspectos da Serra Geral, Sul do Brasil

As formações vegetais que se desenvolvem nesse ambiente guardam estreita relação com o relevo e com as características climáticas. Sobre elas pode ser dito que

- os campos de altitude, nos quais predominam vegetação de gramíneas, com manifestação de formações arbustivas e árvores esparsas, possuem rica biodiversidade, inclusive entre as gramíneas.
- nessa região de clima quente, típico de regiões subtropicais, as formações vegetais resultam bem modestas em função do relevo de altitude, tanto que essas são as únicas áreas onde as gramíneas proliferam.
- as formações vegetacionais não são afetadas pela altitude e, no caso das formações vegetais da Serra Geral, o fator preponderante para suas características é o clima inadequado para formações florestais.
- formações florestais são normalmente favorecidas por condições de altitude e de inclinação do relevo que geram solos de grande fertilidade. No entanto, na Serra Geral, essa situação não se manifesta em função do clima seco.

Resolução

Os campos de altitude constituem formação rica em biodiversidade, com prevalência de espécies herbáceas de pequeno porte e poucas espécies arbóreas e arbustivas. Sua ocorrência em áreas sob influência da altitude – temperaturas mais baixas – está vinculada a chuvas bem distribuídas ao longo do ano.

Resposta: **A**

“Após chegarem, descarregam as mercadorias, dispendo-as em ordem na praia, e depois voltam às suas embarcações e fazem sinais de fumaça. Os nativos veem a fumaça e, aproximando-se do mar, colocam ao lado das mercadorias o ouro que oferecem em troca, retirando-se a seguir. Os fenícios retornam e examinam o que os nativos deixaram. Se julgarem que a quantidade do ouro corresponde ao valor das mercadorias, tomam-no e partem, do contrário regressam aos navios e aguardam.”

Heródoto. História. Brasília: UnB, 1988, p. 274. Adaptado.

A partir do texto de Heródoto (século V a.C.) e de seus conhecimentos, é correto afirmar que a atividade dos fenícios

- a) dependia do aparato militar que acompanhava os comerciantes e impedia a realização de saques e ataques de piratas.
- b) consistia prioritariamente no comércio, realizado através dos mares e, especialmente, na região mediterrânea.
- c) permitiu o desenvolvimento de poderosa indústria náutica, depois utilizada para derrotar os romanos nas Guerras Púnicas.
- d) contribuiu decisivamente para a vitória de Esparta na Guerra do Peloponeso, ao garantir o abastecimento da cidade grega.

Resolução

Os fenícios, povo pertencente às civilizações da Antiguidade Oriental, distinguiram-se de seus contemporâneos sob diversos aspectos. O mais importante destes foi a prática do comércio marítimo, que lhes proporcionou a talassocracia sobre o Mar Mediterrâneo. Essa atividade fez com que os fenícios desempenhassem um significativo papel no contato entre os diversos povos da região mediterrânea. Um resultado paralelo mas pleno de relevância cultural foi a criação do primeiro alfabeto fonético, desenvolvido para facilitar as anotações comerciais.

Resposta: **B**

“No ano de 590, quando a peste e a fome devastam a Gália, um enxame de moscas faz enlouquecer um camponês de Berry enquanto este cortava lenha na floresta. Ele se transforma em pregador itinerante, vestindo peles de animais, acompanhado de uma mulher a quem chama de Maria, enquanto ele mesmo se faz passar por Cristo. Ele anuncia o futuro, cura os doentes. Segue-o uma multidão de camponeses, pobres e até mesmo padres. Sua atitude ganha logo um aspecto revolucionário. [...] O bispo do Puy manda assassiná-lo e, torturando a pobre Maria, consegue as confissões desejadas.”

Jacques Le Goff. *Por uma outra Idade Média*. Petrópolis: Vozes, 2013, p. 181-182

O relato expõe traços de uma mentalidade que caracterizou o Ocidente medieval. Entre esses traços, pode-se mencionar:

- a) a proliferação de heresias e a atitude tolerante, da parte dos líderes políticos e religiosos, ante as diferentes crenças.
- b) o temor diante de fenômenos naturais e a visão, pelos setores hegemônicos, do campesinato como potencialmente perigoso.
- c) a hegemonia do pensamento místico e a inexistência, entre os camponeses, de conhecimentos sobre a fauna e a flora.
- d) o caráter violento das relações sociais e o desprezo, pelos setores eclesiásticos, em relação ao meio ambiente.

Resolução

O episódio em questão, ocorrido no início da Idade Média, foi replicado muitas vezes ao longo do Medievo, refletindo a religiosidade que, associada à ignorância, atribuía causas sobrenaturais aos flagelos que viessem a ocorrer. No caso descrito por Le Goff, fica evidente a preocupação da Igreja (único setor efetivamente organizado existente no Ocidente Europeu após a queda do Império Romano) em manter sua influência doutrinária e também social, reprimindo quaisquer ameaças a sua hegemonia.

Resposta: B

Leia o texto abaixo para responder às questões 30 e 31

“O Descobrimento da América, no quadro da expansão marítima europeia, deu lugar à unificação microbiana do mundo. No troca-troca de vírus, bactérias e bacilos com a Europa, África e Ásia, os nativos da América levaram a pior. Dentre as doenças que maior mortandade causaram nos ameríndios estão as 'bexigas', isto é, a varíola, a varicela e a rubéola (vindas da Europa), a febre amarela (da África) e os tipos mais letais de malária (da Europa mediterrânea e da África). Já a América estava infectada pela hepatite, certos tipos de tuberculose, encefalite e pólio. Mas o melhor 'troco' patogênico que os ameríndios deram nos europeus foi a sífilis venérea, verdadeira vingança que os vencidos da América injetaram no sangue dos conquistadores. Traços do trauma provocado por essas doenças parecem ter-se cristalizado na mitologia indígena. Quatro entidades maléficas se destacavam na religião tupi no final do Quinhentos: Taguaigba ('Fantasma ruim'), Macacheira ou Mocácher ('O que faz a gente se perder'), Anhangá ('O que encesta a gente') e Curupira ('O coberto de pústulas'). É razoável supor que o curupira tenha surgido no imaginário tupi após o choque microbiano das primeiras décadas da descoberta.”

Luiz Felipe de Alencastro. “Índios perderam a guerra bacteriológica”. *Folha de S. Paulo*, 12.10.1991, p. 7. Adaptado.

O texto expõe uma das características mais importantes da expansão marítima europeia dos séculos XV e XVI,

- a) seu esforço saneador, que garantiu o acesso das populações americana, asiática e africana aos avanços técnicos europeus.
- b) sua dimensão eurocêntrica, que assegurou uma dominação pacífica da América e da África pelos conquistadores europeus.
- c) seu caráter globalizador, que permitiu articular os continentes, estabelecendo maior circulação de pessoas e mercadorias.
- d) sua concepção lógica, que orientou o planejamento minucioso da conquista, evitando que os europeus enfrentassem imprevistos.

Resolução

A alternativa escolhida, embora não seja confirmada diretamente pelo texto transcrito, refere-se ao período citado (séculos XV e XVI), ao mencionar a mais importante consequência da Expansão Marítima Europeia: a ampliação em nível global das transações comerciais e, por consequência, a maior circulação de pessoas e de mercadorias.

Resposta: **C**

O texto sugere que o surgimento do Curupira, no imaginário tupi do final do século XVI, pode ser explicado como uma

- a) tentativa de descobrir formas de cura para doenças até então desconhecidas pela população nativa.
- b) narrativa voltada a assustar as crianças, que associavam as doenças aos conquistadores vindos da Europa.
- c) disposição de analisar e compreender, de forma lógica e racional, a relação entre vencidos e conquistadores.
- d) representação simbólica da mortandade provocada pelas doenças pustulentas trazidas pelos conquistadores.

Resolução

Alternativa confirmada pelo próprio texto, visto que menciona “doenças pustulentas” como motivo para a criação da figura do Curupira, isto é, de um ser “coberto de pústulas”.

Resposta: **D**

“A presença africana está de tal maneira mesclada a formas de ser, fazer e viver europeias e ameríndias, que é difícil distinguir o que é puramente africano. O que é certo é que os nossos antepassados africanos trouxeram para o Brasil os conhecimentos e as técnicas que desenvolveram ao longo dos séculos.”

Alberto da Costa e Silva. *A África explicada aos meus filhos*.
Rio de Janeiro: Agir, 2008, p. 154-155.

Entre os conhecimentos citados no texto, é correto citar:

- a) técnicas de navegação, como o barco a vela, e o desenvolvimento do sistema de irrigação por canaletas.
- b) técnicas de preparação do solo, como as chinampas, e o domínio da escrita pictográfica.
- c) técnicas de cultivo, como a coivara, e a edificação de grandes obras, como as pirâmides.
- d) técnicas de extração de metais nobres, como o ouro, e o cultivo do quiabo e do dendê.

Resolução

Muitos africanos escravizados trazidos para o Brasil pertenciam a culturas que conheciam as técnicas de extração e trabalho dos metais, inclusive do ouro; a utilização da bateia na mineração aurífera e diamantífera de aluvião, foi uma contribuição africana. Por outro lado, o contato direto entre Brasil e África através do Atlântico Sul permitiu um intercâmbio de conhecimentos variados, entre os quais a introdução do quiabo, do dendê e da banana na agricultura e culinária brasileiras.

Resposta: **D**

A foto mostra Francisco Villa e Emiliano Zapata na sede da presidência do México, em dezembro de 1914. É correto afirmar que a imagem



- a) mostra o momento máximo das lutas camponesas e indígenas durante a Revolução Mexicana, embora os dois líderes populares tenham sido, posteriormente, derrotados.
- b) expõe a aliança que os exércitos populares firmaram com os setores liberais burgueses, durante a Revolução Mexicana, e que permitiu o fim do período de lutas.
- c) indica o desfecho das lutas camponesas e indígenas na Revolução Mexicana, que culminou com a vitória das forças populares e a construção de um regime socialista.
- d) destaca um episódio secundário da Revolução Mexicana, pois os dois líderes populares não tiveram capacidade política e militar para derrubar a ditadura porfirista.

Resolução

Sob o aspecto simbólico, a presença de Zapata e Villa no palácio presidencial da Cidade do México, pode ser considerado o clímax da revolução de camponeses expropriados do Sul (liderados por Zapata) e de lavradores do Norte (liderados por Villa). Não tendo conseguido entender-se com relação ao exercício do poder, os dois caudilhos retiraram-se da capital e continuaram sua luta contra o governo federal, vindo ambos a morrer assassinados.

Resposta: **A**

“O 'Manifesto Programa' de janeiro de 1936, [...] objetiva, de uma maneira imediata, de conformidade com seus Estatutos:

- a) a formação de uma consciência nacional de grandeza da Pátria e dignidade do Homem e da sua Família;
- b) o desenvolvimento do gosto pelos estudos na mocidade brasileira, objetivando a criação de uma cultura nacional própria [...];
- c) a eugenia da Raça, pela prática metodizada do atletismo, da ginástica e dos esportes.”

A Razão, 18.11.1937. Fonte: <http://memoria.bn.br>

O documento, publicado num jornal brasileiro em 1937, representa o ideário da

- a) Ação Libertadora Nacional, inspirada nas ideias socialistas.
- b) Aliança Nacional Libertadora, inspirada nas ideias comunistas.
- c) Ação Integralista Brasileira, inspirada nas ideias fascistas.
- d) Aliança Renovadora Nacional, inspirada nas ideias liberais.

Resolução

O integralismo (movimento político representado pela Ação Integralista Brasileira) foi uma ideologia de extrema direita surgida em 1932, criada pelo escritor Plínio Salgado. Os excertos transcritos confirmam o nacionalismo como sua característica marcante, de acordo como lema “Deus, Pátria e Família”. Convém esclarecer que os termos “raça” e “eugenia” não devem ser entendidos em sua implicação racista (como a defendida pelo nazismo), mas no sentido de coletividade nacional brasileira (portanto multirracial).

Resposta: **C**

“Pobreza, discriminação, segregação, linchamento e violência policial — tudo isso caracterizava a vida dos negros dos Estados Unidos nos anos 50. Aproveitando as mensagens de liberdade e prosperidade do discurso oficial e apoiados por seus aliados brancos, negros de todo o país, tanto dos estados outrora escravistas do sul quanto dos do norte, construíram o mais importante movimento da história dos Estados Unidos, o 'Movimento por Direitos Civis'. Conferindo à palavra 'liberdade' um novo sentido de igualdade e reconhecimento de direitos e oportunidades, conseguiram mudar as relações raciais, políticas e sociais nos Estados Unidos, inspirando outros americanos a lutar pelos seus direitos.”

Sean Purdy. “O outro sonho americano”. In: História Viva, nº 54, abril de 2008.

Entre as vertentes que compuseram o movimento citado no texto, é correto citar

- a) a mobilização pacifista contra a Guerra do Vietnã e a luta de Malcolm X pela conversão dos negros ao catolicismo.
- b) o princípio da resistência não violenta de Martin Luther King e a proposta de ação direta de autodefesa de Malcolm X.
- c) a defesa da plena harmonia entre brancos e negros dos Panteras Negras e o projeto de evangelização dos negros de Martin Luther King.
- d) o esforço de prestar assistência às comunidades que os Panteras Negras oprimiam e a rejeição das políticas segregacionistas pela Ku Klux Klan.

Resolução

O “Movimento pelos Direitos Civis”, liderado por Martin Luther King, foi a vertente mais importante da mobilização dos negros norte-americanos em prol da igualdade civil com os cidadãos brancos. A estratégia de King, inspirada nos princípios da “não-violência” e da “resistência passiva” de Gandhi, foi vitoriosa. Contudo, devem ser mencionadas duas outras correntes afro-americanas, partidárias da ação violenta e da não-integração dos negros na sociedade norte-americana: os “Muçulmanos Negros”, dirigidos por Malcom X, e os “Panteras Negras” (citados nas alternativas incorretas), cujo líder mais destacado foi Stokely Carmichael.

Resposta: **B**

“Virou-se para Teoria. Este ainda não dormia. Sem Medo segredou-lhe:

— O que conta é a ação. Os problemas do Movimento resolvem-se, fazendo a ação armada. A mobilização do povo de Cabinda faz-se desenvolvendo a ação. Os problemas pessoais resolvem-se na ação. Não uma ação à toa, uma ação por si. Mas a ação revolucionária. O que interessa é fazer a Revolução, mesmo que ela venha a ser traída.”

Pepetela. Mayombe. São Paulo: Leya, 2013, p. 237.

O trecho, extraído de um romance angolano, refere-se à luta do Movimento Popular de Libertação de Angola (MPLA), na década de 1970, pela independência de Angola. Nessa obra de ficção, aparecem diversos temas presentes nesse conflito. Entre eles,

- a) a impossibilidade de saídas negociadas, as divergências entre os vários grupos que lutavam contra a colonização portuguesa, o personalismo de algumas lideranças.
- b) o apoio da comunidade internacional à independência angolana, a articulação da luta das várias tribos, a preocupação dos portugueses com reformas políticas e sociais.
- a) o temor do povo angolano face à ameaça de invasão estrangeira, o diálogo ininterrupto com os representantes portugueses, o abandono da luta armada.
- d) a aliança da guerrilha angolana com os fascistas portugueses, a ampla mobilização popular em favor da emancipação política, a unidade dos grupos em luta.

Resolução

Os obstáculos elencados na alternativa escolhida relacionam-se respectivamente com a intransigência da ditadura salazarista em negociar com os nacionalistas angolanos, a rivalidade entre as tendências ideológicas representadas pelo MPLA (Movimento Popular de Libertação de Angola), pela FNLA (Frente Nacional pela Libertação de Angola) e pela UNITA (União pela Independência Total de Angola) e disputas de poder entre alguns líderes como Agostinho Neto (MPLA), Holden Roberto (FNLA) e Jonas Savimbi (UNITA).

Resposta: **A**



A citação de Bernard Shaw permite concluir que, para ele,

- a) a comunicação efetiva é uma ilusão.
- b) a desvantagem da comunicação é que ela não acontece em qualquer lugar.
- c) a comunicação é o maior dos problemas nas relações humanas.
- d) a ilusão de que a comunicação acontece é o problema.

Resolução

A citação de Bernard Shaw diz que “o único maior problema da comunicação é a ilusão de que ela ocorre”.

Resposta: **D**

Why Finnish babies sleep in cardboard boxes

By Helena Lee, BBC News 4 June 2013

<http://www.bbc.com/news/magazine-22751415>



For 75 years, Finland's expectant mothers have been given a box by the state. It's like a starter kit of clothes, sheets and toys that can even be used as a bed. And some say it helped Finland achieve one of the world's lowest infant mortality rates.

38

Verifique a figura e o texto acima e escolha a alternativa correta.

- a) Há anos mulheres grávidas recebem do governo da Finlândia um conjunto de itens úteis para o início de vida do recém-nascido.
- b) A partir de determinado momento, o governo Finlandês decidiu fornecer berços para os recém-nascidos desassistidos.
- c) As doações do governo Finlandês para mulheres grávidas renderam ao país o menor índice de mortalidade infantil.
- d) A Finlândia implantou um sistema de proteção aos recém-nascidos na década de 70.

Resolução

Lê-se no texto: "For 75 years, Finland's expectant mothers have been given a box by the state. It's like a starter kit of clothes, sheets and toys that can even be used as a bed."

Resposta: **A**

Relacionando o gráfico abaixo com o tema da questão 38, verifica-se que

Infant mortality in Finland, 1936 to 2010 per 1,000 births



- a) durante os anos compreendidos entre o início da medição e 1945, o índice de mortalidade infantil na Finlândia quase não sofreu alterações.
- b) a partir de 1945, só houve quedas nos índices de mortalidade infantil na Finlândia.
- c) os dados do gráfico sustentam as informações sobre a queda ininterrupta na taxa de mortalidade infantil mencionada no texto.
- d) o gráfico apresenta os níveis de mortalidade infantil na Finlândia ao longo de quase 8 décadas.

Resolução

Infere-se no gráfico apresentado os níveis de mortalidade infantil na Finlândia ao longo de quase 8 décadas.

Resposta: D

The Heyday of the Silents**GEOFFREY NOWELL-SMITH**

By the middle of the 1920s the cinema had reached a peak of splendour which in certain respects it would never again surpass. It is true that there was not synchronized sound, nor Technicolor, except at a very experimental stage. Synchronized sound was to be introduced at the end of the decade, while Technicolor came into use only in the mid 1930s and beyond. Nor, except in isolated cases like Abel Gance's *Napoléon* (1927), was there anything approaching the wide screen that audiences were to be accustomed to from the 1950s onwards. It is also the case that viewing conditions in many parts of the world, particularly in rural areas, remained makeshift and primitive.

Source: The Oxford History of World Cinema

EDITED BY GEOFFREY

NOWELL-SMITH OXFORD UNIVERSITY PRESS 1996

De acordo com o texto,

- a) no início da década de 20, a indústria cinematográfica não contava com som nem com technicolor.
- b) de acordo com Nowell-Smith, recursos cinematográficos como som sincronizado e technicolor foram introduzidos no final da década de 20.
- c) a leitura do texto permite inferir que a palavra “heyday”, encontrada no título, representa algo positivo.
- d) o esplendor da indústria cinematográfica, atingido na década de 20, só se repetiu com a introdução de efeitos especiais, principalmente em algumas partes do mundo.

Resolução

A palavra *heyday* significa em português: apogeu, auge.

Lê-se no texto “By the middle of the 1920s the cinema had reached a peak of splendour which in certain respects it would never again surpass.”

Resposta: **C**



http://comics.azcentral.com/slideshow?comic=bn&feature_id=bn
Acessado em 19/09/2016.

Observando-se a tirinha acima, depreende-se que

- a pergunta no segundo quadro da tirinha mostra que o garoto é um bom aluno.
- a fala do pai no último quadro mostra que a proposta do garoto não poderá ser atendida.
- embora o pai não esperasse, as notas do garoto o surpreenderam positivamente.
- se as notas do garoto tivessem sido boas, o pai teria certamente atendido seu pedido.

Resolução

No último quadro, o pai diz “It means your report card just arrived” (Isso significa que seu boletim acabou de chegar), justificando que o pedido do filho não será atendido.

Resposta: **B**

The company says it was a monster success

People Bought Thousands of Hammocks and Crockpots on Amazon Prime Day

<http://time.com/money/4404714/amazon-prime-day-2016-sales-problemscomplaints/?xid=homepage>

By Brad Tuttle July 13, 2016



Maybe Amazon heard all of the complaints about Prime Day from last year and really took them to heart. Some combination of more competitive pricing, a better selection of deals, more awareness among shoppers, and the fact that there are simply way more Amazon Prime members compared with a year ago appears to have made the second edition of Prime Day, held on July 12, a huge success in terms of generating sales.

De acordo com o texto,

- a) o primeiro “*prime day*” da Amazon foi um grande sucesso.
- b) Amazon não chegou a se preocupar realmente com as reclamações dos clientes a respeito do “*prime day*”.
- c) o “*prime day*” gerou uma explosão de acessos e poucas vendas.
- d) o grande número de filiados ao programa Amazon Prime contribuiu para o sucesso do segundo “*prime day*”.

Resolução

Lê-se no texto: “... the fact that there are simply way more Amazon Prime members compared with a year ago appears to have made the second edition of Prime Day, held on July 12, a huge success in terms of generating sales.”

Resposta: **D**

(COMMENTS (4) (Please sign in to comment))



orinoco womble **said**, 22 days ago
Good things: Living in the dorms, far from parental supervision, you can get up to all sorts and they won't know if you don't tell em.

Pizza parlours and takeaways occupy a whole street near campus. You could eat pizza every night and your parents couldn't say a word (I realise I'm showing my age, I'm before the junkfood generation).

You get to make your own mistakes. No helicopter parents around. Some of those mistakes are a lot of fun at the time!

Everyone around you likes your music or something even crazier.

You can experiment with life.

43

O comentário ao lado foi postado após um artigo sobre

- a) o uso de helicópteros por pais para supervisionar jovens adultos que moram em universidades.
- b) algumas das novas experiências que a vida no campus universitário propicia.
- c) o saudável controle dos pais sobre a vida universitária dos filhos.
- d) o crescimento do comércio ao redor dos campi universitários.

Resolução

De acordo com o comentário apresentado é possível perceber o relato das novas experiências que a vida no campus universitário propicia (“Living in the dorms, far from parental supervision, you can get up to all sorts and they won't know if you don't tell em.”)

Resposta: **B**

The Future of Jobs

http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf Acessado em 19/09/2016

Today, we are at the beginning of a Fourth Industrial Revolution. Developments in genetics, artificial intelligence, robotics, nanotechnology, 3D printing and biotechnology, to name just a few, are all building on and amplifying one another. This will lay the foundation for a revolution more comprehensive and all-encompassing than anything we have ever seen. Smart systems — homes, factories, farms, grids or cities — will help tackle problems ranging from supply chain management to climate change. The rise of the sharing economy will allow people to monetize everything from their empty house to their car.

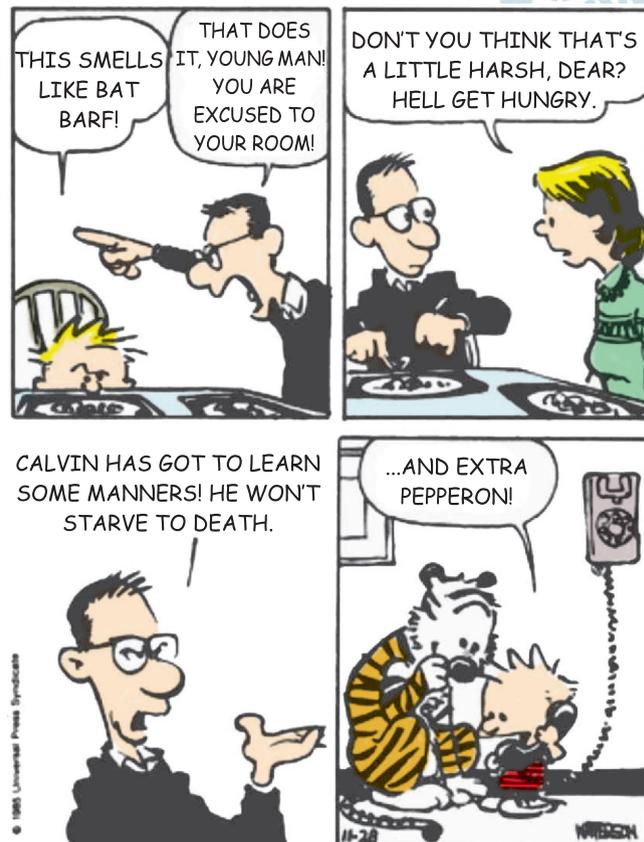
No que se refere à Quarta Revolução Industrial, o texto acima nos informa que

- a) ela, assim como as anteriores, rompe paradigmas.
- b) ela tem como base a genética, a inteligência artificial, a robótica, a nanotecnologia, a impressão em 3D e a biotecnologia.
- c) esta será a revolução mais abrangente e inclusiva vista até agora.
- d) ela vai possibilitar partilhar economias.

Resolução

Conforme o trecho “This will lay the foundation for a revolution more comprehensive and all-encompassing than anything we have ever seen.” é possível afirmar que esta será a revolução mais abrangente e inclusiva vista até agora.

Resposta: C



A tirinha acima mostra que

- Calvin sabe contornar a situação criada pelo castigo.
- a mãe de Calvin está certa ao reclamar com o pai dele que o castigo foi exagerado.
- Calvin decide não comer assim que prova a comida.
- o pai de Calvin não tem certeza de que o castigo aplicado seja a maneira mais eficiente de educá-lo.

Resolução

Segundo o que está sendo mostrado no último quadrinho (Calvin supostamente pedindo uma pizza), é possível afirmar que ele sabe contornar a situação criada pelo castigo imposto pelo pai.

Resposta: **A**

Atribui-se aos pitagóricos a regra para a determinação da tríade que fornece os três lados de um triângulo retângulo.

Essa regra é dada por $\left(\frac{m^2 - 1}{2}, m, \frac{m^2 + 1}{2}\right)$

sendo m um número inteiro ímpar e $m \geq 3$.

Fonte: Carl B. Boyer: História da matemática – Editora Edgard Blücher – 1974 (Adaptado)

Considere um triângulo retângulo de hipotenusa a e catetos b e c , com $b > c$, cujos lados obedecem a essa regra. Se $a + b + c = 90$, o valor de $a \cdot c$, é

- a) 327
- b) 345
- c) 369
- d) 381

Resolução

1) Se a soma dos três lados do triângulo é 90, então

$$\frac{m^2 - 1}{2} + m + \frac{m^2 + 1}{2} = 90 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow m^2 + m - 90 = 0 \Leftrightarrow m = -10 \text{ ou } m = 9 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow m = 9, \text{ pois } m \geq 3$$

2) Para $m = 9$, temos

$$a = \frac{9^2 + 1}{2} = 41, b = \frac{9^2 - 1}{2} = 40 \text{ e } c = 9, \text{ pois } a$$

é a medida da hipotenusa e $b > c$.

3) $a \cdot c = 41 \cdot 9 = 369$

Resposta: **C**

47

Uma pessoa dispõe das seguintes cores de tinta: amarela, azul, verde, vermelha e branca, e irá utilizá-las para pintar um pote. Nesse pote serão pintadas a tampa, a lateral e uma lista na lateral, de modo que a tampa e a lateral poderão ter a mesma cor ou cores diferentes. O número de maneiras distintas de pintar esse pote é

- a) 100
- b) 80
- c) 60
- d) 40

Resolução

O número de maneiras distintas para pintar tal pote é dado por $5 \cdot 5 \cdot 4 = 100$

Resposta: **A**

48

A soma dos quatro algarismos distintos do número $N = abcd$, é 16. A soma dos três primeiros algarismos é igual ao algarismo da unidade e o algarismo do milhar é igual à soma dos algarismos da centena e da dezena. O produto dos algarismos da dezena e da centena é

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

Resolução

$$1) \begin{cases} a + b + c + d = 16 \\ a + b + c = d \\ a = b + c \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} d + d = 16 \\ a + b + c = d \\ a = b + c \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} d = 8 \\ a + b + c = 8 \\ a = b + c \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 4 \\ d = 8 \\ b + c = 4 \end{cases}$$

- 2) Como os quatro algarismos são distintos, de $b + c = 4$, podemos ter $(b = 1 \text{ e } c = 3)$ ou $(b = 3 \text{ e } c = 1)$.

De uma forma ou de outra $b \cdot c = 3$.

Resposta: **B**

49

A circunferência $\lambda : x^2 + y^2 - 4x - 10y + 13 = 0$, de centro C, e a reta $r : x + y - 11 = 0$ se interceptam nos pontos P e Q. A área do triângulo PCQ, em unidades de área, é

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

Resolução

I) As coordenadas do centro C(a, b) e a medida do raio r de $\lambda : x^2 + y^2 - 4x - 10y + 13 = 0$ são obtidas por:

$$-2a = -4 \Rightarrow a = 2$$

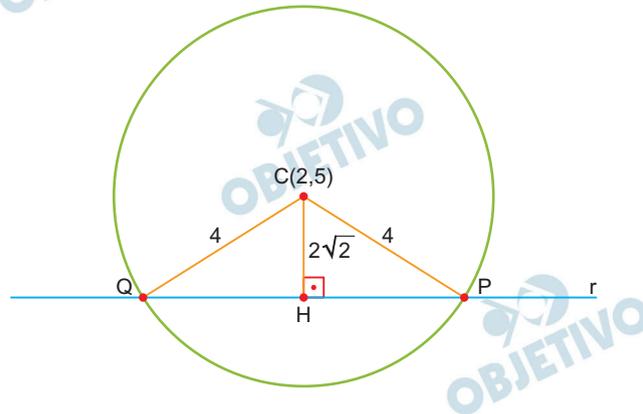
$$-2b = -10 \Rightarrow b = 5$$

$$r = \sqrt{2^2 + 5^2 - 13} \Rightarrow r = \sqrt{16} \Rightarrow r = 4$$

Logo C(2; 5) e r = 4.

II) A altura h do triângulo PCQ é dada distância do ponto C à reta r.

$$\text{Assim, } h = \frac{|2 + 5 - 11|}{\sqrt{1 + 1}} = \frac{4}{\sqrt{2}} = 2\sqrt{2}$$



Do teorema de Pitágoras, temos:

$$HP^2 + (2\sqrt{2})^2 = 4^2 \Rightarrow HP^2 + 8 = 16 \Rightarrow$$

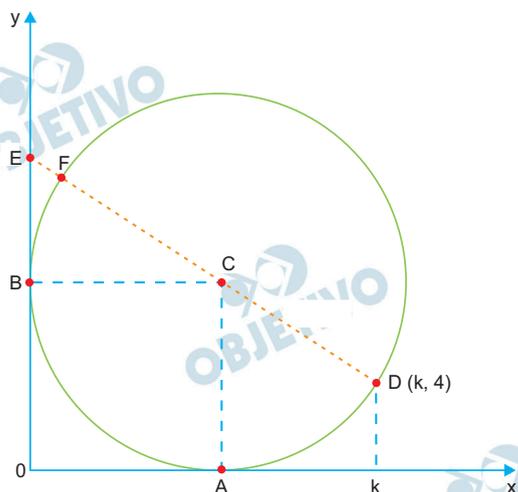
$$\Rightarrow HP^2 = 8 \Rightarrow HP = 2\sqrt{2}$$

A área S do triângulo PCQ é dada por

$$S = 2 \cdot \frac{2 \cdot PH \cdot h}{2} = \frac{4\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2}}{2} = 8$$

Resposta: C

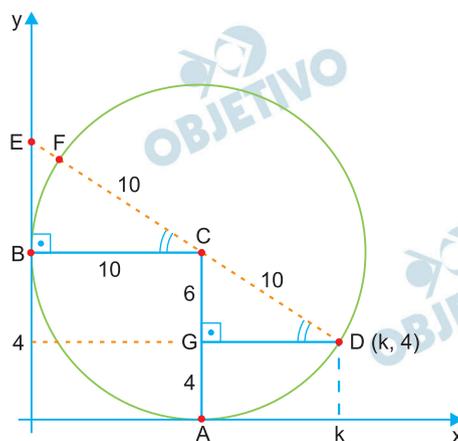
Considere uma circunferência tangente aos eixos ortogonais cartesianos nos pontos A e B, com 10 cm de raio, conforme mostra a figura.



Sabendo que os pontos E, F, C, D (k, 4) estão alinhados, a medida do segmento \overline{EF} é

- a) 1,0 cm
- b) 1,5 cm
- c) 2,0 cm
- d) 2,5 cm

Resolução



I) No triângulo CGD, temos:

$$(GD)^2 + 6^2 = 10^2 \Rightarrow GD = 8$$

II) Da semelhança dos triângulos ECB e CDG, temos:

$$\frac{EC}{CD} = \frac{BC}{GD} \Rightarrow \frac{EF + 10}{10} = \frac{10}{8} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 8 \cdot EF + 80 = 100 \Rightarrow EF = \frac{20}{8} \Rightarrow EF = 2,5$$

Resposta: **D**

51

Considere a progressão aritmética $(3, a_2, a_3, \dots)$ crescente, de razão r , e a progressão geométrica $(b_1, b_2, b_3, 3, \dots)$ decrescente, de razão q , de modo que $a_3 = b_3$ e $r = 3q$. O valor de b_2 é igual a

- a) a_6
- b) a_7
- c) a_8
- d) a_9

Resolução

1) Na progressão aritmética $(3; a_2; a_3; \dots)$ tem-se $a_2 = 3 + r$ e $a_3 = 3 + 2r$.

Na progressão geométrica $(b_1, b_2, b_3, 3, \dots)$

$$\text{tem-se } b_3 = \frac{3}{q}, b_2 = \frac{3}{q^2} \text{ e } b_1 = \frac{3}{q^3}$$

2) Como $a_3 = b_3$ resulta $3 + 2r = \frac{3}{q}$

Assim,

$$\begin{cases} 3q + 2rq = 3 \\ r = 3q \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3q + 2 \cdot 3q \cdot q = 3 \\ r = 3q \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2q^2 + q - 1 = 0 \\ r = 3q \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} q = -1 \text{ e } r = -3 \\ \text{ou} \\ q = \frac{1}{2} \text{ e } r = \frac{3}{2} \end{cases}$$

3) Como a PG é decrescente devemos ter $q = \frac{1}{2}$ e,

$$\text{consequentemente, } b_2 = \frac{3}{\left(\frac{1}{2}\right)^2} = 12 = a_7, \text{ pois}$$

$$a_7 = a_1 + (7 - 1) \cdot r = 3 + 6 \cdot \frac{3}{2} = 12$$

Resposta: **B**

Em relação ao número complexo $z = i^{87} \cdot (i^{105} + \sqrt{3})$

é correto afirmar que

- sua imagem pertence ao 3º quadrante do plano complexo.
- é imaginário puro.
- o módulo de z é igual a 4.
- seu argumento é igual ao argumento do número

$$\text{complexo } v = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} i.$$

Resolução

$$1) z = i^{87} \cdot (i^{105} + \sqrt{3}) = i^3 \cdot (i^1 + \sqrt{3}) = \\ = -i (i + \sqrt{3}) = 1 - \sqrt{3}i$$

$$2) v = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} i = \frac{1}{2} \cdot (i - \sqrt{3}i)$$

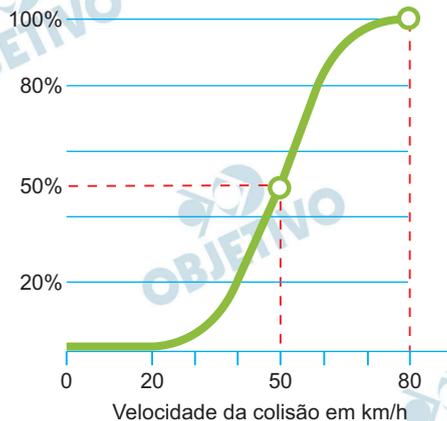
- v e z tem mesmo argumento.

Resposta: **D**

O jornal Folha de S. Paulo publicou em 11 de outubro de 2016, a seguinte informação:

ATROPELAMENTOS

Probabilidade de lesão fatal em %



Fonte: Prefeitura de São Paulo e CET. (Adaptado)

De acordo com as informações apresentadas, suponha que para uma velocidade de 35 km/h a probabilidade de lesão fatal seja de 5% e que para velocidades no intervalo [35;55] o gráfico obedeça a uma função do 1º grau. Nessas condições, se um motorista dirigindo a 55 km/h, quiser reduzir a probabilidade de lesão fatal por atropelamento à metade, ele terá que reduzir a sua velocidade em, aproximadamente,

- a) 20%
- b) 25%
- c) 30%
- d) 35%

Resolução

A função do 1º grau que relaciona a probabilidade de lesão fatal por atropelamento ($p\%$) com a velocidade (v), no intervalo de [35; 55] contém os pontos (35; 5) e (50; 50) e é do tipo $p = a \cdot v + b$. Logo:

$$\begin{cases} 5 = a \cdot 35 + b \\ 50 = a \cdot 50 + b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = -100 \end{cases} \Rightarrow p = 3v - 100$$

Para $v = 55$ km/h, temos $p = 3 \cdot 55 - 100 \Leftrightarrow p = 65$

Para que a probabilidade se reduza à metade de 65% que é 32,5%, a nova velocidade deverá ser:

$$32,5 = 3 \cdot v - 100 \Leftrightarrow v = 44,17$$

Assim, se i for a taxa de redução de velocidade, então:

$$55 \cdot (1 - i) = 44,17 \Rightarrow 1 - i \approx 0,80 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow i = 20\%$$

A melhor aproximação é 20%.

Resposta: **A**

O volume de um cilindro de 8 cm de altura equivale a 75% do volume de uma esfera com 8 cm de diâmetro. A área lateral do cilindro, em cm^2 , é

- a) $42\sqrt{2}\pi$
- b) $36\sqrt{3}\pi$
- c) $32\sqrt{2}\pi$
- d) $24\sqrt{3}\pi$

Resolução

Seja, r a medida, em centímetros, do raio da base do cilindro, V_C o volume do cilindro e V_E o volume da esfera, temos:

$$V_C = 75\% \cdot V_E \Rightarrow \pi \cdot r^2 \cdot 8 = \frac{75}{100} \cdot \frac{4}{3} \pi \cdot \left(\frac{8}{2}\right)^3 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow r = 2\sqrt{2}$$

Assim, a área lateral (A_L) do cilindro, em centímetros quadrados, é dada por:

$$A_L = 2\pi r \cdot 8 = 2\pi \cdot 2\sqrt{2} \cdot 8 = 32\sqrt{2}\pi$$

Resposta: **C**

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS
(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| grupo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| período | 1A | 2A | 3B | 4B | 5B | 6B | 7B | 8B | 9B | 10B | 11B | 2B | 3A | 4A | 5A | 6A | 7A | 0 | |
| 1 | H | | | | | | | | | | | | | | | | | He | |
| 2 | Li | Be | Elementos de transição | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne | |
| 3 | Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar | |
| 4 | K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr | |
| 5 | Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe | |
| 6 | Cs | Ba | Lantanídeos | | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| 7 | Fr | Ra | Atinídeos | | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Jun | Uuu | Uuq |

Série dos Lantanídeos

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
| La | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu |

Série dos Actinídeos

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 |
| Ac | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No |

Abreviaturas:

(s) = sólido; (l) = líquido; (g) = gás;

(aq) = aquoso; (conc) = concentrado.

[A] = concentração de A em mol.L⁻¹

R = 0,082 atm . L . mol⁻¹ . K⁻¹

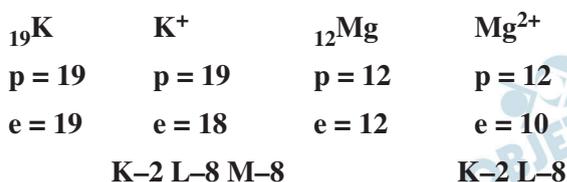
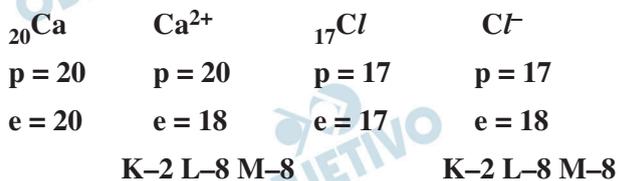
55

Dado: 1 pm equivale a 10⁻¹² m

O raio iônico é a grandeza que mede o tamanho dos íons. Conhecer o raio dos íons auxilia na análise da energia reticular dos cristais iônicos, na compreensão da seletividade dos canais iônicos das membranas celulares e na interação dos íons em sítios específicos de enzimas. Considerando os íons Ca²⁺, Cl⁻, K⁺ e Mg²⁺, a alternativa que melhor associa esses íons aos valores de raios iônicos é

| Raio iônico | 86 pm | 114 pm | 152 pm | 167 pm |
|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| a) | Cl ⁻ | K ⁺ | Mg ²⁺ | Ca ²⁺ |
| b) | Mg ²⁺ | Cl ⁻ | K ⁺ | Ca ²⁺ |
| c) | Ca ²⁺ | K ⁺ | Mg ²⁺ | Cl ⁻ |
| d) | Mg ²⁺ | Ca ²⁺ | K ⁺ | Cl ⁻ |

Resolução



O íon que apresenta menor raio iônico é o Mg^{2+} , pois apresenta duas camadas (K, L).

Os íons Ca^{2+} , Cl^- e K^+ são isoeletrônicos (apresentam igual número de elétrons), o de maior raio iônico é o Cl^- (menor número atômico) e o de menor raio iônico é o Ca^{2+} (maior número atômico).

Teremos:

| | | | |
|-------------|-----------|--------|--------|
| Mg^{2+} | Ca^{2+} | K^+ | Cl^- |
| raio: 86 pm | 114 pm | 152 pm | 167 pm |

Resposta: D

Dado: Volume de 1 mol de gás na CNTP é 22,4 L

A água oxigenada é o nome dado à solução comercial de peróxido de hidrogênio (H_2O_2) em água. Em lojas de produtos químicos é possível adquirir frascos contendo água oxigenada 200 volumes. Essa concentração indica que a decomposição total do peróxido de hidrogênio contida em 1,0 L de solução produz 200 L de gás oxigênio medidos na CNTP.

A reação de decomposição da água oxigenada é representada pela equação química a seguir



Desse modo, 50 mL dessa solução contém, aproximadamente,

- a) 10 g de H_2O_2 .
- b) 20 g de H_2O_2 .
- c) 30 g de H_2O_2 .
- d) 40 g de H_2O_2 .

Resolução

Volume de oxigênio produzido pela decomposição de 50 mL da solução:

$$\begin{array}{l} 1,0 \text{ L de solução} \xrightarrow{\text{produz}} 200 \text{ L de O}_2 \\ 0,050 \text{ L de solução} \xrightarrow{\hspace{1.5cm}} x \\ (50 \text{ mL}) \\ x = 10,0 \text{ L de O}_2 \text{ (medidos nas CNTP)} \end{array}$$

Massa de H_2O_2 contida nos 50 mL da solução:



$$\begin{array}{ccc} 2 \text{ mol} & & 1 \text{ mol} \\ \downarrow & & \downarrow \end{array}$$

$$2 \times 34,0 \text{ g de H}_2\text{O}_2 \text{ ————— } 22,4 \text{ L de O}_2$$

$$y \text{ ————— } 10,0 \text{ L de O}_2$$

$$y = 30,36 \text{ g de H}_2\text{O}_2$$

Resposta: **C**

Dado:

| Energia de ligação | C — H | C — C | H — H |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | 413 kJ.mol ⁻¹ | 346 kJ.mol ⁻¹ | 436 kJ.mol ⁻¹ |

A reação de hidrogenação do etileno ocorre com aquecimento, na presença de níquel em pó como catalisador. A equação termoquímica que representa o processo é

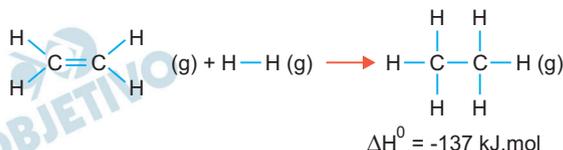


A partir dessas informações, pode-se deduzir que a energia de ligação da dupla ligação que ocorre entre os átomos de C no etileno é igual a

- 186 kJ.mol⁻¹.
- 599 kJ.mol⁻¹.
- 692 kJ.mol⁻¹.
- 736 kJ.mol⁻¹.

Resolução

Analisando as ligações envolvidas na reação:



Energia absorvida na ruptura das ligações:

4 ligações C — H: + 4 . 413 kJ

1 ligação C = C: x kJ

1 ligação H — H: + 436 kJ

+ (2088 + x) kJ

Energia liberada na formação das novas ligações:

6 ligações C — H: - 6 . 413 kJ

1 ligação C — C: - 346 kJ

- 2824 kJ

$$- 137 \text{ kJ} = + 2088 \text{ kJ} + x \text{ kJ} - 2824 \text{ kJ}$$

$$x = 599$$

A energia de ligação da dupla ligação é 599 kJ.mol⁻¹.

Resposta: **B**

Dados:

| Radioisótopo | Meia-vida (anos) | Partícula emitida |
|--------------|------------------|-------------------|
| Polônio-208 | 3 | α |
| Rádio-224 | 6 | β |

São conhecidos alguns radioisótopos dos elementos polônio e rádio.

Em um experimento, duas amostras de massas diferentes, uma de polônio-208 e outra de rádio-224, foram mantidas em uma caixa de chumbo por 18 anos.

Ao final desse período, verificou-se que a massa de cada um desses radioisótopos presente no recipiente era igual a 0,025 mg.

Sobre esse experimento foram feitas algumas observações:

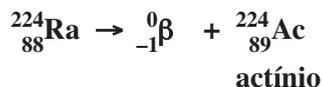
- I. A desintegração β do ^{224}Ra resulta no isótopo ^{224}Pa .
- II. A desintegração α do ^{208}Po resulta no isótopo ^{204}Pb .
- III. A massa inicial de Ra na caixa de chumbo era de 0,200 mg.
- IV. A massa inicial de ^{208}Po na caixa de chumbo era de 0,150 mg.

Estão corretas apenas as afirmações:

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

Resolução

I. *Incorreta.*



II. *Correta.*



III. *Correta.*

Ra-224: $t_{1/2} = 6 \text{ anos} \therefore 18 \text{ anos} = (3 \text{ meias-vidas})$

$0,200 \text{ mg} \xrightarrow{6 \text{ anos}} 0,100 \text{ mg} \xrightarrow{6 \text{ anos}} 0,050 \text{ mg}$
 massa inicial

$0,050 \text{ mg} \xrightarrow{6 \text{ anos}} 0,025 \text{ mg}$

IV. *Incorreta.*

Po-208: $t_{1/2} = 3 \text{ anos} \therefore 18 \text{ anos} (6 \text{ meias-vidas})$

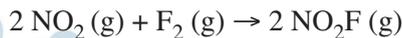
$$m = \frac{m_0}{2^x} ; x = 6$$

$$0,025 = \frac{m_0}{2^6}$$

$$m_0 = 2^6 \cdot 0,025 = 64 \cdot 0,025 \therefore m_0 = 1,600 \text{ mg}$$

Resposta: **C**

O fluoreto de nitrila (NO_2F) é um composto explosivo que pode ser obtido a partir da reação do dióxido de nitrogênio (NO_2) com gás flúor (F_2), descrita pela equação.



A tabela a seguir sintetiza os dados experimentais obtidos de um estudo cinético da reação.

| Experi- mento | $[\text{NO}_2]$ em mol.L^{-1} | $[\text{F}_2]$ em mol.L^{-1} | V inicial em $\text{mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$ |
|------------------|---|--|---|
| 1 | 0,005 | 0,001 | 2×10^{-4} |
| 2 | 0,010 | 0,002 | 8×10^{-4} |
| 3 | 0,020 | 0,005 | 4×10^{-3} |

A expressão da equação da velocidade nas condições dos experimentos é

a) $v = k[\text{NO}_2]$

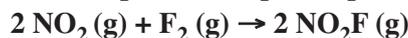
b) $v = k[\text{NO}_2][\text{F}_2]$

c) $v = k[\text{NO}_2]^2 [\text{F}_2]$

d) $v = k[\text{F}_2]$

Resolução

A lei da velocidade pode ser expressa por:



$$V = k [\text{NO}_2]^x \cdot [\text{F}_2]^y$$

Substituindo os valores obtidos nas experiências 1, 2 e 3, podemos montar um sistema com 3 equações e 3 incógnitas.

Experimento 1: $2 \cdot 10^{-4} = k \cdot (0,005)^x \cdot (0,001)^y$

Experimento 2: $8 \cdot 10^{-4} = k \cdot (0,010)^x \cdot (0,002)^y$

Experimento 3: $4 \cdot 10^{-3} = k \cdot (0,020)^x \cdot (0,005)^y$

Dividindo 2 por 1, temos:

$$\frac{8 \cdot 10^{-4}}{2 \cdot 10^{-4}} = \frac{k (0,010)^x \cdot (0,002)^y}{k (0,005)^x \cdot (0,001)^y}$$

$$4 = 2^x \cdot 2^y \text{ (equação 4)}$$

Dividindo 3 por 2, temos:

$$\frac{4 \cdot 10^{-3}}{8 \cdot 10^{-4}} = \frac{k (0,020)^x \cdot (0,005)^y}{k (0,010)^x \cdot (0,002)^y}$$

$$5 = 2^x \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^y \text{ (equação 5)}$$

Dividindo 5 por 4, temos:

$$\frac{5}{4} = \frac{2^x \left(\frac{5}{2}\right)^y}{2^x \cdot 2^y}$$

$$\frac{5}{4} = \left(\frac{5}{4}\right)^y$$

Portanto, $y = 1$

Substituindo na equação 4, temos:

$$4 = 2^x \cdot 2^1$$

$$2^x = 2$$

$$x = 1$$

A equação da velocidade é:

$$V = k [\text{NO}_2]^1 \cdot [\text{F}_2]^1$$

Resposta: **B**

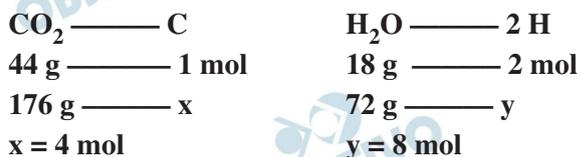
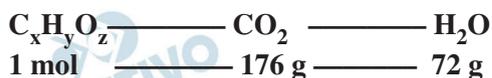
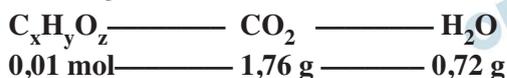
A análise de um composto orgânico oxigenado de fórmula geral $C_xH_yO_z$ permitiu uma série de informações sobre o comportamento químico da substância.

- I. A combustão completa de uma amostra contendo 0,01 mol desse composto forneceu 1,76 g de CO_2 e 0,72 g de água.
- II. Esse composto não sofre oxidação em solução de $KMnO_4$ em meio ácido.
- III. A redução desse composto fornece um álcool.

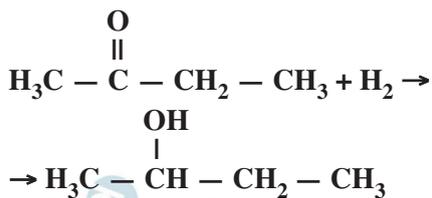
Com base nessas afirmações é possível deduzir que o nome do composto é

- a) etoxi etano.
- b) butanal.
- c) butan-2-ol.
- d) butanona.

Resolução



Trata-se da butanona, pois ela não sofre oxidação em solução de $KMnO_4$ em meio ácido e por redução produz butan-2-ol (álcool).



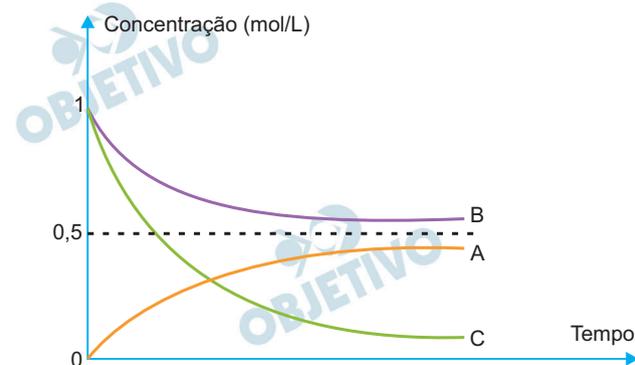
butan-2-ol

C_4H_8O : butanona

Resposta: **D**

61

Durante uma transformação química as concentrações das substâncias participantes foram determinadas ao longo do tempo. O gráfico a seguir resume os dados obtidos ao longo do experimento.



A respeito do experimento, foram feitas algumas afirmações:

- I. A e B são reagentes e C é o produto da reação estudada.
- II. A reação química estudada é corretamente representada pela equação: $B + 2 C \rightarrow A$
- III. Não houve consumo completo dos reagentes, sendo atingido o equilíbrio químico.
- IV. A constante de equilíbrio dessa reação, no sentido da formação de A, nas condições do experimento é menor do que 1.

Estão corretas apenas as afirmações:

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

Resolução

Pelo gráfico fornecido, percebemos que as concentrações de B e C diminuem e a concentração de A aumenta na proporção de 1 para 2 para 1 no decorrer do tempo até atingir o equilíbrio. A equação da reação pode ser escrita por:

B: reagiu $1 - 0,6 \rightarrow 0,4$ mol

C: reagiu $1 - 0,2 \rightarrow 0,8$ mol

A: formou $0,4$ mol

$0,4 : 0,8 : 0,4 = 1 : 2 : 1$

| | 1 B | + | 2 C | \rightleftharpoons | 1 A |
|------------|-----|---|-----|----------------------|-----|
| início | 1 | | 1 | | 0 |
| equilíbrio | 0,6 | | 0,2 | | 0,4 |

A constante de equilíbrio:

$$K = \frac{[A]}{[B] \cdot [C]^2} = \frac{0,4}{0,6 \cdot (0,2)^2} = 16,67$$

- I. *Falso*
- II. *Correto*
- III. *Correto*
- IV. *Falso*

Resposta: **B**

Dados: Constante de ionização (K_a) do $H_2CO_3 = 4 \times 10^{-7}$

Constante de ionização (K_b) do $NH_3 = 2 \times 10^{-5}$

Constante de ionização (K_w) do $H_2O = 1 \times 10^{-14}$

Os indicadores ácido base são substâncias cuja cor se altera em uma faixa específica de pH. A tabela a seguir apresenta a faixa de viragem (mudança de cor) de alguns indicadores ácido base.

| Indicador | Cor em pH abaixo da viragem | Intervalo aproximado de pH de mudança de cor | Cor em pH acima da viragem |
|------------------------|-----------------------------|--|----------------------------|
| Violeta de metila | Amarelo | 0,0 – 1,6 | Azul-púrpura |
| Alaranjado de metila | Vermelho | 3,1 – 4,4 | Amarelo |
| Azul de bromotimol | Amarelo | 6,0– 7,6 | Azul |
| Fenolftaleína | Incolor | 8,2 – 10,0 | Rosa-carmim |
| Amarelo de alizarina R | Amarelo | 10,3 – 12,0 | Vermelho |

A partir da análise dessa tabela, um técnico executou um procedimento para distinguir algumas soluções.

Para diferenciar uma solução de HCl de concentração $1,0 \text{ mol.L}^{-1}$ de uma solução de HCl de concentração $0,01 \text{ mol.L}^{-1}$ ele utilizou o indicador **X**. Para diferenciar uma solução de bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$) de concentração $0,01 \text{ mol.L}^{-1}$ de uma solução de cloreto de amônio (NH_4Cl) de concentração $0,01 \text{ mol.L}^{-1}$ ele utilizou o indicador **Y**. Para diferenciar uma solução de amoníaco (NH_3) de concentração $1,0 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$ de uma solução de hidróxido de sódio ($NaOH$) de concentração $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ ele utilizou o indicador **Z**.

A alternativa que apresenta os indicadores **X**, **Y** e **Z** adequados para cada um dos procedimentos propostos pelo técnico é

| | X | Y | Z |
|----|----------------------|--------------------|------------------------|
| a) | Violeta de metila | Azul de bromotimol | Amarelo de alizarina R |
| b) | Violeta de metila | Fenolftaleína | Azul de bromotimol |
| c) | Alaranjado de metila | Azul de bromotimol | Fenolftaleína |
| d) | Alaranjado de metila | Violeta de metila | Amarelo de alizarina R |

Resolução

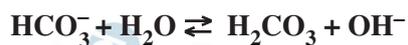
Diferenciar solução de HCl 1 mol/L ($pH = 0$) de uma solução de HCl $0,01 \text{ mol/L}$ ($pH = 2$):

X: violeta de metila: **0,0 — 1,6**

HCl 1,0 mol . L⁻¹: amarelo; HCl 0,01 mol . L⁻¹: azul púrpura

Diferenciar solução de NaHCO₃ 0,01 mol/L de uma solução de NH₄Cl 0,01 mol/L:

NaHCO₃: caráter básico



NH₄Cl: caráter ácido



Y: azul de bromotimol: 6,0 — 7,6

NH₄Cl: amarelo; NaHCO₃: azul

Diferenciar solução de NH₃ 1,0 . 10⁻³ mol/L de uma solução de NaOH 0,1 mol/L:



10⁻³ mol/L x x

$$K_b = \frac{x^2}{[\text{NH}_3]} \quad \therefore x = \sqrt{K_b [\text{NH}_3]}$$

$$\therefore x = \sqrt{2 \cdot 10^{-5} \cdot 10^{-3}}$$

$$x = \sqrt{2 \cdot 10^{-8}} \quad \therefore x \cong 1,4 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$$

$$\therefore [\text{OH}^-] \cong 1,4 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$$

$$\text{pOH} \cong 3,85 \quad \therefore \text{pH} \cong 10,15$$

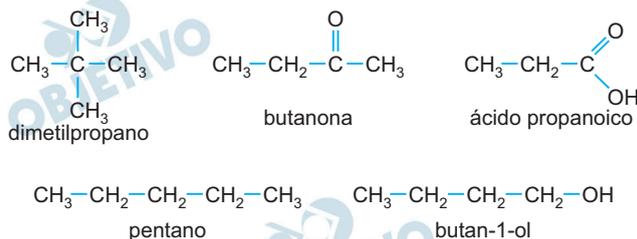
$$\text{NaOH: pOH} = 1 \quad \therefore \text{pH} = 13$$

Z: amarelo de alizarina R

NH₃: amarelo; NaOH: vermelho

Resposta: **A**

As propriedades das substâncias moleculares estão relacionadas com o tamanho da molécula e a intensidade das interações intermoleculares. Considere as substâncias a seguir, e suas respectivas massas molares.



| T _{eb} | 10°C | 36°C | 80°C | 118°C | 141°C |
|-----------------|------------------|----------------|------------|------------------|------------------|
| a) | dimetilpropano | pentano | butanona | butan-1-ol | ácido propanoico |
| b) | ácido propanoico | dimetilpropano | pentano | butanona | butan-1-ol |
| c) | dimetilpropano | pentano | butanona | ácido propanoico | butan-1-ol |
| d) | pentano | dimetilpropano | butan-1-ol | butanona | ácido propanoico |

Resolução

Os hidrocarbonetos (pentano e dimetilpropano) são apolares, apresentando os menores pontos de ebulição. O dimetilpropano tem menor ponto de ebulição (cadeia ramificada) que o pentano (cadeia normal).

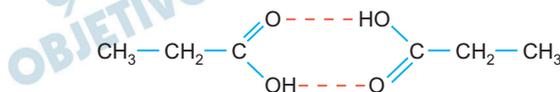
Dimetilpropano: PE = 10°C

Pentano: PE = 36°C

A butanona (força dipolo-dipolo) apresenta menor ponto de ebulição que o ácido propanoico (ligação de hidrogênio) e o butan-1-ol (ligação de hidrogênio).

Butanona: PE = 80°C

O ácido propanoico apresenta maior ponto de ebulição que o butan-1-ol por ser mais polar e ter maior número de ligações de hidrogênio devido à formação de dímeros.



Butan-1-ol: PE = 118°C

Ácido propanoico: PE = 141°C

Resposta: **A**

Do romance *A Cidade e as Serras*, escrito por Eça de Queiroz, pode-se afirmar que

- a) é um romance pós-realista porque, marcado pela desilusão e pelo abandono dos ideais realistas, volta-se para outros valores como o nacionalismo e a vida pura do campo.
- b) é um romance romântico porque, valorizando os feitos de um herói nacional, destaca a natureza e a paisagem portuguesa em oposição à sedução da cidade e sua civilização tecnológica.
- c) é uma obra de análise crítica ao apego exagerado às tecnologias da época, entendidas como índice de felicidade e civilização, mas rejeitadas pelo protagonista Jacinto, ao longo do romance.
- d) é um romance de tese e psicológico, de viés subjetivo, uma vez que, narrado em primeira pessoa, esboça o mundo interior de Jacinto em oposição ao de José Fernandes.

Resolução

Eça de Queirós, em *A Cidade e as Serras*, critica o materialismo da sociedade da Segunda Revolução Industrial. É um livro realista, pertencente à terceira fase desse autor. Eça reconcilia-se com Portugal, aponta soluções utópicas, mas não deixa de criticar o atraso do país, notando na vida campesina a miséria e a subcondição humana. O gabarito oficial não contempla totalmente as características do livro. A alternativa *c* é a adequada, de acordo com a opinião de renomados críticos como Antônio Cândido (*Ensaio entre campo e cidade*), como Antônio José Saraiva, além de ser confirmada pelo próprio romance em que se nota, nos oito capítulos iniciais, uma análise “crítica ao apego exagerado às tecnologias da época, entendidas como índice de felicidade e civilização, mas rejeitadas” por Jacinto a partir da metade do romance.

Resposta: **A**

Não acabarei, porém, o capítulo, sem dizer que vi morrer no hospital da Ordem, adivinhem quem? ... a linda Marcela; e vi-a morrer no mesmo dia em que, visitando um cortiço, para distribuir esmolas, achei... Agora é que não são capazes de adivinhar... achei a flor da moita, Eugênia, a filha de Dona Eusébia e do Vilaça, tão coxa como a deixara, e ainda mais triste.

O trecho acima é do romance *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, de Machado de Assis e refere personagens que tiveram relacionamentos amorosos na vida do narrador. Assim, indique a alternativa correta sobre tais relacionamentos.

- a) Marcela fora, na adolescência, a protagonista de um amor tumultuado com Brás Cubas, mas interrompido pelo pai furioso que o envia a Coimbra para estudar Direito.
- b) Ambas exerceram grande poder de sedução sobre Brás Cubas, mas foram preteridas por Virgília, com quem Brás acabou se casando.
- c) Nenhuma delas afetou os sentimentos amorosos do narrador, pois este estava decidido a casar-se com Eulália, moça pretendida pela família para unir-se a ele.
- d) Eugênia, bonita e coxa, alimentou esperança de casamento com Brás Cubas e foi plenamente correspondida por ele que lhe dedicou amor sincero e incondicional.

Resolução

Marcela, primeiro amor de Brás Cubas, era uma cocote que “vivia de amores”. Brás Cubas empolga-se com a Marcela, cobre-lhe de presentes, até que o pai do jovem dá um basta à ganância, mandando o filho estudar em Coimbra.

Resposta: **A**

*Verdes mares bravios de minha terra natal, onde canta
a jandaia na fronde da carnaúba;*

*Verdes mares que brilhais como líquida esmeralda aos
raios do sol nascente, perlongando as alvas praias
ensombradas de coqueiros;*

*Serenai, verdes mares, e alisai docemente a vaga
impetuosa para que o barco aventureiro manso resvale à
flor das águas.*

O trecho acima integra o romance *Iracema*, sobre o qual Machado de Assis se referiu como um verdadeiro poema em prosa. Indique, nas alternativas abaixo aquela que se mostra **ERRADA** quanto ao texto em pauta.

- a) Evidencia um proposital trabalho de linguagem, marcada por significativo uso de figuras de estilo, entre as quais se põe a comparação.
- b) Apresenta musicalidade, ritmo e cadência que o aproximam da poesia metrificada de extração popular.
- c) Faz aflorar no tecido poético a força da função conativa como apelo para abrandar os elementos e as forças da natureza.
- d) Utiliza apenas a construção anafórica para dar força ao texto, não se valendo de outras figuras que poderiam potencializar sua dimensão poética.

Resolução

O romance *Iracema*, de José de Alencar, é tido como “um verdadeiro poema em prosa” pela profusão de elementos característicos do texto chamado poético: figuras de estilo e exploração da musicalidade. A alternativa *d* apresenta impropriedade reducionista, pois considera apenas a anáfora como recurso poético utilizado, ignora uma série de procedimentos estilísticos poéticos.

Resposta: **D**

Desde então os guerreiros pitiguaras que passavam perto da cabana abandonada e ouviam ressoar a voz plangente da ave amiga, afastavam-se com a alma cheia de tristeza, do coqueiro onde cantava a jandaia. E foi assim que um dia veio a chamar-se Ceará o rio onde crescia o coqueiro, e os campos onde serpeja o rio.

O trecho acima integra o romance *Iracema*, de José de Alencar. Considerando a obra como um todo, o trecho em pauta se refere

- a) à morte de Iracema após o nascimento de Moacir e seu sepultamento junto a uma carnaúba, na fronde da qual canta ainda a jandaia.
- b) às consequências das guerras entre as tribos pitiguara e tabajara pela conquista e manutenção da terra brasileira contra o domínio dos invasores franceses.
- c) ao desfecho trágico do relacionamento amoroso de Iracema e Martim, provocado pela vingança de Irapuã, pretendente preterido pela virgem.
- d) ao castigo recebido por Iracema, guardadora dos segredos da jurema, por quebra do voto de castidade ao tornar-se esposa de Martim.

Resolução

O trecho recupera justamente o episódio do falecimento da protagonista do romance *Iracema* e do local onde ocorreu seu sepultamento, “na fronde da qual canta a jandaia”. De forma poética, José de Alencar tece uma correspondência entre essa fúnebre ocorrência e o topônimo “Ceará”, que significa, em língua indígena, “onde canta a jandaia”.

Resposta: **A**

Eu deixava-me estar ao canto da mesa, a escrever desvairadamente num pedaço de papel, com uma ponta de lápis; traçava uma palavra, uma frase, um verso, um nariz, um triângulo, e repetia-os muitas vezes, sem ordem, ao acaso, assim:

Arma virumque cano

A

Arma virumque cano

Arma virumque cano

Arma virumque

Arma virumque cano

Virumque

Maquinalmente tudo isto; e, não obstante, havia certa lógica, certa dedução; por exemplo, foi o virumque que me fez chegar ao nome do próprio poeta, por causa da primeira sílaba; ia a escrever virumque, – e sai-me Virgílio, então continuei:

Vir

Virgílio

Virgílio

Virgílio

Virgílio

Virgílio

O trecho acima é do romance *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, escrito por Machado de Assis. Dele é correto afirmar que

- revela uma ruptura incomum dos procedimentos narrativos e da sequência linear que caracterizam esse romance machadiano.
- provoca estranhamento pelo insólito uso do gráfico visual que desloca a narrativa do puramente verbal, aproximando-a da linguagem plástica, o que fere o estatuto do literário.
- apresenta-se como uma citação da literatura latina, inserida por acaso no corpo do romance, sem outra finalidade que não a de ser apenas mais uma digressão a integrar a estrutura da obra.
- indicia, no exercício lúdico da desmontagem verbal, a senha que levará o narrador à descoberta da mulher, com quem viverá um prolongado relacionamento amoroso de caráter adúltero

Resolução

Neste trecho do capítulo XXVI, intitulado “O autor hesita”, o jovem Brás Cubas, a partir de uma citação latina (*Arma virumque cano*: “Canto as armas e o varão”, verso inicial da *Eneida*, epopeia de Virgílio), prenuncia a revelação do nome feminino daquela com quem manterá um relacionamento adúltero. A descoberta desse nome ocorre a partir de um exercício lúdico em que a referida frase latina vai se desmontando até chegar ao nome do autor da epopeia e, finalmente, ao da futura amada, Virgília.

Resposta: **D**

Leia o poema para responder às questões 69 e 70.

A INGAIA CIÊNCIA

*A madureza, essa terrível prenda
que alguém nos dá, raptando-nos, com ela,
todo sabor gratuito de oferenda
sob a glacialidade de uma estela,*

*a madureza vê, posto que a venda
interrompa a surpresa da janela,
o círculo vazio, onde se estenda,
e que o mundo converte numa cela.*

*A madureza sabe o preço exato
dos amores, dos ócios, dos quebrantos,
e nada pode contra sua ciência*

*e nem contra si mesma. O agudo olfato,
o agudo olhar, a mão, livre de encantos,
se destroem no sonho da existência.*

O poema acima, de Carlos Drummond de Andrade, está em *Claro Enigma*. Dele pode-se afirmar que

- a) é um texto clássico cujo título remete ao sentido de um conhecimento vivaz, de uma arte alegre retomada dos provençais e, por isso se estrutura em linguagem coloquial e de fácil entendimento.
- b) é um soneto que não pode ser enquadrado no Modernismo porque retoma temas poéticos e procedimentos estéticos próprios do Classicismo, em linguagem de elaboração sofisticada e extremamente formal.
- c) revela o vazio existencial do indivíduo, exacerbado pela maior clareza que a vida traz, e se desenvolve em versos decassílabos, organizados em rima cruzada tanto nos quartetos quanto nos tercetos e faz bom uso do *enjambement* como elemento de continuidade semântica e rítmica do poema.
- d) refere o tema da maturidade, enfocando-o como a experiência que anula os sentidos na percepção do mundo, mas capaz de tornar o homem feliz ao entender racionalmente a realidade.

Resolução

Ingaia (= neologismo cujo significado é infeliz) ciência revela o ceticismo do eu lírico na madureza. O acúmulo da experiência existencial tira-lhe “todo sabor gratuito de oferenda”, a vida torna-se, portanto, insípida – previsível. A rima cruzada ou alternada (abab; abab; cde; cde) e a presença de *enjambement*, o extravasamento sintático que se nota, por exemplo, no quinto e no sexto versos, são, respectivamente, elementos de continuidade rítmica e semântica do poema.

Resposta: C

Ainda, do poema *A Ingaia Ciência*, é possível, também, afirmar que

- a) não permite nenhum tipo de intertextualidade, já que sendo totalmente original, refere-se à maturidade como causa da infelicidade humana.
- b) é destituído de força poética, visto que formalmente rígido, não apresenta nenhum recurso estilístico.
- c) insere-se em uma obra cujo título denuncia a aproximação de opostos, caracterizados como oximoros.
- d) é predominantemente constituído por uma linguagem de função referencial, mais preocupada com a informação do que com a expressividade lírica.

Resolução

O título do livro *Claro Enigma* aproxima palavras semanticamente opostas. Essa contradição de ideias caracteriza o oxímoro.

Resposta: C

Dos enunciados abaixo, indique aquele cujo conteúdo não corresponde ao conto referido.

- a) *Era o homem mais afamado dos dois sertões do rio: célebre do Jequitinhonha à Serra das Araras, (...), maior do que Antonio Dó ou Indalécio; o arrancatoco, o treme-treme, o come-brasa, o pega-à-unha, o fecha-treta, o tira-prosa, o parte-ferro, o rompe-racha, o rompe-e-arrasa: Seu Joãozinho Bem-Bem. – A hora e a vez de Augusto Matraga.*
- b) *Folgado, Sete-de-Ouros endireitou para a coberta. Farejou o cocho. Achou milho. Comeu. Então, rebolcou-se, com as espojadelas obrigatórias, dançando de patas no ar e esfregando as costas no chão. Comeu mais. Depois procurou um lugar qualquer, e se acomodou para dormir, entre a vaca mocha e a vaca malhada, que ruminavam, quase sem bulha, na escuridão. – Conversa de bois.*
- c) *E eu abusava, todos os domingos, porque, para ir domingar no mato das Três Águas, o melhor atalho renteava o terreirinho de frente da cafua do Mangalô, de quem eu zombava já por prática. Com isso eu me crescia, mais mandando, e o preto até que se ria, acho que achando mesmo graça em mim. – São Marcos.*
- d) *O sol cresce, amadurece. Mas eles estão esperando é a febre, mais o tremor. Primo Ribeiro parece um defunto – sarro de amarelo na cara chupada, olhos sujos, desbrilhados, e as mãos pendulando, compondo o equilíbrio, sempre a escorar dos lados a bambeza do corpo. (...) e trouxe para cá fora o caixinha de remédio, a cornicha de pó e mais o cobertor. – Sarapalha.*

Resolução

Sete-de-Ouros é um dos nomes da personagem título de “O Burrinho Pedrês”, não de “Conversa de bois”, como indica a alternativa.

Resposta: **B**

A obra *Sagarana*, de João Guimarães Rosa, foi publicada em 1946. Dela é correto afirmar que

- a) se intitula *Sagarana* porque reúne novelas que se desenvolvem à maneira de gestas guerreiras e lendas e apresentam um tema comum que abarca a vida simples dos sertanejos da região baiana do São Francisco.
- b) compõe-se de nove novelas, entre as quais se sobressai “Corpo Fechado”, história de valentões e espertos, de violência e de magia, protagonizada por Manuel Fulô.
- c) estrutura-se em doze narrativas, de sentido moral e embasadas na tradição mineira, entre as quais se destacam “Questões de família”, história meio autobiográfica, e “Uma história de amor”, expressivo drama passionai.
- d) apresenta narrativas apenas de teor místico religioso como a que se engendra em “A hora e a vez de Augusto Matraga”, cujo estilo destoa do conjunto das outras que compõem o livro.

Resolução

Entre as alternativas, a que corresponde ao livro *Sagarana* é a que destaca a novela “Corpo Fechado”. Em carta de Guimarães Rosa a João Pondé, transcrita do livro *Remembramentos: João Guimarães Rosa, meu pai*, o autor de *Sagarana* revela que *Corpo Fechado* talvez fosse sua novela predileta. Na alternativa *a*, é errado afirmar que as novelas se passam na Bahia; em *c*, são falsas as afirmações de que compõem o livro as narrativas “Questões de família” e “Uma história de amor”, além da menção da doze histórias, em *Sagarana* há nove; em *e*, é errado afirmar que a obra apresenta narrativas “apenas de teor místico”.

Resposta: **B**

LÍNGUA PORTUGUESA

Os textos a seguir serão a base das nove questões objetivas de Língua Portuguesa e da Redação.

RECADO DADO AO STF

Editorial

Folha de S.Paulo, 13 set. 2016

Poucas vezes a posse de um presidente do Supremo Tribunal Federal se revestiu de tanto simbolismo quanto a de Cármen Lúcia, cuja chegada ao comando do órgão de cúpula do Judiciário se consumou nesta segunda-feira (12).

Em uma cerimônia simples, a ministra quebrou o protocolo já no início de seu discurso. Em vez de cumprimentar primeiro o presidente da República, Michel Temer (PMDB), Cármen Lúcia considerou que a maior autoridade presente era “Sua Excelência, o povo” – e, por isso, saudou antes de todos o “cidadão brasileiro”.

Partisse de outrem, o gesto talvez pudesse ser considerado mero populismo; vindo da nova presidente do STF, guarda coerência com outras iniciativas de valor simbólico semelhante, como abrir mão de carro oficial com motorista ou dispensar a festa em sua própria posse.

Como se pudesse haver dúvidas a respeito disso, Cármen Lúcia deixa clara a intenção de, no próximo biênio, conduzir o STF com a mesma austeridade que pauta sua conduta pessoal. “Privilégios são incompatíveis com a República”, disse a esta Folha no ano passado.

É de imaginar, assim, que a nova presidente de fato reveja uma das principais bandeiras da agenda corporativista de seu antecessor, Ricardo Lewandowski: o indefensável aumento salarial para os ministros do Supremo.

Não há de ser esse o único contraste entre as gestões. Espera-se que Cármen Lúcia moralize os gastos com diárias de viagens oficiais no STF, amplie a transparência e a previsibilidade das decisões do Judiciário e, acima de tudo, resgate o papel disciplinar do Conselho Nacional de Justiça, esvaziado sob a batuta de Lewandowski.

Desfrutando de sólida reputação no meio jurídico, a ministra suscita altas expectativas ainda por outro motivo: ela relatou o processo do ex-deputado federal Natan Donadon, condenado por desvio de dinheiro público e primeiro político a ter sua prisão determinada pelo STF desde a promulgação da Constituição de 1988.

Daí por que o ministro Celso de Mello se sentiu à vontade para, antes do discurso de Cármen Lúcia, proferir palavras duríssimas contra “os marginais da República, cuja atuação criminoso tem o efeito deletério de subverter a dignidade da função política e da própria atividade governamental”.

No plenário do Supremo, diversos figurões da política investigados ou processados por crimes contra o patrimônio público apenas ouviam, constrangidos. Que o recado da gestão Cármen Lúcia possa ir além do plano simbólico.

No primeiro parágrafo do editorial, o pronome relativo evidenciado

- a) qualifica Cármen Lúcia e faz alusão a cúpula.
- b) retoma posse e relaciona-se a segunda-feira.
- c) institui relação de substituição e resgata cúpula.
- d) estabelece relação de posse e refere-se a Cármen Lúcia.

Resolução

O pronome relativo *cuja* indica posse e se refere ao substantivo anteposto, “Cármen Lúcia”, e ao posposto, “chegada”. Assim, o pronome refere-se à chegada de Cármen Lúcia ao comando do Supremo Tribunal Federal.

Resposta: **D**

O gesto mencionado no terceiro parágrafo do editorial diz respeito

- a) à necessidade de saudar a cúpula do Judiciário, por ser essa a praxe e, conseqüentemente, a expectativa de todos.
- b) ao fato de dispensar motorista ou outras regalias a que outros presidentes do STJ foram afeitos.
- c) à saudação da ministra ao povo brasileiro, antes de às demais autoridades presentes na solenidade.
- d) à cerimônia de posse da presidência do Supremo Tribunal Federal a que tantos ministros e políticos compareceram.

Resolução

Contrariando os costumeiros discursos de posse, a ministra Cármen Lúcia saúda primeiro o povo brasileiro, tratando-o por “sua excelência”, em vez de saudar o presidente da República, como é de praxe nesses discursos.

Resposta: **C**

Pela leitura do texto, infere-se que a expressão "mero populismo", empregada no terceiro parágrafo, significa

- a) prática de quem simula defender interesses das pessoas com menos recursos econômicos, de modo a conquistar-lhes aceitação e simpatia.
- b) comportamento subserviente daqueles que se propõem a exercer influência sobre as atitudes de pessoas de todas as classes sociais.
- c) modo de os partidos políticos estabelecerem relação direta com a população carente, a fim de obterem mais apoio.
- d) forma como as massas populares se sentem diante do autoritarismo exercido pelas classes mais favorecidas.

Resolução

Populismo é “uma doutrina ou prática política que prega a defesa dos interesses das camadas não privilegiadas da população, mas que frequentemente se limita a ações de cunho paternalista, angariando dessa forma o apoio popular”. (Dicionário Houaiss)

Resposta: **A**

Ao final do editorial, a “Gestão Cármen Lúcia” refere-se

- a) ao tempo destinado às mudanças necessárias para investigar os que cometeram crimes contra o patrimônio público.
- b) ao período de dois anos que tem o mandato de presidente do STJ.
- c) ao período de investigação a que será submetido o presidente anterior do STJ.
- d) à etapa antecedente à posse da ministra do STJ.

Resolução

A conclusão do editorial refere-se à gestão de dois anos da ministra Cármen Lúcia como presidente do Supremo Tribunal Federal.

Resposta: **B**

De Caetano a Guimarães Rosa, veja as referências de Cármen Lúcia em seu discurso de posse

POR LUMA POLETTI | 13/09/2016 10:00

Ao longo de seu discurso de posse, a ministra Cármen Lúcia, que assumiu a presidência do Supremo Tribunal Federal nesta segunda-feira (12), citou trechos de canções de Caetano Veloso, Titãs, além de versos de Cecília Meirelles, Carlos Drummond de Andrade, Paulo Mendes Campos e fez menção a Riobaldo, personagem de *Grande Sertão: Veredas*, clássico de Guimarães Rosa e uma das mais.

A escolha das referências musicais da ministra dá pistas sobre sua visão acerca do atual momento sociopolítico. Citando o cantor e compositor Caetano Veloso, presente na sessão – que interpretou em voz e violão o hino nacional – Cármen Lúcia concordou que “alguma coisa está fora da ordem”.

“Caetanos e não caetanos deste Brasil tão plural concluem em uníssono: alguma coisa está fora de ordem, fora da nova ordem mundial”, disse a ministra. “O que nos cumpre, a nós servidores públicos em especial, é questionar e achar resposta: de qual ordem está tudo fora...”, acrescentou.

O cantor já se posicionou contra o governo do presidente Michel Temer, nos bastidores da cerimônia de abertura das Olimpíadas de 2016.

A nova presidente do STF também citou a música “Comida”, da banda Titãs. “Cumpramos-nos dedicar-nos de forma intransigente e integral a dar cobro ao que nos é determinado pela Constituição da República e que de nós é esperado pelo cidadão brasileiro, o qual quer saúde, educação, trabalho, sossego para andar em paz por ruas, estradas do país e trilhas livres para poder sonhar além do mais. Que, como na fala do poeta da música popular brasileira, ninguém quer só comida, quer também diversão e arte”.

Um dos compositores da canção citada é Arnaldo Antunes, que também se posicionou contra o impeachment de Dilma Rousseff nas redes sociais.

Versos

Cármen Lúcia também citou versos da escritora Cecília Meireles, ao dizer que “liberdade é um sonho que o mundo inteiro alimenta” – da obra *Romanceiro da Inconfidência*, lançada em 1953.

“Se, no verso de Cecília Meireles, a liberdade é um sonho, que o mundo inteiro alimenta, parece-me ser a Justiça um sentimento, que a humanidade inteira acalenta”, discursou a ministra.

Mais adiante em seu discurso, Cármen Lúcia fez menção a um personagem do livro *Grande Sertão: Veredas*, do escritor mineiro (tal como a ministra) Guimarães Rosa. “Riobaldo afirmava que 'natureza da gente não cabe em nenhuma certeza'. Mas parece-me que a natureza da gente não se aguenta em tantas incertezas. Especialmente quando o incerto é a Justiça que se pede e que se espera do Estado”, disse a nova presidente do STF.

Em seguida, outro escritor mineiro foi lembrado por

Cármen Lúcia. “Em tempos cujo nome é tumulto escrito em pedra, como diria Drummond, os desafios são maiores. Ser difícil não significa ser impossível. De resto, não acho que para o ser humano exista, na vida, o impossível”, disse a ministra, em referência ao poema “Nosso tempo”, do escritor mineiro.

A sucessora de Ricardo Lewandowski concluiu o discurso citando um terceiro escritor mineiro: Paulo Mendes Campos. “O Judiciário brasileiro sabe dos seus compromissos e de suas responsabilidades. Em tempo de dores multiplicadas, há que se multiplicarem também as esperanças, à maneira da lição de Paulo Mendes Campos”, disse Cármen Lúcia, em referência ao “Poema Didático”, de Paulo Mendes Campos.

Disponível em: <http://congressoemfoco.uol.com.br/noticias/de-caetano-a-guimaraes-rosa-vejaas-referencias-de-carmen-lucia-em-seu-discurso-de-posse/>. Acesso em: 26 set.2016.

[Adaptado]

77

“Riobaldo afirmava que ‘natureza da gente não cabe em nenhuma certeza’. Mas parece-me que a natureza da gente não se aguenta em tantas incertezas. Especialmente quando o incerto é a Justiça que se pede e que se espera do Estado”.

Nesse trecho do terceiro parágrafo da parte *Versos*, Luma Poletti emprega as aspas simples dentro das aspas duplas para

- identificar com as simples o texto de Guimarães Rosa e as duplas a fala de Riobaldo.
- evidenciar com as simples o discurso de Cármen Lúcia e com as duplas pensamento de Riobaldo.
- assinalar com as simples o dizer de Riobaldo e com as duplas o discurso da ministra.
- indicar com as simples a natureza da gente e com as duplas o discurso de Cármen Lúcia.

Resolução

Cármen Lúcia faz uma citação do personagem Riobaldo em seu discurso, que por sua vez é citado no texto de Poletti. A citação da fala da ministra é indicada com aspas duplas e a citação dela de Guimarães, com aspas simples.

Resposta: **C**

Ao recuperar fragmentos das canções, dos versos e do romance, a ministra

- a) faz uso da metalinguagem para ilustrar suas ideias e referir-se à própria linguagem como recurso expressivo que sustenta suas teses.
- b) recorre à paráfrase para, com suas próprias palavras, destacar os procedimentos linguísticos dos quais os diversos autores mencionados fazem uso.
- c) se vale da paródia para satirizar os pensamentos dos autores citados e diluir o conteúdo mais denso dos pensamentos retratados.
- d) estabelece a intertextualidade para manifestar traços de seu ponto de vista sobre diferentes aspectos da situação atual.

Resolução

As citações literárias configuram intertextualidade, utilizada para expressar o ponto de vista da ministra Cármen Lúcia sobre “diferentes aspectos” do momento atual da nação.

Resposta: **D**

“Caetanos e não caetanos deste Brasil tão plural concluem em uníssono”. Nessa passagem do discurso, a ministra refere-se

- a) exclusivamente aos artistas brasileiros.
- b) indiscriminadamente a todos os brasileiros.
- c) especialmente aos brasileiros que estão fora da ordem social.
- d) essencialmente aos adeptos das ideias do cantor baiano.

Resolução

A expressão “Caetanos e não-caetanos” resume todos os brasileiros, uma vez que na expansão formada entre afirmativa e negativa é possível englobar todos os cidadãos.

Resposta: **B**

Assinale a passagem do texto de Luma Poletti em que Cármen Lúcia caracteriza sua função.

- a) “O que nos cumpre, a nós servidores públicos em especial, é questionar e achar resposta...”
- b) “Se, no verso de Cecília Meireles, a liberdade é um sonho, que o mundo inteiro alimenta...”
- c) “Em tempos cujo nome é tumulto escrito em pedra...”
- d) “Em tempo de dores multiplicadas, há que se multiplicarem também as esperanças...”

Resolução

Incluída na primeira pessoa do plural (“nos cumpre”), a ministra deixa claro o que se espera dos funcionários públicos: “questionar e achar resposta...”.

Resposta: **A**

Em relação ao uso da linguagem, tanto no editorial como na matéria de Poletti,

- a) pelo fato de tratar de discurso de uma pessoa mais experiente, o vocabulário predominante é o de épocas antigas.
- b) por causa de muitas ocorrências retiradas de canções e textos literários, predomina o registro coloquial.
- c) em função do contexto de produção, há predomínio do registro linguístico formal.
- d) pela presença de expressões linguísticas típicas da oralidade, o registro linguístico é tipicamente regionalista.

Resolução

Ambos os textos são jornalísticos, versando sobre a posse da ministra Cármen Lúcia, ou seja, um contexto formal, que reflete a escolha do registro culto da língua.

Resposta: **C**



Considerando os textos motivadores e seus conhecimentos prévios sobre a situação por que tem passado o Brasil, construa um **texto dissertativo-argumentativo** que apresente seu ponto de vista em relação a, pelo menos, duas expectativas de mudanças já sinalizadas pela ministra Cármen Lúcia e desejadas pelo povo brasileiro.

Sustente seu posicionamento com argumentos relevantes e convincentes, articulados de forma coesa e coerente. Dê um título ao texto.

Seu trabalho será avaliado de acordo com os seguintes critérios: espírito crítico, adequação do texto ao desenvolvimento do tema, estrutura textual compatível com o texto dissertativo-argumentativo e emprego da modalidade escrita formal da língua portuguesa.

Importante: redija seu texto a tinta, no espaço a ele destinado. O rascunho não será considerado. Será desclassificado o candidato que tirar zero na redação. Nota zero será atribuída se o texto construído apresentar menos de sete linhas (linhas copiadas dos textos da prova serão desconsideradas); fugir ao tema ou apresentar parte do texto em desacordo com o tema proposto; não estiver de acordo com o texto pelo qual o candidato optou; apresentar impropérios, desenhos ou quaisquer outras formas propositais de anulação.

Comentário à Proposta de Redação

Solicitou-se do candidato a construção de um texto dissertativo-argumentativo que apresentasse seu ponto de vista “em relação a pelo menos duas expectativas de mudanças desejadas pelo povo brasileiro e já sinalizadas pela ministra Cármen Lúcia”, recém-empossada como presidente do STF (Supremo Tribunal Federal).

Apresentaram-se dois textos motivadores, a serem analisados pelo candidato. O primeiro, da *Folha de S. Paulo*, enxergava na posse da ministra um simbolismo sem precedentes. A surpresa teria decorrido do fato

de a magistrada ter quebrado o protocolo, em seu discurso, ao saudar primeiramente “Sua Excelência, o povo”. A par de ter aberto mão de privilégios concedidos a autoridades em posição semelhante, “incompatíveis com a República”, a ministra parecia também inclinada a rever o aumento de salário dos ministros do Supremo, defendido por seu antecessor, Ricardo Lewandowski. O resgate do papel disciplinar do Conselho Nacional de Justiça, somado ao episódio no qual a ministra relatou o processo que em caráter inédito condenou um ex-deputado, contribuiria ainda para aumentar as expectativas em relação à nova postura do STF.

O segundo texto, extraído do *site* UOL, narrava as referências poéticas, musicais e literárias feitas pela ministra Cármen Lúcia por ocasião de seu discurso de posse no STF. Ao citar o cantor e compositor Caetano Veloso, por exemplo, Cármen Lúcia teria conclamado servidores públicos a “questionar e achar resposta: de qual ordem está tudo fora...”. A banda Titãs, autora da música “Comida”, também teria sido mencionada para reforçar o compromisso de oferecer, além de comida, “diversão e arte”. Comparando o sonho de liberdade dos versos de Cecília Meireles à Justiça, a ministra teria ressaltado ser essa última “um sentimento, que a humanidade inteira acalenta”. A personagem Riobaldo, de *Grande Sertão: Veredas*, teria sido lembrado para registrar o fato de que, se “a natureza da gente não cabe em nenhuma certeza”, tampouco se aguentaria em tantas incertezas, sobretudo “quando o incerto é a Justiça”. O penúltimo escritor mencionado foi Carlos Drummond de Andrade, que no poema “Nosso Tempo” se apresentava como “tumulto”, escrito na pedra. Para Carmen Lúcia, tumulto equivaleria a desafios, difíceis mas não impossíveis. O “Poema Didático”, de Paulo Mendes Campos, encerraria as citações, com ênfase na necessidade de, “em tempo de dores multiplicadas”, “multiplicarem-se também as esperanças”.

Atendendo à exigência da Banca Examinadora, o candidato deveria selecionar, do discurso de Cármen Lúcia, ao menos duas expectativas que julgasse de maior relevância, tendo em vista o cumprimento da Justiça no Brasil. Seria apropriado, também, justificar as escolhas feitas.