

MATEMÁTICA

1

O matemático Al-Karkhí escreveu um trabalho sobre álgebra, no qual descreve uma técnica de encontrar números racionais x, y, z , não nulos, tais que $x^3 + y^3 = z^2$.

Nesse trabalho ele utiliza $x = \frac{n^2}{1+m^3}$, $y = m \cdot x$ e

$z = n \cdot x$, com m e n números racionais quaisquer, não nulos.

Fonte: Introdução à **História da Matemática**. Howard Eves. Ed. UNICAMP. Adaptado.

Adotando $m = 2$ e sabendo que $x + y = z$, o valor de $(x + y)^z$ é um número

- a) par.
- b) primo.
- c) quadrado perfeito.
- d) múltiplo de 3.

Resolução

1) Para $m = 2$, temos:

$$x = \frac{n^2}{9}; y = m \cdot \frac{n^2}{9} = \frac{2n^2}{9}; z = n \cdot \frac{n^2}{9} = \frac{n^3}{9}$$

2) Se $x + y = z$, então:

$$\frac{n^2}{9} + \frac{2n^2}{9} = \frac{n^3}{9} \Leftrightarrow \frac{3n^2}{9} = \frac{n^3}{9} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow n = 3 \text{ pois } n \neq 0$$

3) Se $m = 2$ e $n = 3$, então:

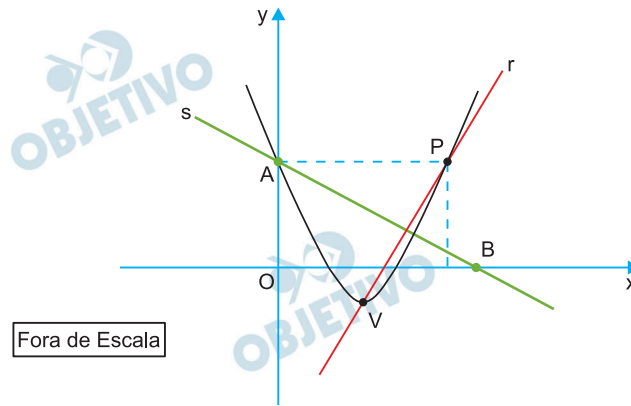
$$x = \frac{3^2}{9} = 1; y = \frac{2 \cdot 3^2}{9} = 2; z = \frac{3^3}{9} = 3$$

4) O valor de $(x + y)^z$ é $(1 + 2)^3 = 27$

Resposta: **D**

2

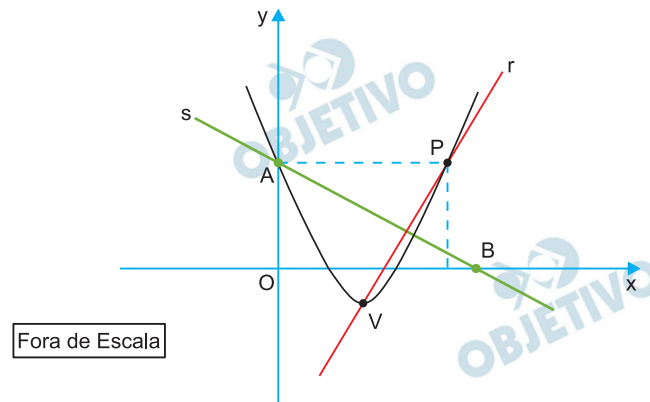
As coordenadas do vértice (V) da parábola descrita pela função $f(x) = x^2 - 4x + 3$ também pertencem à reta r , que é perpendicular à reta s , conforme mostra a figura.



Sabendo que o ponto A pertence à intersecção da reta s com o eixo das ordenadas, então, a soma das coordenadas do ponto B, que pertence à intersecção da reta com o eixo das abscissas, é

- a) 6.
- b) 5.
- c) 4.
- d) 3.

Resolução



$$1) \left. \begin{aligned} x_V &= -\frac{-4}{2} = 2 \\ y_V &= 2^2 - 4 \cdot 2 + 3 = -1 \end{aligned} \right\} \Rightarrow V(2; -1)$$

2) Os pontos A e P tem a mesma ordenada 3, pois para $x = 0$, temos $f(0) = 3$

$$3) f(x) = 3 \Rightarrow x^2 - 4x + 3 = 3 \Leftrightarrow x^2 - 4x = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ ou } x = 4$$

4) A(0; 3) e P(4; 3)

5) O coeficiente angular da reta r é

$$\frac{y_P - y_V}{x_P - x_V} = \frac{3 + 1}{4 - 2} = 2 \text{ e portanto o coeficiente}$$

angular da reta s é $-\frac{1}{2}$

6) A equação da reta s que passa por A é

$$y - 3 = -\frac{1}{2}(x - 0) \Leftrightarrow 2y - 6 = -x \Leftrightarrow x + 2y - 6 = 0$$

7) O ponto B tem ordenada nula e abscissa

$$x + 2 \cdot 0 - 6 = 0 \Leftrightarrow x = 6$$

8) B (6; 0) $\Rightarrow 6 + 0 = 6$

Resposta: **A**

3

Uma pessoa coloca, em seu celular, uma senha de 4 dígitos, todos diferentes de zero, de modo que o primeiro e o quarto dígitos sejam iguais, e o segundo dígito seja o dobro do terceiro. Sabendo que o segundo e o terceiro dígitos são sempre diferentes do primeiro, então o número de possibilidades que essa pessoa tem de montar essa senha é

- a) 36
- b) 32.
- c) 28.
- d) 24.

Resolução

Existem 4 possibilidades de o segundo dígito da senha ser o dobro do terceiro:

2	1		
---	---	--	--

 ;

4	2		
---	---	--	--

 ;

6	3		
---	---	--	--

 e

8	4		
---	---	--	--

O primeiro e o quarto algarismos são iguais e podem ser escolhidos de 7 maneiras diferentes, pois não podem ser iguais a zero e nem iguais aos dois dígitos centrais.

O número total de possibilidades é, pois, $4 \cdot 7 = 28$

Resposta: **C**

Considere as funções $f(x) = 2^{x+k}$ e $g(x) = x^2 + m$, com k e m números inteiros.

Se $f(1) = -2 + g(2)$ e $f(0) = g(0)$, o valor de $f(g(f(-1)))$ é

- a) 4.
- b) 8.
- c) 12.
- d) 16.

Resolução

(1) $f(1) = -2 + g(2) \Rightarrow 2^{1+k} = -2 + 4 + m$

(2) $f(0) = g(0) \Rightarrow 2^k = m$

(3) Substituindo (2) em (1), temos:

$$2^{1+k} = -2 + 4 + 2^k \Leftrightarrow 2 \cdot 2^k - 2^k = 2 \Leftrightarrow 2^k = 2 \Leftrightarrow k = 1$$

(4) Em (2), se $k = 1$, então $2^1 = m \Leftrightarrow m = 2$

(5) $f(x) = 2^{x+1}$ e $g(x) = x^2 + 2$

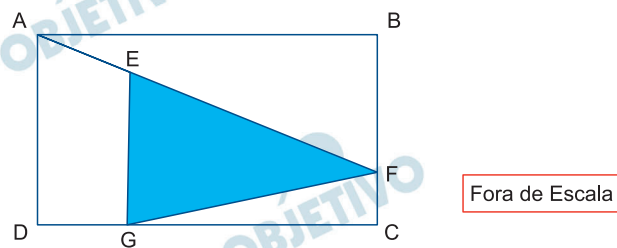
(6) $f(g(f(-1))) = f(g(1)) = f(3) = 2^{3+1} = 2^4 = 16$

Resposta: **D**

Considere o retângulo ABCD, com $AB = a$, e o triângulo

EFG, com $EG = \frac{a}{2}$, $FC = \frac{a}{6}$, $FG = 2\sqrt{17}$ e $DG = \frac{a}{3}$

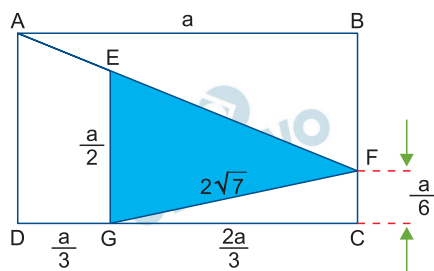
conforme mostra a figura.



Sabendo que os pontos A, E, F estão alinhados e que os pontos F e G pertencem, respectivamente, aos lados $\overline{BC}$ e $\overline{CD}$, a área do triângulo EFG, em unidades de área, é

- a) 12.
- b) 24.
- c) 36.
- d) 48.

Resolução



No triângulo retângulo GFC, temos:

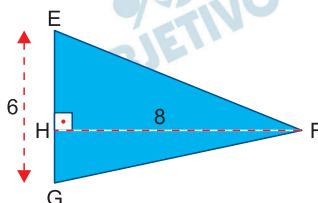
$$\left(\frac{2a}{3}\right)^2 + \left(\frac{a}{6}\right)^2 = (2\sqrt{17})^2 \Leftrightarrow \frac{4a^2}{9} + \frac{a^2}{36} = 68 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{16a^2 + a^2}{36} = 68 \Leftrightarrow 17a^2 = 36 \cdot 68 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow a^2 = \frac{36 \cdot 68}{17} = 36 \cdot 4 \Leftrightarrow a = 6 \cdot 2 = 12$$

Se $a = 12$ e admitindo-se $\overline{GE} \parallel \overline{AD}$, então:

$EG = 6$ e $FH = 8$



e a área do triângulo EFG será $\frac{6 \cdot 8}{2} = 24$

Resposta: **B**

6

As notas das provas de matemática de André, Bia e Carol formam, nessa ordem, uma progressão geométrica de razão 1,5. Sabendo que a média aritmética dessas três notas foi 4,75, então a maior nota foi

- a) 8,25.
- b) 7,50.
- c) 6,75
- d) 6,50

Resolução

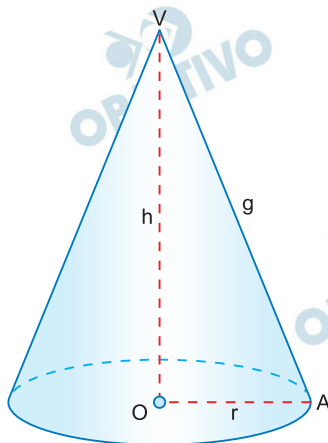
- 1) Se a for a nota de André então a de Bia será $1,5a$ e a de Carol será $1,5^2 \cdot a = 2,25a$ pois as três notas estão em P.G. de razão 1,5.
- 2) Se a média aritmética dessas notas foi 4,75 então
$$\frac{a + 1,5a + 2,25a}{3} = 4,75 \Leftrightarrow \frac{4,75a}{3} = 4,75 \Leftrightarrow a = 3$$
- 3) A maior nota foi $2,25a$ e portanto $2,25 \cdot 3 = 6,75$

Resposta: **C**

A altura de um cone reto mede o dobro do raio de sua base. Se a área lateral desse cone é $9\sqrt{5}\pi \text{ cm}^2$, o volume do cone é

- a) $18\pi \text{ cm}^3$.
- b) $27\pi \text{ cm}^3$.
- c) $36\pi \text{ cm}^3$.
- d) $45\pi \text{ cm}^3$.

Resolução



- 1) Se r for o raio da base do cone, então $h = 2r$ e no triângulo retângulo OVA, temos:

$$g^2 = (2r)^2 + r^2 \Leftrightarrow g^2 = 5r^2 \Rightarrow g = r\sqrt{5}$$

- 2) A área lateral do cone é $9\sqrt{5}\pi \text{ cm}^2$ e portanto:

$$\pi \cdot r \cdot g = 9\sqrt{5}\pi \Rightarrow \pi \cdot r \cdot r\sqrt{5} = 9\sqrt{5}\pi \Leftrightarrow r^2 = 9$$

$$\Rightarrow \Rightarrow r = 3$$

- 3) Se $r = 3$, então $h = 2 \cdot 3 = 6$, ambos em centímetros, e portanto o volume do cone, em centímetros cúbicos, será:

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h \Rightarrow V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 3^2 \cdot 6 \Leftrightarrow V = 18\pi$$

Resposta: **A**

No encerramento de um torneio esportivo, o nome de cada uma das 25 equipes participantes foi escrito em um pedaço de papel e depositado em uma urna para um sorteio. Sabendo que participaram desse torneio 7 equipes do colégio A, 9 equipes do colégio B e 9 equipes do colégio C, então, retirando-se aleatoriamente 2 papéis dessa urna, um após o outro, sem reposição, a probabilidade de serem de colégios diferentes é

- a) 31%.
- b) 46%.
- c) 53%.
- d) 69%.

Resolução

Retirando-se, aleatoriamente, dois papéis dessa urna, um após o outro e sem reposição:

- 1) o número total de possibilidades é $25 \cdot 24 = 600$
- 2) o número de possibilidades dos dois papéis serem do mesmo colégio é
 $7 \cdot 6 + 9 \cdot 8 + 9 \cdot 8 = 42 + 72 + 72 = 186$
- 3) O número de possibilidades dos dois papéis serem de colégios diferentes é $600 - 186 = 414$
- 4) A probabilidade pedida é:

$$\frac{414}{600} = \frac{69}{100} = 69\%$$

Resposta: **D**

9

As raízes da equação polinomial $x^3 - x = 0$ também são raízes do polinômio $p(x) = x^4 - 2x^3 - x^2 + kx$. O resto da divisão de $p(x)$ por $(x + 2)$ é

- a) 30.
- b) 24.
- c) 12.
- d) 8.

Resolução

- 1) As raízes da equação:

$$x^3 - x = 0 \Leftrightarrow x \cdot (x + 1) (x - 1) = 0 \text{ são } 1, -1 \text{ e } 0$$

- 2) Uma das raízes do polinômio p é o número 1 e portanto:

$$p(1) = 0 \Rightarrow 1 - 2 - 1 + k = 0 \Leftrightarrow k = 2$$

- 3) O polinômio p é definido por:

$$p(x) = x^4 - 2x^3 - x^2 + 2x$$

- 4) O resto r da divisão de $p(x)$ por $x + 2$ é $p(-2)$ e portanto

$$r = p(-2) = 16 + 16 - 4 - 4 = 24$$

Resposta: **B**

Quando necessário, adote os valores da tabela:

- módulo da aceleração da gravidade: $10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$
- calor específico da água: $1,0 \text{ cal} \cdot \text{g}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$
- densidade da água: $1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$
- $1 \text{ cal} = 4,0 \text{ J}$
- $\pi = 3$

10

Determine o tempo aproximado que a lâmpada superled bolinha pode permanecer acesa, ininterruptamente, com a utilização da energia contida em 3 fatias de pão. Para os cálculos, utilize as informações contidas nas imagens ilustrativas. Despreze qualquer tipo de perda.



Item	Quantidade por porção
	Informação Nutricional Porção de 50g (1,5 fatias)
Valor Energético	127 kcal

Fontes: Yamamura e <<http://blogdamimis.com.br/2013/05/10/com-escolher-o-pao-integral/>>

- a) 127s b) 254s c) 35min d) 71h

Resolução

1) Dado: 1,5 fatia 127 kcal

3 fatias E

$$E = 254 \text{ kcal} = 254 \cdot 10^3 \cdot 4,0 \text{ J}$$

$$E = 1016 \cdot 10^3 \text{ J}$$

2) Cálculo do tempo:

$$E = \text{Pot} \cdot \Delta t$$

$$1016 \cdot 10^3 = 4 \cdot \Delta t$$

$$\Delta t = 254 \cdot 10^3 \text{ s}$$

$$\Delta t = \frac{254 \cdot 10^3}{3600} \cdot \text{h}$$

$$\Delta t \cong 71 \text{ h}$$

Resposta: **D**

Observando a figura abaixo, podemos notar duas imagens distintas e simultâneas do mesmo peixe através de faces adjacentes de um aquário como, por exemplo, do peixe branco. Isso é possível devido ao fenômeno óptico conhecido como:



Fonte: <<https://hypescience.com/esse-aquario-invertido-e-genial/>>

- a) Interferência.
- b) Iridescência.
- c) Refração.
- d) Difração.

Resolução

O peixe é visto por *refração* da luz.

O fato de serem produzidas várias imagens do peixe resulta da presença de vários dióptros planos.

Resposta: C

Considere uma região do espaço que possua um campo magnético uniforme. Nela são lançadas duas partículas, V e W, com velocidades iniciais perpendiculares à direção das linhas de indução do campo. Admita que as partículas fiquem sob ação exclusiva das forças magnéticas. **Com base nos dados da tabela, referentes às partículas, assinale a alternativa que relaciona CORRETAMENTE seus raios (R) e períodos (T)**

	Partícula V	Partícula W
Carga Elétrica	q	$-3q$
Velocidade inicial de Lançamento	v	$2v$
Massa	m	$m/2$

- a) $R_W = 3R_V$ e $T_V = 3T_W$
 b) $R_W = 2R_V$ e $T_W = 3T_V$
 c) $R_V = 2R_W$ e $T_W = 6T_V$
 d) $R_V = 3R_W$ e $T_V = 6T_W$

Resolução

$$\left. \begin{aligned} F_{mg} &= q \cdot V \cdot B \\ F_{cp} &= \frac{mV^2}{R} \end{aligned} \right\} \quad R = \frac{mV}{q \cdot B} \quad (1)$$

$$T = \frac{2\pi R}{V} = \frac{2\pi}{V} \cdot \frac{mV}{q \cdot B}$$

$$T = \frac{2\pi m}{q \cdot B} \quad (2)$$

1) Raio

Partícula V

$$R_V = \frac{mV}{q \cdot B}$$

Partícula W

$$R_W = \frac{(m/2) \cdot 2V}{3q \cdot B} = \frac{mV}{3q \cdot B}$$

$$R_V = 3 R_W$$

2) Período

Partícula V

$$T_V = \frac{2\pi m}{q \cdot B}$$

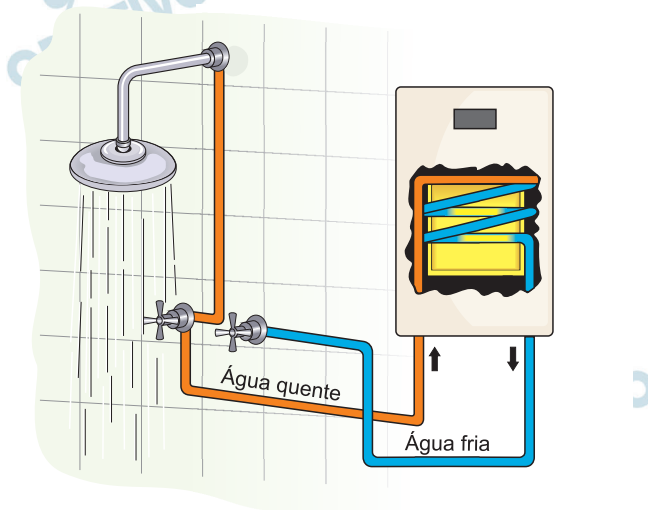
Partícula W

$$T_W = \frac{2\pi (m/2)}{3q \cdot B} = \frac{2\pi m}{6q \cdot B}$$

$$T_V = 6 T_W$$

Resposta: **D**

Uma pessoa toma um banho de 20 minutos de duração, consumindo 300kg de água que escoam, a uma taxa constante, no interior de um aquecedor elétrico de fluxo contínuo que opera em regime estacionário durante todo o banho.



Desprezando qualquer tipo de perda, determine a variação de temperatura, na escala Fahrenheit, sofrida pela massa de água, desde a entrada até a saída do aquecedor, sabendo que ele possui um resistor de resistência elétrica igual a 40Ω que é percorrido por uma corrente elétrica de 25A.

- a) 25 b) 37 c) 45 d) 77

Resolução

$$1) \quad P = R \cdot i^2$$

$$P = 40 \cdot (25)^2 \text{ W}$$

$$P = 25 \cdot 10^3 \text{ W}$$

$$E_n = P \cdot \Delta t$$

$$E_n = 25 \cdot 10^3 \cdot (20 \cdot 60) \text{ J}$$

$$E_n = 3,0 \cdot 10^7 \text{ J} \quad \textcircled{1}$$

A energia térmica do resistor aquece a água.

$$2) \quad \text{Aquecimento da água}$$

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

$$Q = 300 \cdot 4,0 \cdot 10^3 \cdot \Delta\theta \text{ (unid. SI)}$$

$$Q = 1,2 \cdot 10^6 \Delta\theta$$

Igualando-se ② e ③:

$$1,2 \cdot 10^6 \cdot \Delta\theta = 3,0 \cdot 10^7$$

$$\Delta\theta = 25^\circ\text{C}$$

$$\frac{\Delta\theta_C}{5} = \frac{\Delta\theta_F}{9}$$

$$\frac{25}{5} = \frac{\Delta\theta_F}{9}$$

$$\Delta\theta_F = 45^\circ\text{F}$$

Resposta: C

Um objeto de peso P , quando totalmente imerso no ar, cuja massa específica é dada por μ_{AR} , fica submetido a um empuxo cujo módulo é dado por E_{AR} . Esse mesmo objeto, quando colocado no interior de um recipiente totalmente preenchido por um certo líquido, passa a flutuar completamente submerso. **A expressão algébrica que permite calcular a massa específica do líquido (μ_{LIQ}), contido no recipiente, é a contida na alternativa:**

a) $\mu_{LIQ} = \frac{P \cdot \mu_{AR}}{E_{AR}}$ b) $\mu_{LIQ} = \frac{E_{AR} \cdot \mu_{AR}}{P}$

c) $\mu_{LIQ} = \frac{E_{AR} \cdot P}{\mu_{AR}}$ d) $\mu_{LIQ} = E_{AR} \cdot \mu_{AR} \cdot P$

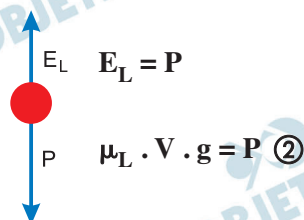
Resolução

1) Esfera no ar

$$E_{ar} = \mu_{ar} \cdot V \cdot g \Rightarrow V \cdot g = \frac{E_{ar}}{\mu_{ar}} \quad \textcircled{1}$$

V = volume da esfera

2) Esfera flutuando no líquido



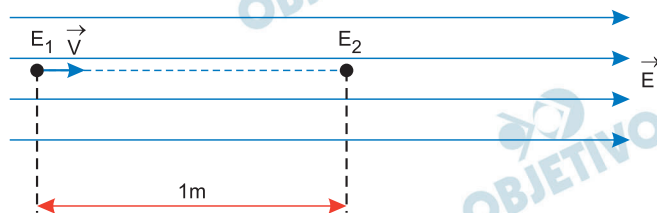
Substituindo-se $\textcircled{1}$ em $\textcircled{2}$

$$\mu_L \cdot \frac{E_{ar}}{\mu_{ar}} = P$$

$$\mu_L = \frac{P \cdot \mu_{ar}}{E_{ar}}$$

Resposta: **A**

Considere uma região do espaço onde existe um campo elétrico uniforme de intensidade 10N/C e onde temos duas minúsculas esferinhas metálicas inicialmente separadas de 1 metro . Uma das esferas (E_1), de massa 1mg e eletrizada com carga elétrica de módulo igual a $1\mu\text{C}$, é lançada na mesma direção e sentido das linhas do campo elétrico, com velocidade de módulo igual a 4m/s , indo colidir frontalmente com a outra esferinha (E_2), idêntica à primeira, inicialmente neutra e estacionária. A colisão, que é frontal e unidirecional, cujo coeficiente de restituição é de $0,7$, provoca a eletrização da segunda esferinha, devido ao breve contato entre elas.



Desprezando o efeito do campo gravitacional e a resistência do ar, calcule o módulo da velocidade aproximada, em unidades do SI, adquirida pela segunda esferinha, após ela ter se deslocado $5,5\text{m}$.

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

Resolução

- 1) Cálculo da velocidade da esfera ① ao colidir com E_2

$$a = \frac{F}{m} = \frac{q \cdot E}{m}$$

$$a = \frac{1,0 \cdot 10^{-6} \cdot 10}{1,0 \cdot 10^{-6}} \text{ m/s}^2$$

$$a = 10\text{m/s}^2$$

$$V_1^2 = V_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta s$$

$$V_1^2 = 4^2 + 2 \cdot 10 \cdot 1,0$$

$$V_1^2 = 16 + 20 \text{ (unid. SI)}$$

$$V_1^2 = 36 \text{ (SI)}$$

$$V_1 = 6,0\text{m/s}$$

- 2) Colisão de E_1 com E_2

$$Q_{\text{antes}} = Q_{\text{depois}}$$

$$m \cdot V_1 = m \cdot V_1' + m \cdot V_2'$$

$$V_1' + V_2' = 6,0 \quad \text{①}$$

$$e = \frac{V_{af}}{V_{ap}}$$

$$\frac{V_2' - V_1'}{V_1} = e$$

$$V_2' - V_1' = 0,7 \cdot 6,0$$

$$V_2' - V_1' = 4,2 \quad (2)$$

$$V_1' + V_2' = 6,0$$

$$V_2' - V_1' = 4,2 \quad +$$

$$2V_2' = 10,2$$

$$V_2' = 5,1 \text{ m/s} \quad (3)$$

Após percorrer 5,5m a velocidade de E_2 será:

$$V_f^2 = (V_2')^2 + 2 \cdot a_2 \cdot \Delta s \quad (4)$$

$$a_2 = \frac{q_2 \cdot E}{m_2} = \frac{0,5 \cdot 10^{-6} \cdot 10}{1,0 \cdot 10^{-6}} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$a_2 = 5,0 \text{ m/s}^2$$

$$V_f^2 = (5,1)^2 + 2 \cdot 5,0 \cdot 5,5 \text{ (SI)}$$

$$V_f^2 \cong 81 \text{ (SI)}$$

$$V_f \cong 9,0 \text{ m/s}$$

Resposta: **D**

Uma garotinha está brincando de pular na cama elástica. Ao longo de seu salto mais alto, desde o momento em que seus pés abandonaram a cama elástica e atingiram a altura máxima de 1,8m, em relação ao nível da cama e retornou ao exato ponto de partida, ela deu um grito de alegria, em que o som estridente, de tom puro, tinha uma frequência de 350Hz.



Fonte: <<https://pt.depositphoto.com/vector-images/trampolim.html>>
(editado)

Determine, em hertz, a diferença aproximada entre a maior e a menor frequência dos sons percebidos pelos pais, que permanecem muito próximos à cama elástica e em repouso em relação a ela. Adote a velocidade do som no ar igual a 340m/s. Despreze todas as formas de atrito.

- a) 0 b) 12 c) 24 d) 36

Resolução

- 1) Cálculo do módulo V_0 da velocidade inicial

$$V^2 = V_0^2 + 2\gamma \Delta s \quad \uparrow \oplus$$

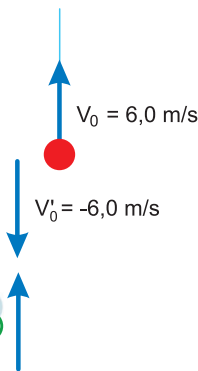
$$0 = V_0^2 + 2(-10)1,8$$

$$V_0^2 = 36 \text{ (SI)} \Rightarrow V_0 = 6,0 \text{ m/s}$$

- 2) Efeito Doppler:

$$\frac{f_0}{V \pm V_0} = \frac{f_F}{V \pm V_F}$$

A frequência máxima ocorre quando a fonte sonora se aproxima do observador em repouso com velocidade de módulo 6,0m/s.



$$\frac{f_{\text{máx}}}{V} = \frac{f_F}{V - V_0} \Rightarrow \frac{f_{\text{máx}}}{340} = \frac{350}{340 - 6,0}$$

$$f_{\text{máx}} = \frac{340 \cdot 350}{334} \text{ Hz}$$

$$f_{\text{máx}} \cong 356\text{Hz}$$

A frequência mínima ocorre quando a fonte sonora se afasta do observador em repouso com velocidade de módulo 6,0m/s.

$$\frac{f_{\text{mín}}}{V} = \frac{f_F}{V + V_0} \Rightarrow \frac{f_{\text{mín}}}{340} = \frac{350}{340 + 6,0}$$

$$f_{\text{mín}} = \frac{340 \cdot 350}{346} \text{ Hz}$$

$$f_{\text{mín}} \cong 334\text{Hz}$$

A diferença de frequência é:

$$\Delta f = f_{\text{máx}} - f_{\text{mín}}$$

$$\Delta f \cong 356\text{Hz} - 344\text{Hz}$$

$$\Delta f \cong 12\text{Hz}$$

Resposta: **B**

Dois ciclistas percorrem uma longa trajetória retilínea e horizontal de tal modo que estão sempre alinhados, conforme indica a figura. Num dado instante t_1 , sabe-se que o módulo da força resultante sobre o ciclista 1 é constante e vale 30N e que o módulo da força resultante sobre o ciclista 2, também constante, vale 40N.



Fonte: <https://pt.123rf.com/photo_50708411.html>

Nesse mesmo instante, o módulo da velocidade do ciclista 1 é 5 vezes maior do que o módulo da velocidade do ciclista 2 e o módulo da velocidade relativa do ciclista 1 em relação ao ciclista 2 vale 43,2km/h. **Determine, no instante $t = t_1 + 10s$, o módulo aproximado, em unidades do SI, da velocidade do centro de massa do sistema de corpos constituído pelos 2 ciclistas e suas respectivas bicicletas.**

Dados: massa do ciclista 1 + bicicleta 1 = 100kg

massa do ciclista 2 + bicicleta 2 = 80kg

- a) 10,3 b) 13,6 c) 14,3 d) 15,4

Resolução

- 1) Cálculo das velocidades escalares V_1 e V_2 .

$$V_1 = 5V_2 \text{ e } V_1 - V_2 = 12,0$$

$$5V_2 - V_2 = 12,0 \Rightarrow 4V_2 = 12,0 \Rightarrow$$

$$V_2 = 3,0 \text{ m/s}$$

$$V_1 = 15,0 \text{ m/s}$$

- 2) Cálculo do módulo da velocidade do centro de massa no instante t_1 .

$$V_{CM} = \frac{m_1 V_1 + m_2 V_2}{m_1 + m_2} = \frac{100 \cdot 15,0 + 80 \cdot 3,0}{180} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$V_{CM} = \frac{1500 + 240}{180} \frac{\text{m}}{\text{s}} = \frac{1740}{180} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$V_{CM} \approx 9,7 \text{ m/s}$$

- 3) Cálculo da aceleração do centro de massa

$$F_{\text{ext}} = M_{\text{total}} a_{CM}$$

$$70 = 180 a_{CM} \Rightarrow a_{CM} = \frac{7}{18} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

- 4) Cálculo da variação de velocidade escalar do centro de massa

$$a_{CM} = \frac{\Delta V_{CM}}{\Delta t} \Rightarrow \frac{7}{18} = \frac{\Delta V_{CM}}{10}$$

$$\Delta V_{CM} = \frac{70}{18} \text{ m/s} \Rightarrow \Delta V_{CM} \cong 3,9 \text{ m/s}$$

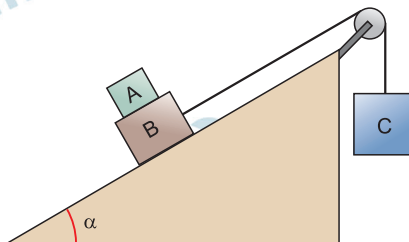
- 5) Cálculo da velocidade escalar final do centro de massa

$$\Delta V_{CM} = V'_{CM} - V_{CM} \Rightarrow 3,9 = V'_{CM} - 9,7$$

$$V'_{CM} = 3,9 + 9,7 \text{ (m/s)} \Rightarrow V'_{CM} = 13,6 \text{ m/s}$$

Resposta: **B**

Determine os valores aproximados para os coeficientes de atrito estático entre as superfícies dos blocos A e B, representado por μ_1 , e entre as superfícies do bloco B e do plano inclinado, representado por μ_2 , respectivamente, para que não haja qualquer movimento relativo entre os blocos e entre eles e o plano inclinado.



Considere ideais a polia e o fio que une os blocos B e C.

- a) 0,56 e 0,83
- b) 0,63 e 0,50
- c) 0,50 e 0,63
- d) 0,56 e 0,93

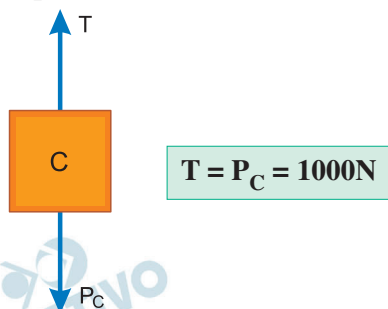
Dados:

massa de A = $m_A = 30,0\text{kg}$
 massa de B = $m_B = 50,0\text{kg}$
 massa de C = $m_C = 100,0\text{kg}$
 $\text{sen } \alpha = 0,50$
 $\text{cos } \alpha = 0,90$

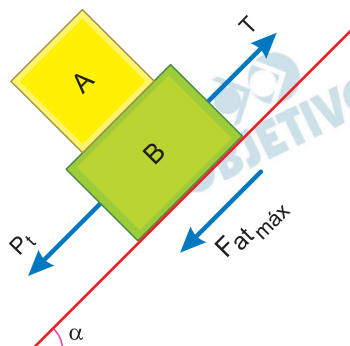
Resolução

- 1) Admitamos, no cálculo, que os blocos A e B estejam na iminência de escorregar (força de atrito máxima).

- 2) Equilíbrio do bloco C:



- 3)



$$T = 1000\text{N}$$

$$P_t = (m_A + m_B) g \sin \alpha$$

$$P_t = 80,0 \cdot 10 \cdot 0,50 \text{ (N)}$$

$$P_t = 400\text{N}$$

Equilíbrio do sistema (A + B) na iminência de escorregar para cima

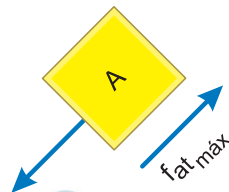
$$T = P_t + F_{at\text{máx}} = P_t + \mu_2 (m_A + m_B) g \cos \alpha$$

$$1000 = 400 + \mu_2 \cdot 800 \cdot 0,90$$

$$1000 = 400 + 720\mu_2 \Rightarrow \mu_2 = \frac{600}{720}$$

$$\mu_2 \cong 0,83$$

4)



Equilíbrio do bloco A na iminência de escorregar

$$P_{tA} = f_{at\text{máx}} = \mu_1 \cdot m_A g \cos \alpha$$

$$m_A g \sin \alpha = \mu_1 \cdot m_A g \cos \alpha$$

$$\mu_1 = \tan \alpha$$

$$\mu_1 = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{0,50}{0,90}$$

$$\mu_1 \cong 0,56$$

Resposta: A

1A

VIA 18A

TABELA PERIÓDICA

1 1H 1,00794 (7)	2 He 4,002602 (2)																	18 Néon 20,1797 (6)													
3 Li 6,941 (7)	4 Be 9,012182 (3)																	19 Potássio 39,0983 (1)	20 Cálcio 40,078 (4)												
5 B 10,811 (7)	6 C 12,0107 (8)	7 N 14,00643 (4)	8 O 15,999 (3)	9 F 18,9984032 (5)	10 Ne 20,1797 (6)																	17 Cloro 35,453 (6)	18 Argônio 39,948 (1)								
11 Na 22,98976928 (2)	12 Mg 24,3040 (6)																	13 Alumínio 26,9815385 (3)	14 Silício 28,0855 (3)	15 Fósforo 30,973761 (2)	16 Enxofre 32,065 (3)	17 Cloro 35,453 (6)	18 Argônio 39,948 (1)								
19 Potássio 39,0983 (1)	20 Cálcio 40,078 (4)	21 Escândio 44,955912 (6)	22 Títânio 47,88 (7)	23 Vanádio 50,9415 (2)	24 Cromo 51,9961 (6)	25 Manganês 54,938044 (3)	26 Ferro 55,845 (2)	27 Cobalto 58,933194 (5)	28 Níquel 58,6934 (4)	29 Cúprico 63,546 (3)	30 Zinco 65,38 (4)	31 Gálio 69,723 (1)	32 Germânio 72,630 (8)	33 Arsênio 74,9216 (2)	34 Selênio 78,96 (4)	35 Bromo 79,904 (1)	36 Cádmio 112,411 (8)	37 Índio 114,818 (3)	38 Estanho 118,710 (3)	39 Antimônio 127,76 (3)	40 Telúrio 127,60 (3)	41 Iodo 126,90447 (3)	42 Xenônio 131,29 (6)								
39 Rubídio 85,4678 (3)	40 Estrôncio 87,62 (3)	41 Ítrio 88,90584 (2)	42 Zircônio 91,224 (2)	43 Nióbio 92,90638 (2)	44 Molibdênio 95,94 (2)	45 Tecnécio [98]	46 Rútenio 101,07 (2)	47 Ródio 102,90550 (2)	48 Paládio 106,42 (1)	49 Cádmio 112,411 (8)	50 Índio 114,818 (3)	51 Estanho 118,710 (3)	52 Antimônio 127,76 (3)	53 Telúrio 127,60 (3)	54 Iodo 126,90447 (3)	55 Xenônio 131,29 (6)	56 Bário 137,327 (7)	57 Lantânio 138,905 (3)	58 Célio 140,116 (1)	59 Praseodímio 140,90765 (2)	60 Néodímio 144,242 (3)	61 Prímio 144,9127 (2)	62 Samário 150,36 (2)	63 Európio 151,964 (1)	64 Gádo­lio 157,25 (3)	65 Térbio 158,92534 (2)	66 Dysprósio 162,5001 (2)	67 Holm­io 164,93032 (2)	68 Erbólio 167,259 (2)	69 Túlio 168,93421 (2)	70 Ítrio 173,04 (3)
71 Lantânio 138,905 (3)	72 Célio 140,116 (1)	73 Praseodímio 140,90765 (2)	74 Néodímio 144,242 (3)	75 Prímio 144,9127 (2)	76 Samário 150,36 (2)	77 Európio 151,964 (1)	78 Gádo­lio 157,25 (3)	79 Térbio 158,92534 (2)	80 Dysprósio 162,5001 (2)	81 Holm­io 164,93032 (2)	82 Erbólio 167,259 (2)	83 Túlio 168,93421 (2)	84 Ítrio 173,04 (3)	85 Ítrio 173,04 (3)	86 Ítrio 173,04 (3)	87 Ítrio 173,04 (3)	88 Ítrio 173,04 (3)	89 Ítrio 173,04 (3)	90 Ítrio 173,04 (3)	91 Ítrio 173,04 (3)	92 Ítrio 173,04 (3)	93 Ítrio 173,04 (3)	94 Ítrio 173,04 (3)	95 Ítrio 173,04 (3)	96 Ítrio 173,04 (3)	97 Ítrio 173,04 (3)	98 Ítrio 173,04 (3)	99 Ítrio 173,04 (3)	100 Ítrio 173,04 (3)	101 Ítrio 173,04 (3)	102 Ítrio 173,04 (3)

Abreviações:

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

[A = concentração de A em mol.L⁻¹]

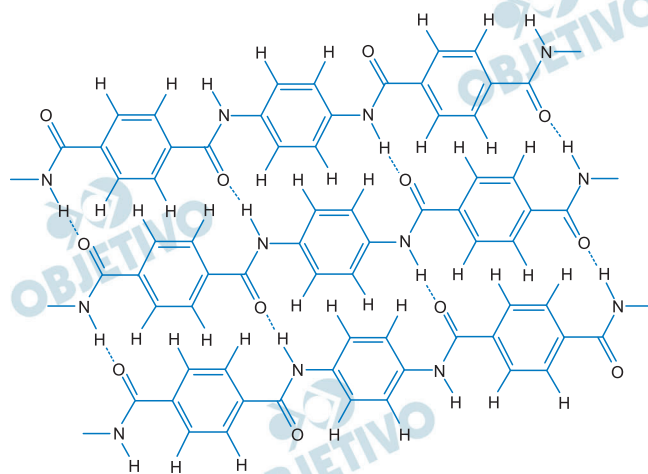
Número Atômico (Z)

19

Pesquisadores dos Estados Unidos e da China desenvolveram um material sintético que, em princípio, reproduziria as propriedades mecânicas de tecidos biológicos como cartilagens e tendões melhor do que outros materiais hoje em teste. (...) O novo material foi obtido a partir da combinação de aramida e álcool polivinílico. Conhecidas pelo nome comercial de Kevlar, material usado em coletes a prova de balas, as fibras nanométricas de aramida são resistentes a calor, pressão e tensão, enquanto o álcool polivinílico é um polímero solúvel em água.

Fonte: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2018/02/15/uma-possivel-fonte-para-repor-cartilagens/>

A figura a seguir representa as cadeias de Kevlar.



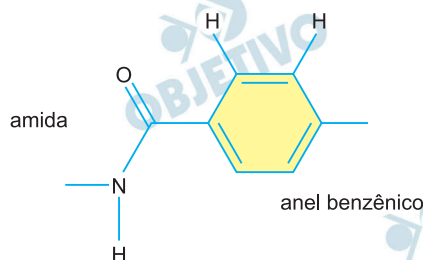
Sobre esse composto é **CORRETO** afirmar que

- a) é um polímero que possui amina como função orgânica.
- b) é uma poliamida aromática.
- c) apresenta ligações de hidrogênio, a mais fraca das interações intermoleculares, unindo as cadeias,
- d) pertence à função orgânica nitrocompostos.

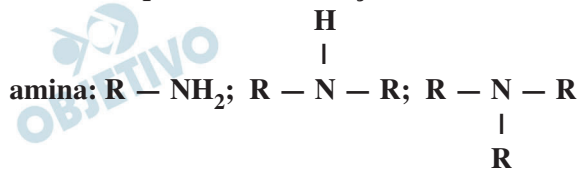
Resolução

O Kevlar é uma poliamida aromática devido à

presença do anel benzênico e do grupo .



Unindo as cadeias do Kevlar temos as ligações de hidrogênio que são as mais fortes das interações intermoleculares conferindo ao polímero alta resistência, por exemplo, uma corda de Kevlar é mais resistente que um cabo de aço de mesmo diâmetro.

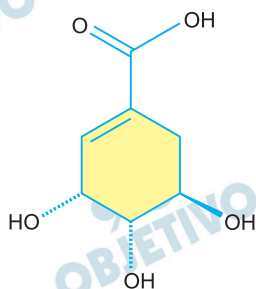


nitrocomposto: $\text{R} - \text{NO}_2$; $\text{Ar} - \text{NO}_2$

Resposta: **B**

O Tamiflu ou fosfato de oseltamivir, utilizado para o tratamento da gripe, é produzido do composto ativo do anis-estrelado, também conhecido *ácido shikimico*. Esse ácido é um potente antiviral.

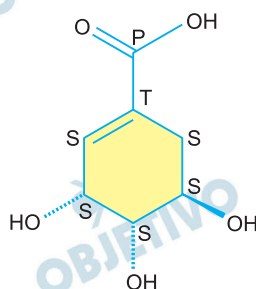
Sua fórmula estrutural está representada abaixo.



Sobre esse composto, é **CORRETO** afirmar que

- a) é um composto aromático.
- b) possui apenas carbonos secundários e terciários.
- c) possui cadeia carbônica homocíclica.
- d) possui cadeia carbônica ramificada.

Resolução



T: terciário; S: secundário; P: primário

- possui cadeia carbônica homocíclica (sem heteroátomo)
- composto não aromático
- cadeia não ramificada

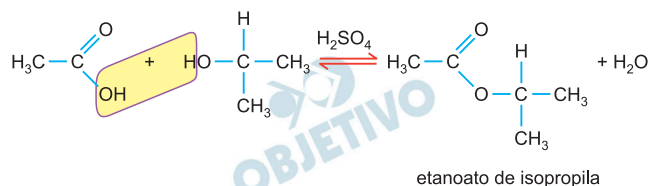
Resposta: **C**

21

A reação entre ácido etanoico e propan-2-ol, na presença de ácido sulfúrico, produz

- a) propanoato de etila.
- b) ácido etanoico de propila.
- c) ácido pentanoico
- d) etanoato de isopropila.

Resolução



Resposta: **D**

22

A seguir estão listadas algumas características de uma classe de compostos:

- Apresentam caráter covalente;
- São compostos binários;
- Reagem com água produzindo ácidos;
- Reagem com base produzindo sal e água.

Qual é a classe de compostos representados por essas características

- a) Óxidos ácidos.
- b) Óxidos neutros.
- c) Óxidos básicos.
- d) Peróxidos

Resolução

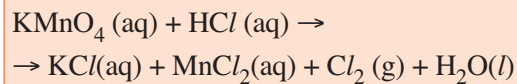
As características citadas correspondem a uma classe de compostos denominados de óxidos ácidos.

Exemplo: CO_2



Resposta: **A**

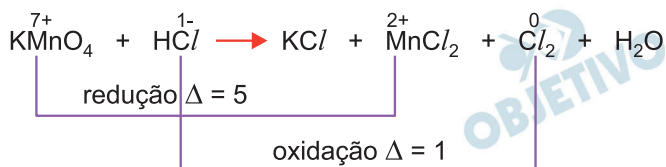
Observe a reação abaixo, que representa a adição de uma solução de permanganato de potássio em uma solução de ácido clorídrico.



O coeficiente estequiométrico do ácido clorídrico da reação balanceada é

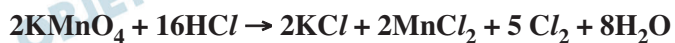
- a) 7.
- b) 13,
- c) 16.
- d) 40,

Resolução



Redução: MnCl_2 ; $e^- = 5 \cdot 1 = 5$ 2

Oxidação: Cl_2 ; $e^- = 1 \cdot 2 = 2$ 5

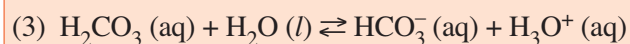
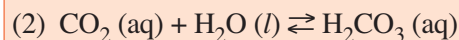
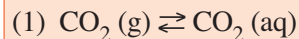


Coeficiente do HCl: 16

Resposta: C

O pH plasmático deve ser mantido na faixa de 7,35 – 7,45. Variações do pH afetam a estrutura das proteínas e, consequentemente, os processos bioquímicos. Nosso organismo produz várias substâncias capazes de alterar o pH do plasma como, por exemplo, o ácido láctico e os corpos cetônicos. A manutenção do pH ideal é feita graças à existência: dos sistemas tampão, do centro respiratório e do sistema renal. O principal sistema tampão presente no plasma é constituído por ácido carbônico/ hidrogenocarbonato. Esse sistema envolve três equilíbrios, os quais estão representados abaixo.

Observe os equilíbrios e avalie as afirmativas.



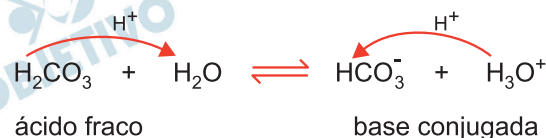
- I. O equilíbrio representado na equação 3 mostra o ácido carbônico, que é um ácido fraco, e o HCO_3^- sua base conjugada.
- II. A adição de H_3O^+ , proveniente de uma substância ácida, reage com os íons hidrogenocarbonato deslocando o equilíbrio (equação 3) para a esquerda.
- III. A solução tampão impede a variação de pH somente quando substâncias ácidas são adicionadas, não sendo possível a manutenção do pH frente à adição de substâncias básicas.
- IV. A solução tampão mantém o pH relativamente constante, independentemente da quantidade de H_3O^+ adicionada.

É CORRETO afirmar que

- a) as afirmativas I e II estão corretas.
- b) as afirmativas I e III estão corretas.
- c) as afirmativas II e III estão corretas.
- d) as afirmativas I, II e III estão corretas.

Resolução

I. Correta.



II. Correta.

Quando uma pequena quantidade de H_3O^+ é adicionada ao tampão, H_3O^+ reage com o HCO_3^- , diminuindo a concentração do HCO_3^- e aumentando a concentração do H_2CO_3 , portanto, podemos dizer que o equilíbrio 3 foi deslocado para a esquerda.

III. Incorreta.

A solução tampão impede a variação de pH tanto

para substâncias ácidas ou básicas que são adicionadas.

Adicionando ácido, os íons H_3O^+ são neutralizados, ocorrendo uma pequena variação do pH.

Adicionando base, os íons OH^- são neutralizados, ocorrendo uma pequena variação de pH.

IV *Incorreta.*

A solução tampão mantém o pH relativamente constante desde que a quantidade de ácido e de base seja pequena, isto é, não ultrapasse a capacidade do tampão.

Resposta: **A**

0,5 mol de cloreto de magnésio foi dissolvido em água suficiente para formar 1L de solução. 10 mL dessa solução foram transferidos para um balão volumétrico de 100mL, o qual foi completado até a marca de aferição com água destilada. Após agitar a amostra diluída, 5mL dessa solução foram transferidos para outro balão volumétrico de 100mL, o qual também foi completado até a marca de aferição com água destilada.

Qual é a concentração de íons cloro na solução final?

- a) 0,0025mol/ L
- b) 0,05mol/L
- c) 0,005mol/L
- d) 0,025mol/L

Resolução

Concentração inicial do $MgCl_2$:

$$M = \frac{n}{V} \quad \therefore M = \frac{0,5 \text{ mol}}{1 \text{ L}} \quad \therefore M = 0,5 \text{ mol/L}$$

1ª diluição: 10 mL para 100 mL

$$M_1 V_1 = M_2 V_2 \quad \therefore 0,5 \text{ mol/L} \cdot 10 \text{ mL} = M_2 \cdot 100 \text{ mL}$$

$$M_2 = 0,05 \text{ mol/L}$$

2ª diluição: 5 mL para 100 mL

$$M_1 V_1 = M_2 V_2 \quad \therefore 0,05 \text{ mol/L} \cdot 5 \text{ mL} = M_2 \cdot 100 \text{ mL}$$

$$M_2 = 0,0025 \text{ mol/L}$$

Concentração de íons cloreto na solução final



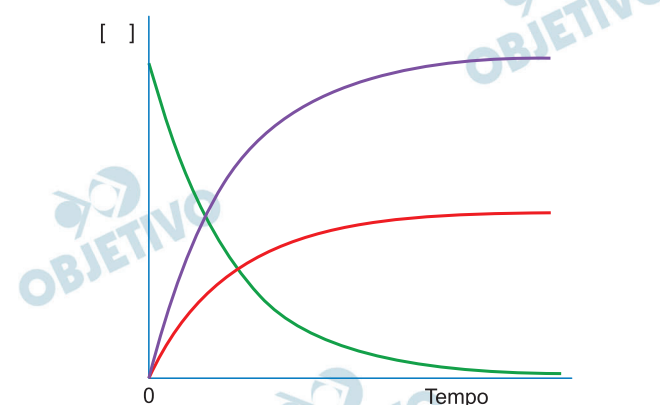
$$0,0025 \text{ mol/L} \quad 0,0025 \text{ mol/L} \quad 0,005 \text{ mol/L}$$

$$[Cl^-] = 0,005 \text{ mol/L}$$

Resposta: C

A velocidade de uma reação pode ser medida pela concentração de um reagente ou de um produto em diferentes instantes de tempo. Para isso é necessário procurar uma propriedade mensurável, ou de um reagente ou de um produto. Por exemplo, é possível medir a decomposição do peróxido de hidrogênio recolhendo e medindo o volume de gás liberado. A velocidade média da reação leva em conta a estequiometria da reação. Assim, a velocidade da reação média é a mesma, sendo calculada através do consumo de um reagente, ou da formação de um produto. Observe o gráfico abaixo que representa a decomposição do peróxido de hidrogênio.

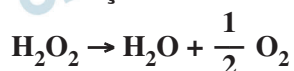
Considerando a reação de decomposição do peróxido de hidrogênio e o gráfico representado a seguir, avalie as afirmativas apresentadas abaixo e assinale a alternativa CORRETA.



Fonte: Adaptada de **Química³: introdução à química inorgânica, orgânica e físico-química**: volume 1. Andrew Burrows... [et al]. Rio de Janeiro. LTC. 2012.

- I. A curva em verde representa o consumo de peróxido de hidrogênio.
 - II. A curva em azul representa a produção de oxigênio.
 - III. A velocidade média de decomposição da água oxigenada pode ser representada por: $-\Delta[\text{H}_2\text{O}_2]/\Delta t$
- a) As afirmativas I e II estão corretas.
 - b) As afirmativas I e III estão corretas.
 - c) As afirmativas I, II e III estão corretas.
 - d) Apenas a afirmativa I está correta.

Resolução



I. **Correta.**

Curva decrescente representa a diminuição da concentração de H_2O_2 .

II. **Incorreta.**

Representa a curva de produção de H_2O , pois a produção de H_2O é maior que a de O_2 ($2\text{H}_2\text{O}/1\text{O}_2$).

III. *Correta.*

$$v = - \frac{\Delta [\text{H}_2\text{O}_2]}{\Delta t}$$

Resposta: **B**

Em um tanque de capacidade de 10L, contendo 16g de He, foram adicionados 64g de SO₂ e a temperatura foi aumentada até 27°C. Quais são as pressões parciais dos gases He e SO₂, respectivamente?

- a) 4 atm e 1 atm
- b) 12,3atm e 12,3atm
- c) 9,84atm e 2,46atm
- d) 0,88atm e 0,22atm

Resolução

$$\text{He: } n = \frac{m}{M} \quad \therefore n = \frac{16 \text{ g}}{4 \text{ g/mol}} \quad \therefore n_{\text{He}} = 4 \text{ mol}$$

$$\text{SO}_2: n = \frac{m}{M} \quad \therefore n = \frac{64 \text{ g}}{64 \text{ g/mol}} \quad \therefore n_{\text{SO}_2} = 1 \text{ mol}$$

Cálculo da pressão da mistura:

$$PV = (n_{\text{He}} + n_{\text{SO}_2}) R T$$

$$P \cdot 10\text{L} = 5 \text{ mol} \cdot 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \cdot 300\text{K}$$

$$P = 12,3 \text{ atm}$$

Cálculo das pressões parciais:

$$\text{He: } 5 \text{ mol} \text{ ————— } 12,3 \text{ atm}$$

$$4 \text{ mol} \text{ ————— } p_{\text{He}}$$

$$p_{\text{He}} = 9,84 \text{ atm}$$

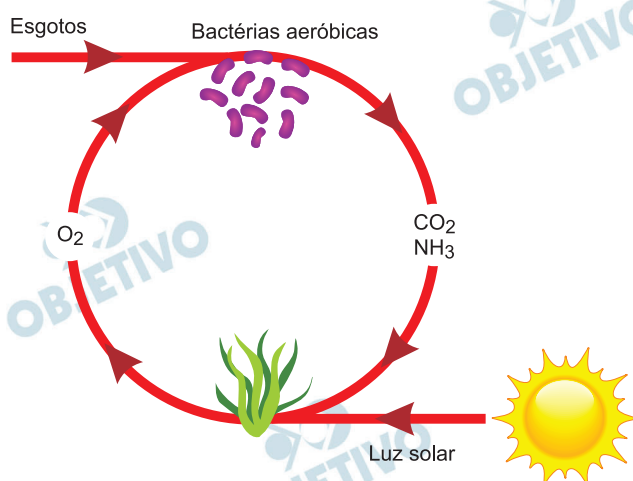
$$\text{SO}_2: P = p_{\text{He}} + p_{\text{SO}_2}$$

$$12,3 \text{ atm} = 9,84 \text{ atm} + p_{\text{SO}_2}$$

$$p_{\text{SO}_2} = 2,46 \text{ atm}$$

Resposta: C

Um dos processos mais simples de tratamento de esgoto é realizado nas chamadas lagoas de estabilização. Nelas, os efluentes entram por uma extremidade, passam vários dias em seu interior, e saem por outra extremidade. Durante esse período, a matéria orgânica do esgoto sofre degradação por parte de bactérias aeróbicas. Entretanto, para que o oxigênio da água não se acabe devido ao intenso consumo bacteriano, faz-se necessária a presença de algas no local. Por esse motivo, a lagoa deve estar situada em local sem sombreamento, totalmente exposta à luz do sol. A dinâmica desse processo está representada na figura a seguir.



Adaptado a partir de
<https://i0.wp.com/www.thewatertrcatments.com/wp-content/uploads/2009/11/algae-bacteria-simbiosis.gif?w=421>
 Imagens: Freepik.com

A respeito do processo ocorrido nas lagoas de estabilização, é CORRETO afirmar que

- a relação existente entre bactérias e algas é uma modalidade de cadeia alimentar com produtores e consumidores primários.
- a depuração da água resulta, basicamente, de um sistema em que há interdependência entre respiração aeróbica e fotossíntese.
- o calor do sol é essencial como estímulo para a absorção, por parte das algas, das moléculas de CO_2 e NH_3 presentes na água.
- na ausência de luz solar, o sentido das setas, no esquema, é invertido, o que explica a ineficiência do processo de depuração da água nessa circunstância.

Resolução

A interdependência entre fotossíntese e a respiração garante a depuração da água nas lagoas de estabilização.

Resposta: **B**

Leia atentamente o texto a seguir

“A araucária (*Araucaria angustifolia*) é uma árvore nativa do Brasil e ocorre geralmente em regiões com altitude acima de 900 metros, nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul. [...] Durante a fase adulta, a árvore pode chegar a 25 metros de altura e dá frutos, chamados de pinha. Esses frutos são comestíveis e geralmente caem em julho, no auge do inverno.”

Fonte: <<http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gcn-te/noticia/2017/02/frutos-da-araucaria-sao-ricos-em-reservas-energeticas-e-aminoacidos.html>>

O texto comete um **EQUÍVOCO** ao considerar que a **araucária**

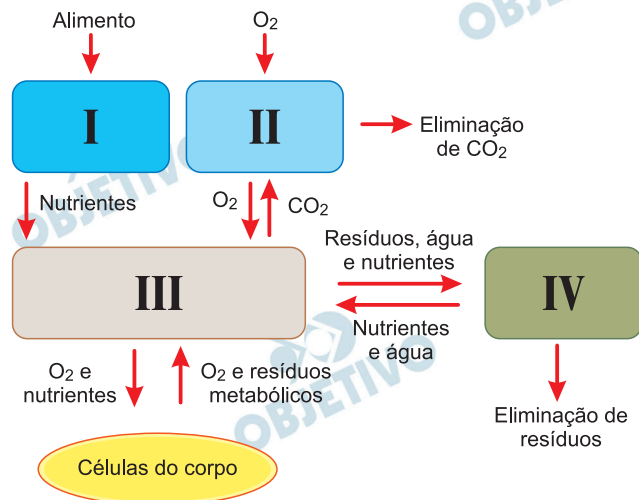
- a) ocorre em estados das regiões sul e sudeste do Brasil.
- b) atinge porte arbóreo na fase adulta.
- c) é uma planta capaz de produzir frutos.
- d) cresce em regiões com altitude acima de 900 metros.

Resolução

Os pinhões produzidos pelas araucárias são sementes, e não frutos.

Resposta: Ⓒ

Analisar atentamente o esquema a seguir:



No esquema, os algarismos I, II, III e IV representam sistemas do corpo humano. **Assinale a alternativa que estabelece a associação INCORRETA entre o algarismo e um processo ocorrido no respectivo sistema.**

- a) I – peristaltismo.
- b) II – hematose.
- c) III – transporte.
- d) IV – termorregulação.

Resolução

No esquema IV representa o processo fisiológico de excreção.

Resposta: **D**

31

Em humanos, o alelo dominante **D** determina Rh positivo, enquanto o alelo recessivo **d** é responsável pelo Rh negativo. Suponha que em determinada população, que se encontra em equilíbrio de Hardy-Weinberg, a frequência do alelo **d** seja 0,3. Nesse caso, considerando que a população seja composta por 10.000 indivíduos, o número de pessoas com Rh positivo será

- a) 9.100
- b) 7.000
- c) 6.520
- d) 3.000

Resolução

$$f(d) = 0,3$$

$$f(D) = 1 - 0,3 = 0,7$$

$$f(Rh^-) = f(dd) = (0,3)^2 = 0,09 = 9\%$$

$$R(Rh^+) = 1 - 9\% = 91\%$$

$$N^{\circ} \text{ de indivíduos } Rh^+ = 0,91 \times 10000 = 9100$$

Resposta: **A**

32

A fibrose cística é uma doença hereditária em que, na pessoa afetada, as secreções de glândulas exócrinas apresentam-se anormalmente espessas, menos diluídas que o normal. Isso se deve ao fato de que a mutação leva a problemas na síntese de uma proteína de membrana (CFTR), responsável, nessas células, pelo transporte de cloretos do meio intracelular para o extracelular. **Nesse caso, é CORRETO afirmar que uma das consequências da referida mutação é tornar o meio intracelular**

- a) pobre em cloreto, em relação ao meio extracelular.
- b) isotônico, em relação ao meio extracelular.
- c) hipertônico, em relação ao meio extracelular.
- d) hipotônico, em relação ao meio extracelular.

Resolução

O transporte de cloreto do meio intracelular para o extracelular está prejudicado pela ausência da proteína de membrana (CFTR), o que acarreta o aumento da concentração de cloreto no interior da célula (meio hipertônico).

Resposta: **C**



O ornitorrinco, assim como a equidna, é um mamífero monotremado. **Além de ser ovíparo esse animal**

- a) não alimenta seus filhotes com leite materno, diferentemente do coelho.
- b) cria seus filhotes no interior do marsúpio, até que atinjam certo tempo de vida.
- c) possui placenta, como o coelho, mas a utiliza para produzir ovos.
- d) possui cloaca, onde desembocam os sistemas genital, urinário e digestório.

Resolução

Além de ser ovíparo, o ornitorrinco possui cloaca, onde desembocam os sistemas digestório, urinário e genital.

Resposta: **D**

Na década de 1920, o embriologista alemão Walther Vogt utilizou corantes não tóxicos de cores diferentes para tingir as células de diferentes regiões da blástula de um embrião de sapo. Como as moléculas dos corantes eram repassadas por mitose às células-filhas, o pesquisador conseguiu identificar de quais regiões da blástula se originavam os folhetos embrionários da gástrula. Suponha que as células da endoderme, da mesoderme e da ectoderme contenham corantes das cores amarela, vermelha e azul respectivamente, e que seja possível identificar a presença do corante mesmo nas células de um embrião completamente formado. **Sendo assim, nesse embrião seriam encontradas células tingidas de**

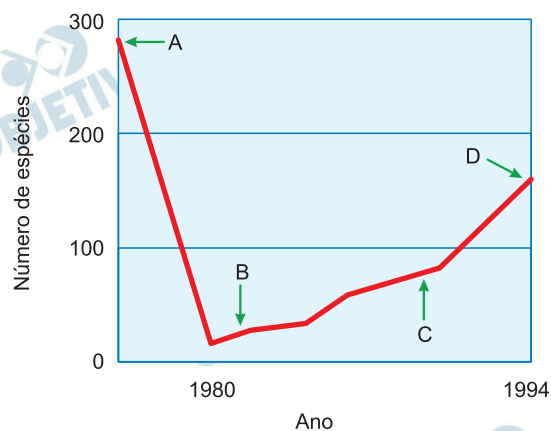
- a) amarelo no cérebro, vermelho no coração e epitélio intestinal.
- b) amarelo na parede estomacal, vermelho nos músculos e azul na medula espinal.
- c) amarelo na parede da bexiga urinária, vermelho no cerebelo e azul no esqueleto.
- d) amarelo na epiderme, vermelho nos alvéolos pulmonares e azul nos vasos sanguíneos.

Resolução

No embrião encontram-se células tingidas de amarelo na parede estomacal (mucosa) que apresenta origem endodérmica. Vermelhas nos músculos, cuja origem é a mesoderme e azul na medula espinal originada da ectoderme.

Resposta: **B**

O gráfico abaixo mostra a variação do número de espécies vegetais ao longo do tempo em uma determinada área, antes e após uma erupção vulcânica ocorrida em 1980.



Nessa comunidade vegetal, encontra-se um maior número de espécies pioneiras no momento indicado no gráfico pela letra

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D

Resolução

As espécies pioneiras predominam no início do processo de uma sucessão ecológica, portanto em B.

Resposta: **B**

Considere as seguintes sentenças:

- I. O apêndice vermiforme não tem serventia, logo, deixará de existir nas futuras gerações.
- II. Mastigar alimentos amolecidos pelo cozimento enfraquece certos dentes, os quais desaparecerão com o passar do tempo.

Essas sentenças têm em comum o fato de que empregam a lógica evolutiva

- a) da seleção natural darwinista.
- b) da recombinação genética neodarwinista.
- c) da aleatoriedade mutacional neodarwinista.
- d) do uso e desuso lamarckista.

Resolução

As sentenças empregam a lógica evolutiva do uso e desuso lamarckista. Essa lógica pressupõe que a utilização, ou o não uso pode modificar órgãos adaptando os indivíduos às mudanças ambientais.

Resposta: **D**

De acordo com os novos estudos historiográficos, é mais do que evidente que a prática cultural indígena contribuiu para o desenvolvimento dos modos de fazer habitações no Brasil. **Nesse sentido é possível AFIRMAR que**

- a) ao aprender com certos grupos africanos vindos para o Brasil, os índios acabaram também, construindo moradas de taipa, técnica que foi largamente utilizada em algumas regiões do país ao longo da história.
- b) os nativos pouco contribuíram com os portugueses, pois eram atrasados em relação aos europeus.
- c) as tribos indígenas brasileiras não se confrontavam em guerras, o que diminuía a necessidade de cidades muradas como existia na Europa.
- d) as frágeis habitações indígenas se tornaram alvo de jesuítas que os capturavam e levavam para as missões, onde ensinavam o idioma português e a fé católica.

Resolução

A taipa é o processo de construir paredes de barro socado, sustentado por estruturas feitas de madeira ou de bambu. Esse procedimento foi bastante utilizado em cidades e vilas interioranas do Brasil, até o século XIX, adentrando em certos casos o século XX.

Resposta: **A**

“Durante o século XVII, foram produzidas mais de cinco milhões de pinturas nos Países Baixos. Elas foram encomendadas por uma classe média emergente e próspera, que substituiu o mecenato da Igreja e da nobreza. Esses novos mecenas tinham gostos diferentes, o que levou a uma exploração de novos temas e à criação de novos meios de produção”.

FARTHING, Stephen. **Tudo sobre arte**. Rio de Janeiro: Sextante, 2010.

A história do nordeste brasileiro ficou marcada pela forte presença holandesa na região, no século XVII. Assim, a partir das informações do texto acima e dos conhecimentos históricos, **podemos AFIRMAR que a arte no nordeste brasileiro, do período das invasões holandesas**

- a) era majoritariamente religiosa, uma vez que era desenvolvida por artistas muito influenciados pela política dos Habsburgo católicos.
- b) sofria forte influência jesuítica, retratando o contato com os índios nativos.
- c) foi obrigada a buscar expressões do dia a dia, já que os católicos e os cristãos-novos estavam sendo perseguidos pelo governo de Nassau.
- d) retratava situações do cotidiano, pessoas e a natureza, o que só foi possível pois os protestantes holandeses, como Frans Post e Albert Eckhout, divergiam dos católicos que consideravam este tipo de arte profana e, portanto, proibida.

Resolução

Alternativa escolhida por eliminação, pois constitui um exagero a afirmação de que a arte não religiosa era proibida no mundo católico do século XVII. De qualquer forma, a arte no Brasil Holandês refletia valores burgueses e demonstrava um grande interesse pela natureza das regiões tropicais.

Resposta: **D**

“[...] poderíamos dizer que o Estado getulista promoveu o capitalismo nacional, tendo dois suportes: no aparelho de Estado, as Forças Armadas; na sociedade, uma aliança entre a burguesia industrial e setores da classe trabalhadora urbana.”

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: Edusp, 2013

Em relação ao governo de Getúlio Vargas, podemos AFIRMAR que

- a) principalmente no período do Estado Novo, se alinhava ao modelo autoritário e centralizador que entendia como pressuposto para o crescimento da nação e capacidade de governar, o controle das Forças Armadas, o corporativismo e a aproximação da Igreja Católica.
- b) logo após a tomada do poder em 1930, Vargas contou com apoio total das Forças Armadas, sobretudo da Marinha; e das elites paulistas que, em 1932, lhe garantiam apoio econômico necessário para a implementação de seu modelo político.
- c) se apropriava de ideias marxistas, a fim de promover plenamente o capitalismo para, superando este modelo, poder implantar o comunismo no Brasil, o que se daria pela aliança entre as classes.
- d) foi marcado, no Estado Novo, pelo crescimento e divulgação de uma propaganda a favor do governo, liderada pelo DIP – Departamento de Imprensa e Propaganda – que, dentre outras coisas, estimulava a livre produção das artes.

Resolução

O Estado Novo (1937-45) implantado por Getúlio Vargas inspirou-se – ao menos parcialmente – no modelo fascista italiano; daí a influência do corporativismo mussoliniano, que estabelecia o controle do Estado sobre as classes trabalhadoras e também sobre o patronato. Quanto à aproximação com a Igreja Católica, tratava-se de um recurso utilizado por Vargas para conseguir a aceitação dos segmentos mais conservadores da sociedade brasileira. Finalmente, é preciso reconhecer que o apoio das Forças Armadas ao regime varguista constituía um elemento fulcral para a sustentação do estadonovismo.

Resposta: **A**

Texto I

“[...] Meu caminho pelo mundo eu mesmo traço
A Bahia já me deu régua e compasso
Quem sabe de mim sou eu
Aquele abraço!
Pra você que me esqueceu
Aquele abraço!
Alô, Rio de Janeiro
Aquele abraço!
Todo o povo brasileiro
Aquele abraço!”

“Aquele Abraço” – Gilberto Gil, 1969

Texto II

“Em meio ao clima de caça às bruxas – o regime via subversivos em toda parte – muitos compositores e cantores, além de Gil e Caetano, partiram para o exterior.”

MARTINS, Franklin. *Quem foi que inventou o Brasil?* Volume II – Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 2015.

Analisando as informações dos dois textos apresentados e o período do regime militar brasileiro, pode-se dizer que

- a) após o sequestro do embaixador norte-americano, Charles Burke Elbrick, os militares criaram o Ato Institucional nº 5 que impôs uma série de proibições políticas e sociais que culminaram em perseguições a artistas.
- b) a música “Aquele Abraço” representa uma despedida do Brasil, de Gilberto Gil, já que muitos artistas começaram a ser perseguidos por suas obras que criticavam o regime, fato que se tornou comum após o AI-5, em dezembro de 1968.
- c) durante o regime militar no Brasil, houve a criação do AI-5, um Ato Institucional que visava fortalecer os vínculos culturais com os aliados norte-americanos, por meio de parcerias entre artistas dos dois países.
- d) o governo militar via nos artistas e intelectuais grandes possibilidades de apoio ao regime, assim permitia e incentivava criações livres e variadas, como ficou claro no Ato Institucional nº 5.

Resolução

A alternativa interpreta *Aquele Abraço*, de Gilberto Gil, como uma evidência das restrições e perseguições empreendidas pelo regime militar contra muitos artistas e outros intelectuais, mesmo que não fossem explicitamente contrários ao regime (caso do

Tropicalismo, lançado por Gil e Caetano). Antes da edição do AI-5, as restrições eram menores, pois o governo Costa e Silva não dispunha de instrumentos de exceção para executar sua ação repressiva.

Resposta: **B**

Ao longo da história verificamos inúmeros exemplos de pessoas ou grupos político-sociais que, uma vez no poder, criam mecanismos legais para se manterem no governo. De acordo com esse princípio, analise as afirmações a seguir.

- I. Girondinos, durante o processo revolucionário francês, criam o Diretório e instauram o voto censitário, além de impedirem a reforma agrária defendida pelos Jacobinos.
- II. Oliver Cromwell, líder da Revolução Puritana, ao enfrentar a Holanda entre 1652 e 1654, se auto intitula Lorde Protetor da Inglaterra, Irlanda e Escócia, impondo seu cargo como vitalício e hereditário.
- III. Durante a República Romana, o Senado manteve a proibição do casamento entre patrícios e plebeus até a aprovação da Lei Canuleia.

São **CORRETAS** as afirmações

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

Resolução

Gabarito oficial. Entretanto, a proposição I é incorreta, pois os girondinos atuaram durante a fase da Convenção – anterior ao período do Diretório –, tendo sido afastados em junho de 1793, desaparecendo como partido. Portanto, embora houvesse uma identidade de propósitos entre os girondinos e os membros da Reação Termidoriana que se seguiu à queda de Robespierre, o nome “girondinos” não foi aplicado aos políticos que apoiaram o regime do Diretório.

Resposta: **D**

“Em um mundo convulsionado, o governo português adotou a política de tentar barrar as ideias de mudança. Em Lisboa, tornou-se célebre a figura do chefe de polícia, Pina Manique, responsável pela instauração de um clima de terror na cidade. Ele proibiu livros franceses, reuniões de todo o tipo, perseguindo tudo o que lembrasse as ideias revolucionárias. O que valia para Portugal, valia em dobro para o Brasil, como a proibição de montar tipografias e importar livros.”

CALDEIRA, Jorge. *Viagem pela história do Brasil*.

São Paulo: Companhia das Letras, 1998

O trecho acima trata das consequências dos ideais da Revolução Francesa para Portugal e o Brasil, como exemplo do que ocorreu internamente nas monarquias absolutistas após 1789. **Assim, podemos AFIRMAR que a Revolução Francesa e seus ideais**

- a) tiveram impacto direto nas sociedades vizinhas à França, sobretudo na Inglaterra, onde as Revoluções Puritana e Gloriosa puderam acontecer, graças ao exemplo francês.
- b) permitiram que as ideias iluministas penetrassem em todos os países europeus, contribuindo para a derrubada do Antigo Regime em todo o continente, a exemplo do que ocorreu em Portugal e no Império Russo.
- c) contribuíram para fortalecer pensamentos de igualdade política e liberdade econômica, motivando movimentos de independência em colônias dos países europeus, mas também despertando ações contrarrevolucionárias nas monarquias europeias.
- d) fizeram ascender ao poder Napoleão Bonaparte que, com apoio dos Jacobinos, pôde formar seu império e levar os ideais revolucionários por toda Europa por meio do Código Napoleônico.

Resolução

As ideias propagadas pela Revolução Francesa difundiram-se pelo continente europeu e pelas colônias latino-americanas. No primeiro, influenciaram a oposição ao Antigo Regime absolutista e a consequente reação dos setores conservadores; nas segundas, inspiraram movimentos liberais emancipacionistas.

Resposta: C

“Já vi o demônio da violência, o demônio da cobiça e o demônio do desejo ardente; [...] eram todos demônios fortes, vigorosos [...] Mas ali, naquela colina, antevi que ao brilho ofuscante do Sol daquela terra eu iria conhecer um outro demônio, flácido, falso e de olhos fracos, de uma insensatez rapinante e impiedosa.”

CONRAD, Joseph. **Coração das Trevas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013

O texto refere-se à exploração das terras do Congo durante o imperialismo do século XIX, o que deixou marcas no país e em todo continente africano. **Sobre a história deste continente a partir do século XIX, podemos afirmar que:**

- I A divisão territorial criada pela Conferência de Berlim, em 1885, ajudou a motivar inúmeros conflitos regionais no continente, pois não respeitou as diferentes etnias africanas e suas ocupações territoriais de origem.
 - II. A grande maioria dos países africanos conquistou sua independência após a Segunda Guerra Mundial, porém, inúmeros outros conflitos surgiram, decorrentes das disputas políticas internas associadas às influências de EUA e URSS, já no contexto da Guerra Fria.
 - III. A África, após o colapso da URSS, conseguiu desenvolver democracias sedimentadas em acordos étnicos e, hoje, pouco sofre com questões sociais e econômicas, graças a um crescente distanciamento dos países europeus.
- a) I e II estão corretas.
 - b) I e III estão corretas.
 - c) II e III estão corretas.
 - d) I, II e III estão corretas.

Resolução

A proposição III é incorreta porque muitos países africanos, além de se encontrarem sob o domínio de governos ditatoriais, ainda não conseguiram estabelecer uma maioria democrática entre os países do continente, nem superar as contradições étnicas herdadas do neocolonialismo. Além disso, o continente africano continua sofrendo com questões relacionadas à fome, às doenças, à educação deficiente e à instabilidade política. Cumpre acrescentar que a maioria dos Estados africanos se encontra sob a dominação econômica de potências capitalistas e também da China Popular.

Resposta: **A**

“Em primeiro amistoso desde 1947, Estados Unidos vence Cuba em Havana”

Fonte: <http://www.espn.com.br/noticia/637236_em-primeiro-amistoso-desde-1947-estados-unidos-vence-cuba-em-havana> –
acessado em 30/04/2018

A manchete de 07 de outubro de 2016, do site ESPN Brasil, dá destaque para a notícia da primeira partida de futebol masculino entre as seleções dos EUA e de Cuba, em 69 anos, pois permite refletir sobre as complexas relações entre Cuba e Estados Unidos no século XX.

Sobre as relações entre os dois países no século XX, podemos AFIRMAR que

- a) o conflito militar entre os dois países causado pela Crise dos Mísseis de 1962, motivou os EUA a criarem um bloqueio econômico à Ilha que dura até hoje.
- b) a aceitação da Emenda Platt na Carta Constitucional Cubana, no início do século XX, permitia a permanência constante e, por tempo indeterminado, de tropas estadunidenses na Ilha, para garantir a independência conquistada da Espanha em 1898, reafirmando a política do Big Stick.
- c) os irmãos Castro, líderes do Movimento 26 de Julho, aliados ao argentino Ernesto Guevara, derrotaram o governo de Fulgência Batista, aliado norte-americano, e depois aliaram-se à URSS.
- d) com o fim da URSS, em 1991, Cuba iniciou um processo de abertura comercial e política, e de aproximação dos Estados Unidos de George Bush.

Resolução

Questão factual, com alternativa autoexplicativa. Cabe apenas esclarecer que a ruptura cubano-norte-americana foi provocada pelas medidas socialistas adotadas pelo regime castrista – o que, em última análise, levou Cuba para a órbita da União Soviética.

Resposta: Ⓒ

“México e Alemanha não eram casos isolados. A democracia baseada no parlamentarismo, no reconhecimento dos direitos humanos e no pluralismo político parecia fadada ao fracasso àquela altura do século XX. Até mesmo regimes liberais teoricamente consolidados, como o britânico, o norte-americano e o francês, atravessavam graves tensões. O reformismo social-democrático ficou preso entre [...] o nazifascismo à direita e o socialismo soviético à esquerda”.

BUADES M., Josep. **A Guerra Civil Espanhola.**

São Paulo: Contexto, 2013

A partir do texto acima, do contexto mundial da década de 1930 e dos conhecimentos históricos sobre a Guerra Civil Espanhola, **pode-se AFIRMAR que**

- a) a Guerra Civil Espanhola foi representada pela perseguição maciça aos judeus espanhóis, prenunciando o que ocorreria na Alemanha Nazista e na URSS de Stalin.
- b) temendo a ascensão comunista na Espanha e em toda Europa, EUA, França e Inglaterra enviaram tropas para apoiar o golpe do general Francisco Franco contra a República apoiada pela URSS.
- c) a Guerra Civil ocorrida na Espanha, de 1936 a 1939, representou um ensaio para a Segunda Guerra Mundial, pois os dois lados que lutavam internamente receberam ajuda estrangeira – Mussolini e Hitler de um lado, apoiando o General Franco, e Stalin de outro, apoiando os republicanos.
- d) foi criado um Comitê de Não Intervenção pelos ingleses que não desejavam uma nova guerra europeia por causa da Espanha. Assim, nenhum país europeu enviou tropas para o conflito Espanhol.

Resolução

A Guerra Civil Espanhola realmente representou um ensaio da Segunda Guerra Mundial, tanto no plano ideológico (dicotomia entre direita e esquerda) como no militar (experiências alemãs com tanques e aviação). Entretanto, a alternativa escolhida peca ao colocar no mesmo patamar a ajuda nazifascista ao general Franco e o apoio de Stalin aos republicanos, visto que a primeira foi muito mais significativa que o segundo.

Resposta: **C**

A Copa do Mundo de futebol 2018, organizada pela FIFA, será realizada na Rússia, país de dimensões continentais. Devido a sua grande extensão leste-oeste, a Rússia poderia ter 11 fusos horários, mas oficialmente possui apenas 9 zonas horárias. A final da Copa acontecerá no dia 15 de julho às 18:00h, hora local, no estádio Luzhniki, antigo estádio nacional Lênin, na cidade de Moscou, que está no fuso horário +3 em relação ao meridiano de Greenwich.

Em qual horário a partida que decidirá o campeão se iniciará na cidade de São Paulo? Caso o jogo acontecesse no mês de janeiro de 2018, qual seria o horário para o início do jogo da Copa, em São Paulo?

- a) em julho – 12:00h; em janeiro – 13:00h
- b) em julho – 12:00h; em janeiro – 11:00h
- c) em julho – 15:00h; em janeiro – 14:00h
- d) em julho – 13:00h; em janeiro – 12:00h

Resolução

São Paulo, capital do estado de São Paulo, situa-se no 3º fuso oeste de Greenwich. Em relação a Moscou, capital de Rússia, onde será realizado o jogo final da Copa do Mundo, há uma diferença de seis fusos, a menos. Assim, se em Moscou o jogo for realizado às 18 horas, o horário equivalente em São Paulo será 12 horas do dia 15 de julho. Se o jogo fosse realizado em janeiro, quando o estado de São Paulo (e outros estados do centro-Sul do País) utiliza o horário de verão, adiantando o horário em uma hora, o jogo seria realizado às 13 horas.

Resposta: A

Cinturões de vento surgem porque o Sol aquece a superfície mais intensamente no equador, onde os raios solares são quase perpendiculares ao terreno. O Sol aquece a Terra menos intensamente em latitudes altas, pois aí os raios incidem obliquamente na superfície. O ar quente, que é menos denso que o frio, ascende no equador e segue em direção ao polos, descendo gradualmente à medida que esfria. O ar desce até atingir o nível do solo nos subtropicais, a aproximadamente 30°S e 30°N, depois flui de volta pela superfície terrestre em direção ao equador, (...).

(Para entender a Terra, 6ª edição-2013, página 538, editora bookman).

CIRCULAÇÃO ATMOSFÉRICA GLOBAL

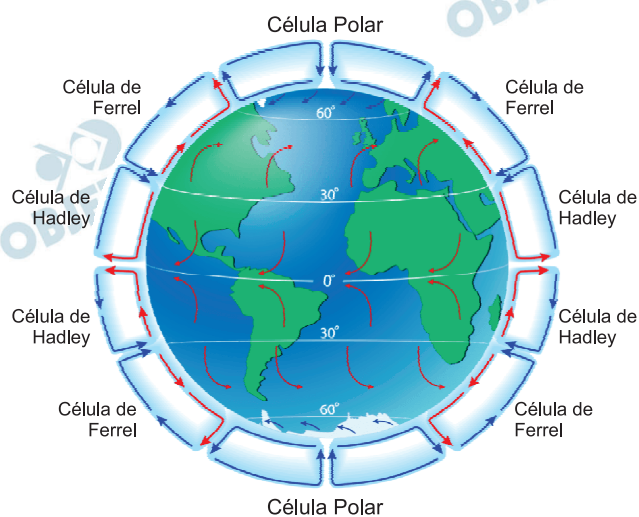


Imagem relacionada à circulação geral da atmosfera. Retirado do site: <<https://www.internetgeography.net/topics/what-is-global-atmospheric-circulation>>

Os ventos são elementos climáticos importantes na formação das paisagens naturais do planeta. Utilizando seus conhecimentos sobre o tema, a imagem acima e o fragmento de texto apresentado, **assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, uma paisagem natural comum e característica das latitudes próximas dos 30°, e a denominação dos ventos que fluem de volta, rumo ao equador.**

- a) mata tropical e ventos de leste
- b) floresta temperada e ventos contra-alísios
- c) vegetação de altitude e brisas marítimas
- d) desertos e ventos alísios

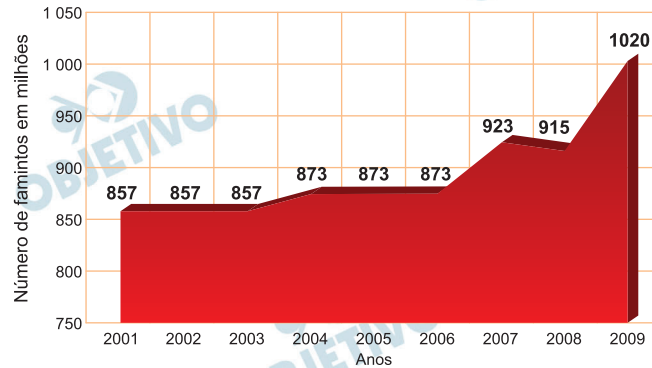
Resolução

Os ventos alísios são o produto da subsidência da célula de Hadley a uma latitude aproximada de 30° N e S. Esses ventos vêm de grande altitude e estão livres de umidade, de modo que, ao descenderem, sopram

secos, ajudando na formação de áreas desérticas. Esses ventos tomam então a direção do Equador, captando umidade ao longo do percurso para atingir a região equatorial, tornando-se os chamados ventos alísios.

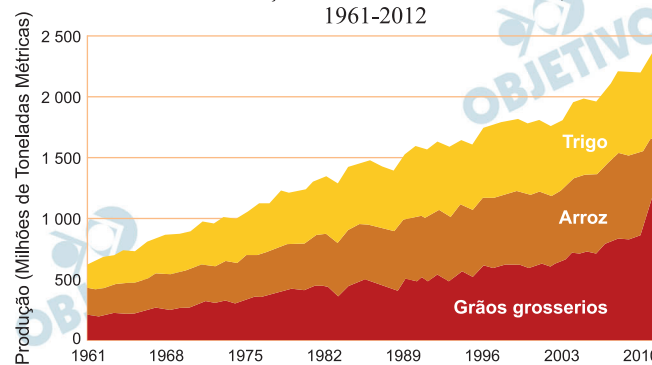
Resposta: ☐ D

TOTAL DE PESSOAS FAMINTAS NO MUNDO,
EM MILHÕES DE HABITANTES



Fonte: <<http://www.wfp.org/photos/gallery/hunger-graphs?>>

PRODUÇÃO MUNDIAL DE GRÃOS,
1961-2012



Fonte: <<http://vitalsigns.worldwatch.org/vs-trend/global-grain-production-record-high-despite-extreme-climatic-events>>

“A fome é a expressão biológica de males sociológicos”, frase de Josué de Castro, médico pernambucano que estudou a questão da fome no Brasil em seu livro de 1964 – “Geografia da fome”.

Após a interpretação dos gráficos e contando com o auxílio da frase de Josué de Castro, assinale a alternativa que melhor justifica o tema fome:

- O aumento dos famintos tem uma relação direta e dependente com o aumento da população absoluta no mundo, fortalecendo a teoria de Thomas Malthus, que defende a abstinência sexual, para evitar o aumento populacional e, por consequência, evitar o aumento da fome.
- O cruzamento dos gráficos apresenta, no primeiro momento, certa contradição, pois o aumento do número de famintos é acompanhado pelo aumento da produção de grãos, que serviriam para a alimentação dos famintos. Mas isso não acontece, evidenciando um caráter perverso no âmbito social.
- A falta de infraestrutura, guerras e conflitos internos dificulta a assistência e ajuda dos países ricos aos mais necessitados, sendo esses os principais motivos para o aumento da insegurança alimentar no planeta. A superação dos problemas citados assegurará a eliminação da fome em nível global.
- A produção de grãos não se relaciona diretamente com

o consumo humano, pois é direcionada, principalmente, para ração e produção de energia. O problema da fome está relacionado, sobretudo aos desastres naturais e grandes períodos de seca ao redor do mundo, diminuindo, significativamente, a produção de alimentos.

Resolução

Boa parte da produção mundial de grãos se destina à fabricação de ração animal e um bom contingente da população global, muito pobre, não possui acesso aos produtos vendidos comercialmente. Daí a incongruência que se observa nos gráficos, que mostram o crescimento da produção de grãos, ao mesmo tempo em que cresce o contingente de famintos.

Resposta: **B**

“A separação dos continentes e o soerguimento dos Andes inverteram a direção dos cursos de água para leste, durante o Terciário. Nessa fase estima-se que a antiga bacia era formada por grandes lagos e uma drenagem muito diferente da atual. Esses lagos foram sendo preenchidos por sedimentos e, ao longo do tempo, a drenagem foi ganhando a organização atual”.

(Geografia do Brasil, Ross Jurandyr (org.), Edusp-2008).

Assinale a alternativa que apresenta o comentário CORRETO sobre o que foi dito no texto acima.

- a) A cordilheira dos Andes surge no Éon Arqueano, portanto, anterior à separação de Gondwana. Os grandes lagos citados foram drenados, devido à nova formulação do relevo e secaram, dando origem aos salares atuais, existentes na Bolívia, Chile e Argentina. A referida bacia hidrográfica é a bacia Amazônica, que ocupa mais de 50% do território brasileiro.
- b) Devido ao contato entre as placas tectônicas, Sulamericana e do Pacífico-Sul, surge a cordilheira dos Andes, cordilheira mais extensa do planeta. A bacia hidrográfica a que o texto se refere é a bacia Platina, formada pelos rios Paraguai, Paraná, Uruguai e seus tributários.
- c) A convergência entre as placas tectônicas de Nazca e Sulamericana, ocasionou a formação andina, cordilheira com mais de oito mil quilômetros de extensão e a inversão do curso de oeste para leste da bacia mencionada, atualmente chamada de bacia Amazônica. Foi uma entre as várias mudanças que surgiram, na dinâmica física e natural da América do Sul, nos períodos terciário e quaternário da era Cenozoica.
- d) A separação entre África e América do Sul fez surgir a cordilheira dos Andes, região com elevada ocorrência sísmica e vulcânica, devido à divergência entre as placas tectônicas sulamericana e africana. A bacia Platina, citada no texto de forma implícita, teve seu curso alterado pela cordilheira andina, transformando o rio Paraná no principal agente formador do pantanal brasileiro.

Resolução

A Cordilheira dos Andes é um soerguimento que toma impulso a partir de princípios do período terciário da Era Cenozoica e, à medida que ia elevando-se a oeste, a partir do Oceano Pacífico, começava a direcionar as águas que antes fluíam para essa região, no sentido contrário, formando as atuais grandes bacias, como a Amazônica e a Platina (esta, em direção ao sudeste da América do Sul). No começo do surgimento da cordilheira, esses grandes volumes de água foram represados, formando lagoas, que, após intensa sedimentação e mudanças climáticas (grandes secas), tornaram-se extensos rios.

Resposta: C

O texto abaixo deve ser lido como apoio para responder a questão.

A imensa riqueza social e natural do Cerrado está ameaçada de se perder. No ritmo atual de devastação, o bioma como tal pode desaparecer para sempre já em 2030.

As consequências socioambientais desse processo são dramáticas e ainda serão mais, como diversos analistas e organizações sociais vêm alertando, caso não seja feito um esforço articulado para impedir que essa expansão para a produção de commodities continue nos moldes de violência, predação e empobrecimento que a tem caracterizado.

(Le Monde Diplomatique Brasil, março de 2018, nº 128, suplemento especial).

O texto apresenta uma enorme preocupação com o 2º maior bioma em área do Brasil. **Assinale a alternativa que apresenta de forma explícita fatos, características e tendências que podem ser identificados de forma implícita no texto.**

- a) O desmate do Cerrado tem uma relação direta com o avanço da pecuária leiteira, atividade que cresce em um ritmo muito acelerado no Centro-Oeste brasileiro, transformando Goiás no 1º produtor de leite e derivados, ultrapassando Minas Gerais em 2017.
- b) O Cerrado conta hoje com algo em torno de 48% de sua cobertura original. O agronegócio, com destaque para o plantio da soja, carrega a bandeira do “campo moderno” e avança sobre a fronteira agrícola, transformando matas nativas em imensos desertos verdes.
- c) O solo que sustenta a imensa diversidade fitobotânica do Cerrado é de grande fertilidade, chamado de massapê e tem origem na decomposição do gnaisse. O massapê é utilizado, sobretudo, para o plantio da laranja e da soja.
- d) O clima tropical úmido predomina no bioma Cerrado e, por apresentar chuvas bem distribuídas durante o ano, com índice pluviométrico de 1800mm/ano, se apresenta com uma vocação agrícola natural, importante para o plantio da soja. Essa característica faz do Centro-Oeste brasileiro, área com predomínio do cerrado, a região ideal para o cultivo da oleaginosa citada.

Resolução

O deserto verde a que se refere o texto são as grandes lavouras de soja, milho e algodão que tornam homogeneizadas as paisagens vegetais da região.

Resposta: **B**

Entre os dias 18 e 23 de março de 2018, Brasília recebeu a 8ª edição do Fórum Mundial da Água (FMA), evento que acontece a cada 3 anos e visa discutir e apresentar soluções e acordos para a questão da água. 172 países estiveram representados por meio de lideranças locais e mais de 120 mil pessoas circularam pelas áreas destinadas aos encontros. Paralelo ao FMA, entre os dias 17 e 22 de março, também em Brasília, houve encontros realizados pelo Fórum Alternativo Mundial da Água (FAMA), organização contrária ao FMA. Em relação à temática da Água e sobre o que foi dito acima, julgue as afirmativas abaixo.

- I. O FMA é uma iniciativa liderada pela ONU e de países que necessitam, urgentemente, de água potável para sua população local, como Índia, Indonésia e Arábia Saudita.
- II. O FAMA critica o FMA, pois acredita que esses encontros são uma forma de facilitar a mercantilização da água, transformando-a em uma mercadoria cada vez mais valiosa, devido ao avanço de sua escassez.
- III. As indústrias e o consumo doméstico são os grandes responsáveis pela maioria da água doce consumida no planeta. Os encontros destacados no texto buscam soluções sustentáveis para esse problema.
- IV. Um dos temas mais polêmicos relacionados à questão da água é a chamada “água virtual”, isto é, a quantidade de água necessária para a finalização de um produto e que, normalmente, não é levada em conta de maneira justa, no preço final de uma mercadoria. Os grandes exportadores de carne e madeira, por exemplo, exigem uma revisão de preços desses itens, pois defendem a tese de que junto à carne ou madeira exportada, milhões de litros de água, de forma indireta, também são exportados.

Assinale a alternativa CORRETA:

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

Resolução

Em I, o FMA – Fórum Mundial da Água – conta com a participação de 172 países, não apenas com aqueles que apresentam problemas hídricos. Em III, o maior responsável pelo consumo de água é a atividade agrícola, seguida pela indústria.

Resposta: A

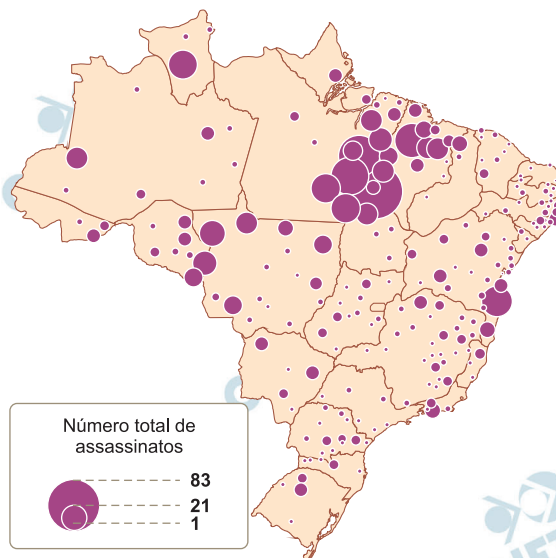
Brasil tem maior número de assassinatos no campo desde 2003; Pará lidera o ranking de mortes

A violência no campo no Brasil é a maior desde 2003, segundo o relatório da Comissão Pastoral da Terra (CPT), divulgado nesta segunda-feira (16). Em 2017, foram 70 assassinatos, um aumento de 15% em relação ao número de 2016. O Pará liderou o ranking de violência, com 21 assassinatos no ano passado.

Dos 70 assassinatos em 2017, 28 ocorreram em massacres, o que corresponde a 40% do total. Desde 1985 a 2017, foram registrados 46 massacres no país com 220 vítimas. No período, o Pará registrou 26 massacres, que vitimaram 125 pessoas.

(Fonte notícia: <<https://g1.globo.com/pa/para/noticia/para-lidera-o-ranking-de-mortes-no-campo-com-125-assassinatos.ghtml>>).

BRASIL – VÍTIMAS FATAIS DE CONFLITOS OCORRIDOS NO CAMPO (1985-1996)



Fonte gráfico: CPT-Comissão Pastoral da Terra

Ao compararmos a notícia acima, datada de março de 2018, com o mapa, que apresenta o período de 1985-1996, podemos CONCLUIR que:

- A violência no campo está disseminada em todo o território brasileiro de maneira bastante uniforme, desde o final do século passado. Os massacres ocorridos corroboram com a ideia da precariedade ou ausência do poder público nas áreas citadas.
- O texto evidencia os massacres, que são ações planejadas entre marginais, ligados ao narcotráfico, devido à rota da cocaína que passa, principalmente, pelo estado do Pará.
- Existe uma evidente contradição entre o texto e o mapa, apesar de tratarem do mesmo tema – a violência no campo. O texto destaca o Pará como estado mais violento, mas o mapa mostra uma distribuição mais igualitária dos assassinatos no campo.

- d) O mapa e o texto se complementam e mostram que a situação de violência continua existindo no campo e concentrada, principalmente, no norte do país, destacando o estado do Pará, desde 1985 até 2017.

Resolução

Os estados da Região Norte, principalmente o Pará, que se constituem naqueles pioneiros das frentes agrícolas, são os que recebem o maior número de migrantes, os quais disputam com proprietários e grileiros as terras que se encontram em processo de ocupação. Isso gera constantes conflitos nos quais as principais vítimas são os contingentes mais pobres e desprotegidos.

Resposta: ☒ D

Mapa do Oriente Médio



Fonte: <<http://macresumetemplate.org/4-middle-east-blank-map/>>

O conflito na Síria surge de maneira mais evidente em março de 2011, na esteira da primavera árabe, através de manifestações contra as políticas do presidente, que utilizou força desproporcional na tentativa de conter os manifestantes. Essa ação violenta por parte do governo desencadeou novas mobilizações populares em muitas cidades sírias, exigindo reformas políticas e a renúncia do presidente. Desde então, uma escalada de violência e a incorporação de novos atores, transformaram as manifestações em um conflito armado de enormes proporções. Segundo o observatório Sírio de Direitos Humanos, já morreram mais de 350.000 pessoas e 56.900 estão desaparecidas que são consideradas mortas. (dados de março de 2018).

Assinale a alternativa que apresenta a continuidade CORRETA em relação ao texto acima.

- a) A Síria, país marcado com o número 3 no mapa, é presidida por Bashar Al Assad desde 2000, líder islâmico da vertente sunita, minoria étnica síria que o apoia incondicionalmente.
- b) Um grande aliado da Síria, país marcado com o número 8 no mapa, é a Arábia Saudita que ajuda o governo do presidente sírio Tayyip Recep Erdogan a combater o grupo terrorista autointitulado Estado Islâmico.
- c) Desde 2015, a Síria, país marcado com o número 5 no mapa, recebe ajuda militar ativa do governo Russo que, juntamente com o Irã, são os principais aliados do presidente sírio Bashar Al Assad, de orientação religiosa islâmica xiita.
- d) O número 7 no mapa, identifica a Síria, país que perdeu mais de 5,6 milhões de pessoas que buscaram

abrigo em outros países, na condição de refugiados. O Egito é o país que mais recebeu refugiados sírios, sobretudo, pela proximidade física e a vertente religiosa similar entre os países.

Resolução

O conflito interno da Síria, que se iniciou com a chamada “Primavera Árabe” (uma revolta popular contra o governo despótico de Bashar al Assad), evoluiu para uma guerra civil generalizada, envolvendo inúmeros grupos inimigos, o surgimento do Estado Islâmico (EI), a interferência de potências estrangeiras (como EUA, Rússia, e membros da OTAN) e países vizinhos, como Turquia e Irã. A guerra se arrasta há sete anos e, apesar do governo sírio ter retomado parte do território, ela ainda se encontra longe de uma solução.

Resposta: ©

SP terá 20 mil bikes, sem marchas e com GPS, para deixar onde quiser.

Segundo empresa, bicicletas ficam travadas na rua, e liberação é via app

(...) No modelo, chamado “dockless” (sem estação), popular na China e também existente em cidades europeias, as bicicletas ficam travadas na rua, e os usuários podem liberá-las por meio de um aplicativo para celular. (...) O sistema entra em vigor durante uma gestão que não deve promover avanços significativos na malha cicloviária.

Notícia retirada do site da Folha de S. Paulo que foi publicada na versão impressa no dia 2 de abril de 2018 - <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2018/04/sp-tera-20-mil-bikes-sem-marchas-e-com-gps-para-deixar-onde-quiser.shtml>>

As palavras bicicleta, ciclovias, ciclofaixa se tornam cada vez mais comuns quando o tema é “mobilidade urbana”. Negligenciada no Brasil durante décadas, a bicicleta sempre foi vista, sobretudo, como objeto de lazer, principalmente aos olhos da classe média e alta da sociedade. Na última década, esse modal participa das alternativas propostas para tentar dar mais fluidez ao trânsito, especialmente nas grandes cidades brasileiras. A notícia acima evidencia até um certo protagonismo da bicicleta como transporte urbano rápido, eficiente e de baixíssimo impacto ambiental. **Utilizando o que foi dito e seus conhecimentos sobre o tema, assinale a alternativa CORRETA.**

- a) As ciclofaixas e ciclovias implantadas em São Paulo foram e são objetos de discussão entre urbanistas, geógrafos, poder público e público em geral, devido a exemplos de sucesso e fracassos ocorridos. Mesmo com o tema ainda em forte debate, a notícia sinaliza para um avanço na utilização das bicicletas como meio de transporte urbano eficiente.
- b) O projeto evidenciado na notícia será um fracasso evidente, sobretudo, pela grande possibilidade de furto das bicicletas e da necessidade do uso de um aplicativo via celular, pois a maioria do público alvo ainda não está habituada ao uso de smartphones.
- c) O gigantismo da cidade de São Paulo inviabiliza a utilização da bicicleta como modal eficiente no transporte da população. Tentativas como a descrita na notícia já foram testadas em outras cidades com mais de 4 milhões de habitantes e sempre foram fracassadas.
- d) A bicicleta é uma alternativa somente para países subdesenvolvidos, como Cuba, China e Vietnã. Nos países mais desenvolvidos, opções de transporte público coletivo e motorizado inviabilizam o uso da bicicleta como meio de deslocamento para o trabalho. Nos países desenvolvidos o uso da bicicleta tem um caráter, sobretudo, para lazer e esporte.

Resolução

A utilização das bicicletas como meio de transporte na cidade de São Paulo, apesar da inconveniência de alguns aspectos geomorfológicos dela (existência de morros fortemente ondulados), cria a perspectiva de um modal mais econômico e socialmente mais integrado à comunidade.

Resposta: **A**

Responda as questões de 55 a 63 de acordo com o texto de Lauren Camera.

Supreme Court Expands Rights for Students with Disabilities

By Lauren Camera, Education Reporter – March 22, 2017. Adaptado.



In a unanimous decision with major implications for students with disabilities the U.S. Supreme Court ruled Wednesday that schools must provide higher educational standards for children with special needs. Schools must do more than provide a ‘merely more than de minimis’ education for students with disabilities and instead must provide them with an opportunity to make “appropriately ambitious” progress in line with the federal education law.

“When all is said and done,” wrote Chief Justice John G. Roberts, “a student offered an education program providing a ‘merely more than de minimis’ progress from year to year can hardly be said to have been offered an education at all.” He continued, citing a 1982 Supreme Court ruling on special education: “For children with disabilities, receiving an instruction that aims so low would be equivalent to ‘sitting idly... awaiting the time when they were old enough to drop out.’”

There are roughly 6.4 million students with disabilities between ages 3 to 21, representing roughly 13 percent of all students, according to Institute for Education Statistics. Each year 300,000 of those students leave school and just 65 percent of students with disabilities complete high school.

The case which culminated in the Supreme Court decision originated with an autistic boy in Colorado named Endrew. His parents pulled him out of school in 5th grade because they disagreed with his individualized education plan. Under federal law, the Individuals with Disabilities Education Act (IDEA), schools must work with families to develop individualized learning plans for students with disabilities.

While Endrew had been making progress in the public

schools, his parents felt his plan for that year simply replicated goals from years past. As a result, they enrolled him in a private school where, they argued, Endrew made academic and social progress.

Seeking tuition reimbursement*, they filed a complaint with the state's department of education in which they argued that Endrew had been denied a "free appropriate public education". The school district won the suit, and when his parents filed a lawsuit in federal district court, the judge also sided with the school district. In the Supreme Court case, Endrew and his family asked for clarification about the type of education benefits the federal law requires of schools, specifically, whether it requires 'merely more than de minimis', or something greater.

"The IDEA demands more," Roberts wrote in the opinion. "It requires an educational program reasonably calculated to enable a child to make progress appropriate in light of the child's circumstances."

*reimbursement a sum paid to cover money that has been spent or lost.

In: <<https://www.usnews.com/news/education-news/articles/2017-03-22/supreme-court-expands-rights-for-students-with-disabilities>>
30.03.2018.

55

O fato que levou à publicação deste texto em março de 2017 foi

- a) o caso do menino Endrew, que moveu a opinião pública americana e comoveu o país.
- b) uma nova deliberação definindo com mais precisão o conceito de 'necessidades especiais'.
- c) decisão pela Suprema Corte Americana quanto a novos padrões de qualidade de ensino para crianças com deficiências.
- d) estatísticas recentes apontando números inesperadamente altos de pessoas com deficiência nos Estados Unidos.

Resolução

Lê-se no texto:

"In a unanimous decision with major implications for students with disabilities the U.S. Supreme Court ruled Wednesday that schools must provide higher educational standards for children with special needs"

Resposta: Ⓒ

56

No primeiro parágrafo, o verbo **must** é repetidamente utilizado e indica

- a) a possibilidade de educação formal para todas as crianças americanas com necessidades especiais.
- b) uma sugestão para a criação de escolas mais exigentes e de melhor qualidade para crianças com deficiências.
- c) a necessidade de leis que garantam uma educação ‘ambiciosa’, para todas as crianças americanas.
- d) a exigência imposta a escolas americanas para que elevem o nível e condições de aprendizagem de crianças com necessidades especiais.

Resolução

O verbo modal *must* indica dever, obrigação.

Resposta: **D**

57

No primeiro parágrafo, a palavra **instead** pode ser CORRETAMENTE traduzida por

- a) portanto.
- b) além disso.
- c) ao invés disso.
- d) contudo.

Resolução

*Instead = ao invés disso

Resposta: **C**

58

We understand from paragraph 2 that, concerning the ‘merely more than de minimis’ education programs for the disabled, John G Roberts believes such programs

- a) have been improving very little year after year, unfortunately;
- b) offer too little comparing to the education these children deserve.
- c) have proved a good alternative for children with special needs.
- d) should be extended until children are old enough to leave school.

Resolução

John G. Roberts acredita que tais programas oferecem muito pouco comparado com a educação que essas crianças merecem.

No texto:

“For children with disabilities, receiving an instruction that aims so low would be equivalent to ‘sitting idly... awaiting the time when they were old enough to drop out.’”

Resposta: **B**

59

De acordo com o terceiro parágrafo, é **CORRETO afirmar que**, nos Estados Unidos,

- a) há o elevadíssimo número de 6,4 milhões de pessoas com necessidades especiais.
- b) 300.000 estudantes abandonam a escola regular todos os anos.
- c) aproximadamente 13% dos alunos frequentando escola têm algum tipo de deficiência.
- d) deficiências se tornam mais visíveis em crianças e jovens entre 3 e 21 anos de idade.

Resolução

Lê-se no texto:

“There are roughly 6.4 million students with disabilities between ages 3 to 21, representing roughly 13 percent of all students, according to Institute for Education Statistics.”

Resposta: **C**

60

De acordo com os parágrafos 4 a 6, algumas das ações tomadas pelos pais de Andrew, em razão de sua insatisfação com a escola pública em que o filho estudava, foram:

- a) verificar porque Andrew não mostrava o progresso esperado, reclamar informalmente junto à escola, solicitar o fechamento da instituição.
- b) discordar do plano de estudo individualizado oferecido a Andrew, matricular o menino em uma escola particular, acompanhar cotidianamente o progresso do filho na nova escola.
- c) tirar Andrew da escola, matricular o menino em uma outra escola governamental, solicitar o reembolso pelos gastos resultantes da mudança de instituições.
- d) tirar Andrew da escola, matricular o menino em uma escola particular, solicitar do estado o reembolso pelos gastos com a nova escola.

Resolução

Resposta: **D**

61

In the fragment from paragraph 6 “the judge also **sided with** the school district”, the expression in bold means the same as

- a) opposed.
- b) supported.
- c) reprimanded.
- d) confronted.

Resolução

*to side with = to support (apoiar)

*to oppose = opor-se a

*to reprimand = censurar

*to confront = enfrentar

Resposta: **B**

62

No excerto do sexto parágrafo “whether it requires ‘merely more than de minimis’, or something greater”, a palavra **it** se refere a

- a) Federal law.
- b) family.
- c) education.
- d) Supreme Court.

Resolução

*Federal law = lei federal

Resposta: **A**

In relation to the issue raised about “the type of education benefits the federal law requires of schools” (paragraph 6), Chief Justice John G. Roberts wrote that the IDEA requires that educational programs should

- a) provide special benefits for students with special needs.
- b) take into consideration each child’s circumstances.
- c) be able to show at least a spark of progress of each student.
- d) carefully calculate each child’s individual opportunity of success.

Resolução

John G. Roberts escreveu que o IDEA exige que os programas educacionais deveriam levar em consideração as condições de cada criança.

Resposta: **B**

LITERATURA

Leia o fragmento a seguir para responder a **questão 64**.

Apesar desta preocupação antirromântica, não creio acertada a crítica nacional, ao repetir que o romance é realista e naturalista, não lembra obra estrangeira nenhuma anterior a ele, e é precursor do Realismo e do Naturalismo francês. _____ é um desses livros que de vez e quando aparecem mesmo, por assim dizer, à margem das literaturas. O que leva os seus autores a criá-los é especialmente um reacionarismo temperamental que os põe contra a retórica de seu tempo e antes de mais nada contra a vida tal como é, que eles então gozam a valer, lhe exagerando propositalmente o perfil dos casos e dos homens, pelo cômico, pelo humorismo, pelo sarcasmo, pelo grotesco e o caricato.

(Mário de Andrade. **Aspectos da literatura brasileira**.
Belo Horizonte: Itatiaia, 2002, p. 157)

64 ANULADA. Ver nota aos candidatos.

Nesse fragmento, Mário de Andrade faz menção a um romance “à margem das literaturas”, geralmente classificado como obra de transição entre correntes literárias do século XIX. **Assinale a alternativa que preenche CORRETAMENTE a lacuna:**

- a) Sentimento do mundo.
- b) Memórias de um sargento de milícias.
- c) Memórias póstumas de Brás Cubas.
- d) Vidas secas.

65 ANULADA. Ver nota aos candidatos.

Leia o fragmento a seguir, de **Memórias de um sargento de milícias**, para responder a questão:

O capitão chamou-o à parte, e em segredo lhe fez entrega de uma cinta de couro e uma caixa de pau peçadas de um bom par de doblas em ouro e prata, pedindo que fielmente as fosse entregar, apenas chegasse à terra, a uma filha sua, cuja morada lhe indicou. (...)

Poucas horas depois expirou.

Desse dia em diante nenhum só doente escapou mais, porque o médico já não sangrava tanto; andava preocupado, distraído, e assim levou até chegar à terra.

(...)

O compadre decidiu-se a instituir-se herdeiro do capitão, e assim o fez.

Eis aqui como se explica o arranjei-me, e como se explicam muitos outros que vão aí pelo mundo.

(ALMEIDA, Manuel Antônio de. "O – arranjei-me – do Compadre".

In: _____. **Memórias de um sargento de milícias**.

São Paulo: Ateliê, p. 116)

Memórias de um sargento de milícias é considerado um romance singular no contexto da literatura brasileira do século XIX. No fragmento em questão, uma das características que evidenciam tal singularidade é a

- a) representação verossímil do ambiente aristocrático do século XIX, traço que aproxima a obra da corrente realista.
- b) visão determinista do narrador a respeito do comportamento humano, influência das correntes científicas do século XIX.
- c) natureza digressiva do narrador, que interrompe o relato para comentar os fatos narrados.
- d) investigação naturalista dos vícios humanos, ilustrada pela condenação ao comportamento imoral do Compadre.

Leia o fragmento a seguir, extraído do primeiro capítulo de **Memórias póstumas de Brás Cubas**, para responder a questão 66.

Algum tempo hesitei se devia abrir estas memórias pelo princípio ou pelo fim, isto é, se poria em primeiro lugar o meu nascimento ou a minha morte. Suposto o uso vulgar seja começar pelo nascimento, duas considerações me levaram a adotar diferente método: a primeira é que eu não sou propriamente um autor defunto, mas um defunto autor, para quem a campa foi outro berço; a segunda é que o escrito ficaria assim mais galante e mais novo. Moisés, que também contou a sua morte, não a pôs no introito, mas no cabo; diferença radical entre este livro e o Pentateuco.

Dito isto, expirei às duas horas da tarde de uma sexta-feira do mês de agosto de 1869, na minha bela chácara de Catumbi. Tinha uns sessenta e quatro anos, rijos e prósperos, era solteiro, possuía cerca de trezentos contos e fui acompanhado ao cemitério por onze amigos.

Onze amigos! (...)

(ASSIS, Machado. **Memórias póstumas de Brás Cubas**. São Paulo: Ateliê, 2001. p. 69)

66

Memórias póstumas de Brás Cubas, obra inaugural do Realismo no Brasil, apresenta vários procedimentos literários que configuram o estilo de Machado de Assis. Dentre esses procedimentos, a leitura dos primeiros parágrafos do romance já permite identificar

- a) alinearidade na composição do enredo, visto que a personagem inicia o relato pelo final da história, transgredindo a sequência cronológica de sua biografia.
- b) imparcialidade no tratamento da matéria narrada, pois Brás Cubas é fiel à realidade de sua época e confere objetividade ao narrar os fatos.
- c) rigorosa reflexão sobre o ato de escrever, pois Brás Cubas revela ao leitor o desejo de conferir precisão e cientificidade ao seu texto.
- d) modéstia quanto às habilidades literárias do narrador, uma vez que Brás Cubas considera sua obra fruto de um “defunto autor”, e não de um autor verdadeiro.

Resolução

Nesse capítulo que inicia o romance, já fica evidente que a narrativa não seguirá a sequência cronológica. Brás Cubas afirma que não começará a história pelo nascimento. Vai “adotar diferente método”, contará primeiramente a morte. Frise-se que o examinador empregou a palavra “alinearidade” que não tem registro abonado pelo Vocabulário Oficial da Língua Portuguesa e nem pelos dicionários, como o *Houaiss*.

Resposta: **A**

Leia o poema a seguir para responder as questões 67 e 68.

Os ombros suportam o mundo

Chega um tempo em que não se diz mais: meu Deus.
Tempo de absoluta depuração.
Tempo em que não se diz mais: meu amor.
Porque o amor resultou inútil.
E os olhos não choram.
E as mãos tecem apenas o rude trabalho.
E o coração está seco.

Em vão mulheres batem à porta, não abrirás.
Ficaste sozinho, a luz apagou-se,
mas na sombra teus olhos resplandecem enormes.
És todo certeza, já não sabes sofrer.
E nada esperas de teus amigos.

Pouco importa venha a velhice, que é a velhice?
Teus ombros suportam o mundo
e ele não pesa mais que a mão de uma criança.
As guerras, as fomes, as discussões dentro dos edifícios
provam apenas que a vida prossegue
e nem todos se libertaram ainda.
Alguns, achando bárbaro o espetáculo,
prefeririam (os delicados) morrer.
Chegou um tempo em que não adianta morrer.
Chegou um tempo em que a vida é uma ordem.
A vida apenas, sem mistificação.

(ANDRADE, Carlos Drummond de. **Reunião: 10 livros de poesia.**

4. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1979)

67 ANULADA. Ver nota aos candidatos.

No poema “Os ombros suportam o mundo”, extraído de **Sentimento do mundo**, o eu lírico de Carlos Drummond de Andrade caracteriza-se pela

- a) perspectiva metafísica em relação à realidade, evidenciada pela menção a Deus no primeiro verso.
- b) idealização do amor, uma vez que nunca atingiu a plenitude em suas relações amorosas.
- c) inaptidão em relação ao mundo, explicitada pela aversão aos que ainda não se libertaram.
- d) resignação em face do tempo presente, cuja chegada exige aceitar a vida tal como ela se apresenta.

68 ANULADA. Ver nota aos candidatos.

Quanto aos aspectos formais presentes no poema, destacam-se:

- a) versos brancos, resquícios da poesia parnasiana.
- b) versos livres, herança da primeira fase do Modernismo.
- c) rimas externas, resgate da tradição clássica.
- d) desvios da pontuação, característicos do Simbolismo.

Leia o excerto a seguir, extraído do primeiro capítulo de **A cidade e as serras**, para responder a **questão 69**.

– Aqui tens tu, Zé Fernandes – começou Jacinto, encostado à janela do mirante –, a teoria que me governa, bem comprovada. Com estes olhos que recebemos da Madre natureza, lestos e sãos, nós podemos apenas distinguir além, através da Avenida, naquela loja, uma vidraça alumiada. Mais nada! Se eu porém aos meus olhos juntar os dois vidros simples dum binóculo de corridas, percebo, por trás da vidraça, presuntos, queijos, boiões de geleia e caixas de ameixa seca. Concluo portanto que é uma mercearia. Obtive uma noção: tenho sobre ti, que com os olhos desarmados vês só o luzir da vidraça, uma vantagem positiva. Se agora, em vez destes vidros simples, eu usasse os do meu telescópio, de composição mais científica, poderia avistar além, no planeta Marte, os mares, as neves, os canais, o recorte dos golfos, toda a geografia dum astro que circula a milhares de léguas dos Campos Elísios. É outra noção, e tremenda! Tens aqui pois o olho primitivo, o da Natureza, elevado pela Civilização à sua máxima potência de visão. E desde já, pelo lado do olho portanto, eu, civilizado, sou mais feliz que o incivilizado, porque descubro realidades do Universo que ele não suspeita e de que está privado. Aplica esta prova a todos os órgãos e compreenderás o meu princípio.

(QUEIRÓS, Eça de. **A cidade e as serras**.
São Paulo: Atelie. 2007. p. 63-64)

No fragmento em questão, ao apresentar para o amigo Zé Fernandes sua teoria a respeito da felicidade, Jacinto revela:

- a) a vontade de aproximar-se da natureza, pois a vida na cidade afasta o ser humano da realidade concreta.
- b) uma visão mística do mundo, explicitada pelo desejo de enxergar mais do que os olhos humanos permitem.
- c) um olhar pessimista sobre a realidade urbana, caracterizado pela submissão do homem civilizado à ciência.
- d) a superioridade da civilização sobre a natureza, pois só a ciência permite ao ser humano transpor seus limites.

Resolução

Nesse excerto, a personagem Jacinto expõe a sua teoria sobre a superioridade da vida civilizada ao narrador José Fernandes. Essa apologia pode ser notada, por exemplo, na passagem: "eu, civilizado, sou mais feliz que o incivilizado, porque descubro realidades do Universo que ele não suspeita e de que está privado".

Resposta: **D**

70 GABARITO OFICIAL: A

A respeito do romance **A cidade e as serras**, de Eça de Queirós, é CORRETO afirmar que

- a) a menção a problemas como a poluição do ar e das águas ilustra o olhar crítico do autor a respeito da vida nos grandes centros urbanos.
- b) o desrespeito às normas gramaticais aproxima a obra da prosa experimental, característica das vanguardas do início do século XX.
- c) o exagero na apresentação de vícios e defeitos das personagens é um dos traços estilísticos que situam a obra na prosa naturalista do século XIX.
- d) o relato objetivo e preciso do narrador é característico da prosa realista portuguesa, da qual o autor é um de seus principais representantes.

Resolução

Embora o livro faça alusão, no capítulo VI, à poluição do ar, quando Zé Fernandes, em Montmartre, critica a vida urbana e o dia nebuloso de Paris, não há menção no livro à poluição das águas. O examinador considerou o desastre no banheiro de Jacinto, em que houve vazamento de água, como se fosse poluição. Esta questão deveria ser anulada pela imprecisão, pois o artificialismo da cidade, com água encanada e gaseificada, foi transformado em poluição.

Resposta: **A**

Leia o fragmento a seguir, de **Vidas secas**, para responder as questões **71 e 72**:

O mulungu do bebedouro cobria-se de arribações. Mau sinal, provavelmente o sertão ia pegar fogo. Vinham em bandos, arranchavam-se nas árvores da beira do rio, descansavam, bebiam e, como em redor não havia comida, seguiam viagem para o sul. O casal agoniado sonhava desgraças. O sol chupava os poços, e aquelas excomungadas levavam o resto da água, queriam matar o gado.

Sinha Vitória falou assim, mas Fabiano resmungou, franziu a testa, achando a frase extravagante. Aves matarem bois e cabras, que lembrança! (...).

(RAMOS, Graciliano. **Vidas secas**. 99. ed. Rio de Janeiro: Record, p. 109)

71 ANULADA. Ver nota aos candidatos.

Assinale a alternativa que apresenta análise CORRETA do excerto de **Vidas secas**, romance de Graciliano Ramos.

- a) Fabiano discorda da visão de Sinha Vitória, para quem os bois e as cabras serão atacados pelas aves migratórias.
- b) Fabiano irrita-se com Sinha Vitória, uma vez que ela não consegue discernir os fatos reais das lembranças terríveis do passado.
- c) Sinha Vitória compreende que a chegada das aves é o prenúncio de que a seca atingiu a região onde a família de retirantes está instalada.
- d) Sinha Vitória percebe que a saúde dos bois e das cabras está em perigo, pois a presença das aves é sinal de contaminação da água do bebedouro.

72 ANULADA. Ver nota aos candidatos.

No fragmento em questão, extraído do capítulo “O mundo coberto de penas”, de **Vidas secas**, é possível identificar

- a) o caráter digressivo do narrador-personagem, responsável por comentários como “Mau sinal, provavelmente o sertão ia pegar fogo”.
- b) a natureza experimental do estilo de Graciliano Ramos, evidenciada pelo emprego de neologismos como “mulungu”, “arribações” e “excomungadas”.
- c) o emprego do discurso indireto livre, traço formal característico do romance, como comprova o excerto “Aves matarem bois e cabras, que lembrança!”.
- d) a idealização das personagens, influência da estética romântica na prosa de Graciliano Ramos, como comprova o trecho “O casal agoniado sonhava desgraças”.

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

Os textos a seguir servirão de base para a realização das nove **questões objetivas** de Língua Portuguesa e da **Redação**.

Desafio da nossa época é lidar com a abundância

Leandro Narloch, Folha de S.Paulo 25.abr. 2018 às 9h06

A abundância, quem diria, se tornou um problema. A humanidade passou milênios tentando sobreviver à fome, ao desabrigo e à escassez: hoje precisa aprender a lidar com excesso.

Temos alimentos demais, bugigangas demais, roupas, carros, embalagem, papéis, remédios, drogas, livros, filmes, eletrônicos e diversões demais. Ainda estamos aprendendo a viver no meio de tantas coisas.



Artista faz intervenção na avenida Paulista sobre consumismo

Marcus Leoni – 10.jan.2016/Folhapress

É uma delícia de problema, é claro. Até o século 18, a teoria malthusiana fazia sentido. O crescimento da população levava à escassez de comida e assim à diminuição da poluição. Crises de fome ceifavam multidões todos os séculos.

A Revolução Industrial nos fez escapar dessa armadilha. Produzindo mais com menos esforço, operamos um milagre: a população explodiu e a riqueza também. A fome, até então uma condição natural da humanidade, se tornou uma anomalia.

Luxos que antes eram reservados a reis ou milionários (chás ou janelas com vidros e cortinas, por exemplo) entraram na casa de trabalhadores comuns.

É claro que boa parte do mundo ainda enfrenta a fome e a escassez. Mas não é por falta de conhecimento que isso acontece. Pelo contrário, o caminho da prosperidade já está até mais ou menos mapeado e pavimentado.

A abundância é um tipo de problema chique, que todo

mundo gostaria de ter. Como o da grã-fina que está cansada de passar as férias em Paris. Mas ainda assim é um problema.

Muitas más notícias que os jornais publicam hoje são produtos da abundância: o trânsito, a obesidade, a poluição, o lixo, o tempo que crianças gastam em frente a telas. Não só crianças, mas os adultos — que em média tocam 2600 vezes no celular por dia.

As pessoas parecem meio perdidas entre tanto conforto e atrações que desviam a atenção. Se perdem em realizações imediatas de consumo, sem foco e força de vontade para perseguir grandes desejos ou objetivos mais ousados.

Se o problema já é grave hoje, imagine no futuro. O autocontrole será cada vez mais necessário. Nossos filhos e netos terão que aprender desde cedo a se controlar diante do excesso de comida, de drogas, de opções de vida e de diversão.

O mundo capitalista já resolveu o problema da escassez: precisa agora de uma educação para a abundância.

Leandro Narloch – Jornalista, mestre em filosofia e autor do Guia Politicamente Incorreto da História do Brasil, entre outros.
Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/leandro-narloch/2018/04/desafio-da-nossa-epoca-e-lidar-com-a-abundancia.shtml>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

73

Qual o efeito de sentido da oração intercalada “quem diria”, no primeiro parágrafo do texto 1?

- a) Pontuar o paradoxo observado atualmente entre o desabrigo, a escassez e a fome.
- b) Reforçar admiração pelo fato de o consumo contribuir para resolver a abundância.
- c) Demonstrar deslumbramento diante do antigo problema da abundância e do atual problema da escassez.
- d) Assinalar perplexidade em relação à abundância, antes almejada, mas um problema nos dias atuais.

Resolução

A oração intercalada “quem diria” expõe a admiração do autor diante da realidade de abundância do século XXI, que contraria a teoria malthusiana, do século XVIII, a respeito da escassez que o crescimento da população provocaria.

Resposta: **D**

74

No terceiro parágrafo do texto 1, o autor alega que a teoria malthusiana fazia sentido até o século XVIII com base na ideia de

- a) o crescimento demográfico gerar a falta de alimentos e a fome.
- b) a escassa cadeia produtiva alimentícia promover aumento populacional.
- c) a população mundial aumentar e, consequentemente, aumentar a quantidade de alimentos.
- d) o aumento populacional ser o responsável pelo aumento da poluição.

Resolução

Segundo a teoria de Thomas Malthus, a população cresce em progressão geométrica e a produção de alimentos em progressão aritmética, portanto ele acreditava que haveria escassez de alimentos no futuro.

Resposta: **A**

75

Em “imagine no futuro”, a quem o autor do texto 1 se dirige no penúltimo parágrafo?

- a) Ao cidadão adepto da teoria malthusiana.
- b) Ao leitor da coluna.
- c) À grã-fina cansada de ir a Paris.
- d) À população em descontrolado crescimento.

Resolução

A forma verbal “imagine” no imperativo, na 3ª pessoa do singular, refere-se ao leitor do texto.

Resposta: **B**

Texto 2



Texto de Gilmar Machado, publicado em 8 jan. 2018.

Disponível em: <<https://www.humorpholitico.com.br/tag/meio-ambiente/>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

Texto 3

Consumo e desperdício: as duas faces das desigualdades

Ana Tereza Caceres Cortez – Professora adjunta do Departamento de Geografia Instituto de Geociências e Ciências Exatas – IGCE/Unesp, Rio Claro

Um dos símbolos do sucesso das economias capitalistas modernas é a abundância dos bens de consumo, continuamente produzidos pelo sistema industrial. Essa fartura passou a receber uma conotação negativa, sendo objeto de críticas que consideram o *consumismo* um dos principais problemas das sociedades industriais modernas.

Consumismo é o ato de consumir produtos ou serviços, muitas vezes, sem consciência. Há várias discussões a respeito do tema, entre elas o tipo de papel que a propaganda e a publicidade exercem nas pessoas, induzindo-as ao consumo, **mesmo que** não necessitem de um produto comprado. **Muitas vezes**, as pessoas compram produtos que não têm utilidade para elas, ou até mesmo coisas desnecessárias apenas por vontade de comprar, evidenciando até uma doença.

Segundo o *Dicionário Hauaiss*, consumismo é “ato, efeito, fato ou prática de consumir (‘comprar em demasia’)” e “consumo ilimitado de bens duráveis, especialmente artigos supérfluos”.

O simples “consumo” é entendido como as aquisições

racionais, controladas e seletivas baseadas em fatores sociais e ambientais e no respeito pelas gerações futuras. Já o consumismo pode ser definido como uma compulsão para consumir. Mas como fazer para não aderir ao perfil consumista? A fórmula clássica e aparentemente simples é distinguir o essencial do necessário e o necessário do supérfluo. **No entanto**, é muito difícil estabelecer o limite entre consumo e consumismo, **pois** a definição de necessidades básicas e supérfluas está intimamente ligada às características culturais da sociedade e do grupo a que pertencemos. O que é básico para uns pode ser supérfluo para outros e vice-versa.

Trecho de CORTEZ, Ana Tereza Caceres. Consumo e desperdício: as duas faces das desigualdades. In: CORTEZ, A.T.C.; ORTIGOZA, S.A.G. (Org.). *Da produção ao consumo: impactos socioambientais no espaço urbano*. São Paulo: UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/n9brm/pdf/ortigoza-9788579830075-03.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2018. [Adaptado]

76

Entre as várias acepções que o verbo **mudar** abarca, a resposta do homem, no Texto 2, contempla a ideia de

- a) deixar o lugar onde eles vivem por outro.
- b) incitar que a relação conjugal deles tome outro rumo.
- c) alterar o local onde eles jogam o lixo.
- d) modificar o comportamento deles em relação ao lixo.

Resolução

A charge do texto 2 refere-se à necessidade de se alterar os hábitos de consumo, isso comprovado não só pelo entulho que quase cobriu a casa, mas também pela publicação que está sendo lida pela personagem, que tem na capa o título “Lei do Lixo”.

Resposta: **D**

77

No terceiro parágrafo do texto 3, são empregadas as seguintes notações especiais: itálico, aspas e parênteses.

Indique, respectivamente, as finalidades de tais usos.

- a) Explicitar autoria, introduzir fala e indicar ironia.
- b) Assinalar título, fazer citação e apresentar explicação.
- c) Demarcar citação, apontar autoria e revelar exemplificação.
- d) Evidenciar título, externar explicação e sinalizar citação.

Resolução

O itálico assinala o título do dicionário (*Dicionário Houaiss*); as aspas demarcam a citação sobre o significado da palavra “consumismo”; o trecho entre parênteses (‘comprar em demasia’) explica o sentido de “prática de consumir”.

Resposta: **B**

78

Qual a relação de sentido que os elementos coesivos destacados no texto 3 estabelecem, de acordo com ordem em que são empregados?

- a) Eventualidade, concessão, contraste e abrangência.
- b) Exceção, temporalidade, contradição e esclarecimento
- c) Concessão, frequência, oposição e explicação.
- d) Inclusão, frequência, contraste e temporalidade.

Resolução

A locução conjuntiva “mesmo que” estabelece relação de concessão com a oração anterior; a expressão temporal “muitas vezes” indica algo que ocorre com frequência; a conjunção adversativa “no entanto” estabelece relação de oposição ao que foi dito no período anterior; a conjunção “pois” explica que é difícil estabelecer limites entre o que é básico e o que é supérfluo.

Resposta: **C**

A pergunta retórica “Mas como fazer para não aderir ao perfil consumista?”, presente no último parágrafo do texto 3, tem função de

- a) desencadear reflexão sobre algo que não se questiona, além de estimular uma resposta imediata do interlocutor, ou seja, fazer que o interlocutor responda à autora.
- b) demandar uma resposta retórica dos leitores, isto é, que eles se dirijam à autora com um discurso ornamentado com figuras de linguagem.
- c) criar interesse no leitor e levá-lo a refletir sobre algo que é inquestionável, ainda que não demande obtenção de resposta do leitor.
- d) introduzir um apelo à leitura e impor uma resposta imediata do interlocutor, que deverá atender ao que necessitam muitos brasileiros.

Resolução

A autora faz uma pergunta que provoca no leitor a reflexão sobre seus hábitos consumistas, parecendo óbvio que percebam que é fácil distinguir entre o que é essencial e o que é supérfluo.

Resposta: C

Em relação à linguagem empregada na construção dos textos:

- a) no texto 1, predomina o registro formal, de modo a garantir a credibilidade de quem escreve; no texto 3, a informalidade, pois o assunto, por ser complexo, precisa ser facilitado.
- b) no texto 1, sobressai-se a informalidade, por ser essa a marca dos textos publicados na internet; no texto 3, prepondera o registro informal, pois essa é uma das características dos textos acadêmicos.
- c) no texto 1, há a presença de algumas ocorrências informais, a fim de estabelecer mais proximidade com o leitor; no texto 3, prevalece a formalidade, por causa do contexto acadêmico em que circula o texto.
- d) no texto 1, sobressaem características de regionalismos; no texto 3, recorrem usos típicos da coloquialidade, por se tratar de texto retirado da internet.

Resolução

O primeiro texto é de um jornalista e foi publicado na internet. Apresenta linguagem espontânea e informal, frases curtas e tom humorístico, que o aproxima da crônica. São exemplos de informalidade o emprego de “quem diria”, a repetição da palavra “demais” no segundo parágrafo, o trecho “ É uma delícia de problema, é claro.”

O terceiro texto é trecho de um livro sobre consumo publicado pela Unesp, por isso apresenta linguagem formal, pois tem finalidade didática.

Resposta: **C**

A perspectiva temática comum nos três textos diz respeito

- a) ao consumismo ser um mal que vem para o bem.
- b) à presença da teoria malthusiana, que perdura até os dias atuais.
- c) à abundância do consumo e sua conotação positiva.
- d) às consequências decorrentes de hábitos consumistas.

Resolução

Os três textos tratam dos hábitos de consumo excessivo e suas consequências.

Resposta: **D**

PROPOSTA DE REDAÇÃO

ELABORE SUA REDAÇÃO, CONSIDERANDO OS TRÊS TEXTOS-BASE DAS QUESTÕES OBJETIVAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

Em decorrência da abundância de diferentes naturezas de que dispõe parte da sociedade deste século, o consumismo desencadeou problemas que precisam ser enfrentados para o bem-estar de todos. Um desses problemas é a produção de lixo.

Como precisamos de soluções para lidar com o consumo crescente, construa um **texto dissertativo-argumentativo** que apresente o que pode ser proposto para a redução do desperdício que tem gerado o excesso de lixo. Justifique 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: criticidade, adequação do texto ao desenvolvimento do tema, estrutura textual compatível com o texto dissertativo-argumentativo, o uso adequado de elementos coesivos 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 tipo de texto exigido nesta proposta de redação; apresentar impropérios, desenhos ou quaisquer outras formas propositas de anulação.

Comentário à proposta de Redação

O candidato deveria redigir uma dissertação argumentativa que propusesse possíveis formas de “redução do desperdício que tem gerado o excesso de lixo”. Para tanto, deveria basear-se nos três textos das questões de Língua Portuguesa. O primeiro, intitulado “Desafio da nossa época é lidar com a abundância”, Leandro Narloch tecia reflexões acerca do fenômeno da abundância, que representaria um “problema chique”, devido ao consumo desenfreado de “alimentos demais, bugigangas demais, roupas, carros, embalagens, papéis, remédios, drogas, livros, filmes, eletrônicos e diversões demais”. O preço a ser pago, nas palavras do autor, seria o acúmulo de lixo. No

segundo texto, uma charge de Gilmar Machado mostrava um diálogo entre um casal que se alojava no telhado de uma casa afundada em resíduos os mais diversos. Enquanto a esposa sugeria a necessidade de se mudarem (para uma casa maior, provavelmente), o marido alertava sobre a necessidade de mudar não de casa, mas sim de hábitos. No último texto, Ana Tereza Caceres Cortez, na obra *Consumo e desperdício: as duas faces das desigualdades*, denunciava a conotação negativa de que a abundância de bens de consumo teria passado a revestir-se, uma vez que decorreria do consumismo, visto como um problema típico das sociedades industriais modernas. Uma das razões apontadas pela autora para isso estaria na propaganda e na publicidade, que despertariam no consumidor o desejo compulsivo de adquirir produtos ou serviços dos quais muitas vezes nem precisaria. O controle desse comportamento dependeria da difícil distinção entre o estritamente necessário e o supérfluo.

As respostas às questões de interpretação desses textos por si sós já devem ter permitido que o candidato procedesse à própria análise da questão. Seria apropriado, por exemplo, considerar o fato de vivermos sob a égide do capitalismo, que teria por princípio o acúmulo de bens e serviços como forma de aquecer a economia. A publicidade, com métodos muitas vezes discutíveis, estaria a serviço desse sistema, seduzindo o consumidor e levando-o até mesmo a comprar objetos inúteis ou a trocar produtos em perfeito estado por outros mais novos, talvez por causa de um simples detalhe, como o *design* diferenciado. Essa tendência poderia ser associada às redes sociais, nas quais o exibicionismo de um suposto status levaria as pessoas a tentar igualar-se aos bem-sucedidos da internet, não medindo esforços para tanto.

A contenção do desperdício poderia ser sugerida pelo candidato como forma de controlar o consumismo e seu subproduto, o lixo. Evitar a influência das redes sociais e da propaganda seria uma maneira possível de resistir ao consumo desnecessário. Caso julgasse conveniente, o candidato também poderia enfatizar a importância da educação como formadora de cidadãos mais críticos e conscientes da necessidade de adotar maior equilíbrio no momento de decidir quais compras serão de fato imprescindíveis.

NOTA AOS CANDIDATOS

Prezado (a) candidato (a),

No último domingo, dia 10 de junho de 2018, foi realizado o Vestibular de Inverno 2018 da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Na área de Literatura, foram identificadas 6 (seis) questões que tinham como objeto obras literárias que não constavam no Manual do Candidato do processo seletivo.

As questões e obras em questão são as seguintes:

Questão	Obra Literária
64	Memórias de um sargento de milícias
65	Memórias de um sargento de milícias
67	Sentimento do mundo
68	Sentimento do mundo
71	Vidas secas
72	Vidas secas

Deste modo, informamos que as 6 (seis) questões em tela estão anuladas e, portanto, **todos os candidatos que realizaram a prova** receberão o ponto das questões em sua nota, a fim de não prejudicar os seus desempenhos.

Informamos ainda que as questões 66 da obra “Memórias póstumas de Brás Cubas”, 69 e 70 da obra “A cidade e as serras” previstas no Manual do Candidato, serão corrigidas normalmente, conforme gabarito.

Lamentamos o ocorrido e contamos com a compreensão de todos.

Núcleo de Vestibulares e Concursos.