

NOME COMPLETO

CÓDIGO DA PROVA

1 6 4 1 3 5 2 0 2 0

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**EE2*****INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DA PROVA
LEIA COM ATENÇÃO***

Esta prova contém 90 questões, cada uma com 5 alternativas, das quais somente uma é correta. Assinale, no cartão de respostas, a alternativa que você julgar correta.

Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa ou que estiver totalmente em branco. Assinale apenas uma alternativa para cada questão.

Assinale a resposta preenchendo totalmente, com caneta azul ou preta, o respectivo alvéolo, com o cuidado de não ultrapassar o espaço delimitado.

Não assinale as respostas com um "X", pois esta sinalização não será considerada.

Ao receber o cartão de respostas, preencha cuidadosamente o verso com os dados solicitados.

Não rasure nem amasse a folha de respostas. Não escreva nada no cartão de respostas fora do campo reservado.

A duração da prova é de cinco horas, não havendo tempo suplementar para marcar as respostas.

É terminantemente proibido retirar-se do local da prova antes de decorridas duas horas e trinta minutos após o início, qualquer que seja o motivo.

Em caso de dúvida, levante a mão e pergunte ao fiscal de sala.

Ao entregar a prova, apresente a Cédula de Identidade.

EXEMPLO DE PREENCHIMENTO

	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
01	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	31	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	32	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	33	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	34	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	35	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	36	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	37	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	38	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	39	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	40	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	41	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	42	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	43	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

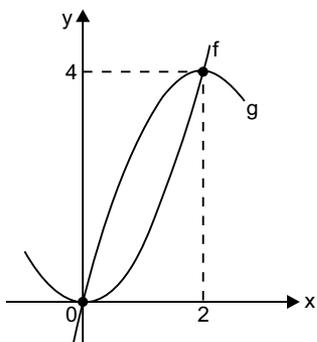
Boa Prova!

1. Devido ao frio, o preço no atacado da caixa de uma hortaliça teve um acréscimo de 25%. Um mês depois, a situação se normalizou e o preço voltou ao valor original. Nessa situação, o percentual de redução que leva ao valor original é:
- a) 30% b) 25% c) 22% d) 20% e) 15%

2. O conjunto solução do sistema de inequações

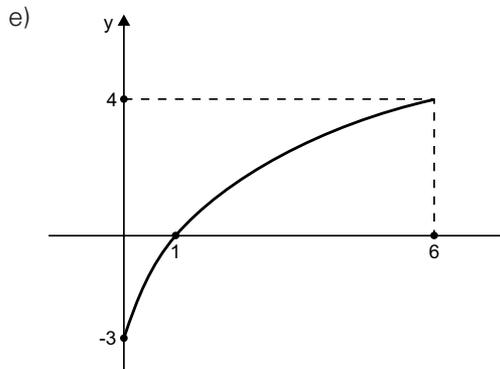
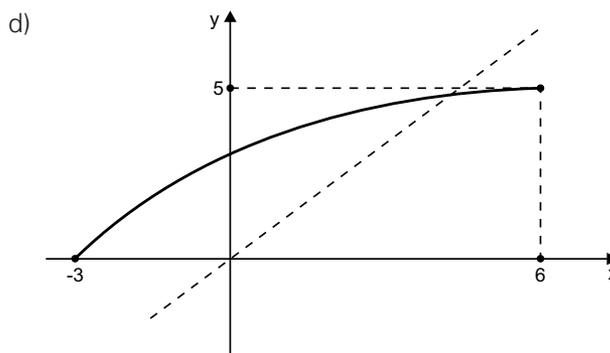
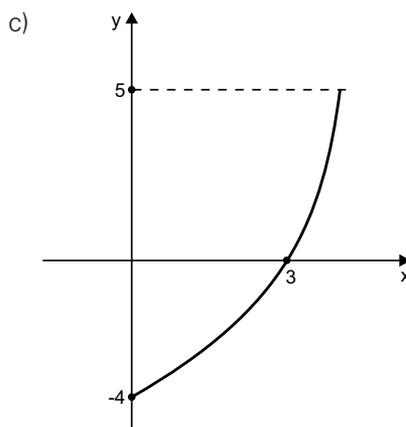
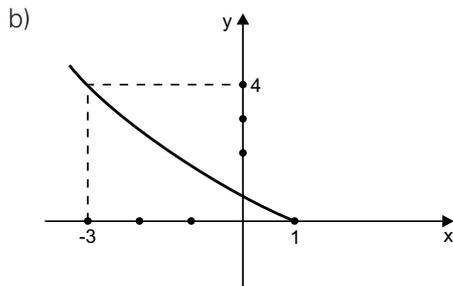
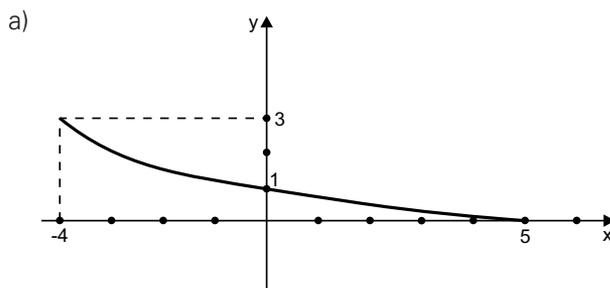
$$\begin{cases} \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 + 1} \leq 0 \\ 2 < 2x - 2 \leq 10 \end{cases}$$

- a) $[1; 4]$ b) $[2; 6[$ c) $[4; 6]$
d) $]2; 4[$ e) $]2; 4]$
3. Os dois gráficos indicados no plano cartesiano ortogonal referem-se às funções polinomiais do 2º grau, denotadas por **f** e **g**. Sabe-se que o gráfico de **f** intersecta o de **g** no vértice da parábola definida por **g**, e na origem do plano cartesiano.



Nas condições descritas, $f(g(x))$ é igual a

- a) $x^4 + 4x^3 + 8x^2$
b) $x^4 - 8x^3 + 16x^2$
c) $x^4 - 4x^3 + 8x^2$
d) $x^4 - 4x^2 + 8x$
e) $x^4 + 8x^3 + 16x^2$
4. O conjunto imagem da função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \text{sen}^2 x - 6 \text{sen} x + 8$ é
- a) $[3; 15]$ b) $[3; 10]$ c) $[-3; 3]$
d) $[-1; +\infty[$ e) $[-1; 15]$
5. Sejam $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x \leq 0\}$ e $f : A \rightarrow B$ a função bijetora definida por $f(x) = x^2 - 6x + 5$. O gráfico da função g , inversa de f , é:



6. Um móvel sobe uma rampa de inclinação 60° , com uma velocidade constante de $1,0 \text{ m/s}$ em um determinado tempo t_1 , e uma segunda rampa de inclinação 30° , de mesma altura, com uma velocidade constante de $2,0 \text{ m/s}$, demorando um tempo t_2 .

Desse modo, o quociente $\frac{t_2}{t_1}$ será:

Dado: $\sqrt{3} \approx 1,7$

- a) 0,5 b) 0,85 c) 1,18 d) 2,0 e) 2,2

7. Se α está no intervalo $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ e satisfaz

$\sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha = \frac{1}{4}$, então o valor da $\text{tg } \alpha$ é:

- a) $\sqrt{\frac{3}{5}}$ b) $\sqrt{\frac{5}{3}}$ c) $\sqrt{\frac{3}{7}}$

- d) $\sqrt{\frac{7}{3}}$ e) $\sqrt{\frac{5}{7}}$

8. A profundidade em um reservatório de água oscila de acordo com a maré, a qual pode ser descrita pela

equação $p(t) = \frac{7}{4} + \frac{1}{4} \sin\left(\frac{\pi}{6}(t - 7)\right)$, em que t é não

negativo e dado em horas e $p(t)$, em metros. A profundidade máxima, o primeiro instante de tempo em que isso ocorre e o segundo instante de tempo em que isso ocorre são, respectivamente:

- a) 2; 4; 10 b) 2; 10; 16 c) 2; 10; 22

- d) $\frac{7}{4}$; 4; 16 e) $\frac{3}{2}$; 10; 22

9. A equação $[(\sqrt{2} + 1)^{-1} + (\sqrt{2} - 1)^{-1}]^x = 32$ tem uma única raiz real. Essa raiz pertence ao intervalo:

- a) $[0; 1[$ b) $[1; 2[$ c) $[2; 3[$

- d) $[3; 4[$ e) $[4; 5[$

10. Se a for a maior raiz da equação

$4 \cdot (4^{x-1} + 5) = 3 \cdot 2^{x+2}$, então

- a) $0 < a < 1$ b) $1 < a < 2$

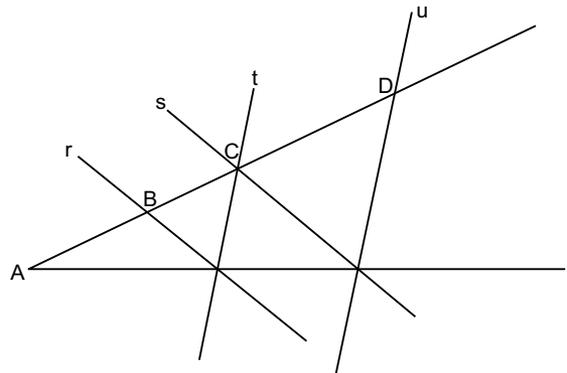
- c) $2 < a < 3$ d) $3 < a < 4$

- e) $4 < a < 5$

11. Na figura seguinte, temos: $r//s$ e $t//u$.

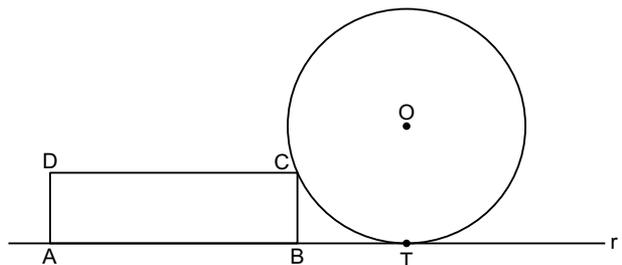
Se $AB = 5$ e $BC = 3$, então CD mede:

- a) 4,8 b) 3,4 c) 3,2 d) 2,4 e) 2



12. Na figura seguinte, a circunferência de centro O tangencia a reta r no ponto T e passa pelo vértice C do retângulo $ABCD$. Se $AD = 9$ e $BT = 15$, então, o raio da circunferência mede:

- a) 15 b) 17 c) 18 d) 19 e) 20



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

Os átomos ^{63}Cu e ^{65}Cu são do elemento cobre. Entre eles, o átomo de cobre que apresenta maior abundância na natureza é aquele com número de massa O número de nêutrons é que o número de prótons em ambos os átomos de cobre.

Dados: Massa molar média de Cu: $63,5 \text{ g/mol}$

Número de prótons = 29

- a) isótopos / 63 / maior
 b) isóbaros / 63 / maior
 c) isótopos / 65 / maior
 d) isóbaros / 65 / menor
 e) isótopos / 63 / menor

18. Vazamento de gás provocou chuva ácida em Cubatão, diz Cetesb

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) identificou emissão de dióxido de enxofre (SO₂) na atmosfera em Cubatão, após vazamento de uma fábrica de fertilizantes no Polo Industrial. Segundo o órgão, com isso e com a umidade existente, devido às fortes chuvas, além de outros compostos na atmosfera, é possível uma formação de vapor d'água e gotículas de ácido sulfúrico ou sulfuroso, conhecida popularmente como chuva ácida.

Em nota, a Cetesb informa que tal situação só aconteceu no período em que houve corrente dos gases na atmosfera.

(Disponível em:

<<http://www.atribuna.com.br/cidades/cubat%C3%A3o/vazamento-de-g%C3%A1s-provocou-chuva-%C3%A1cida-em-cubat%C3%A3o-diz-cetesb-1.426246>>.)

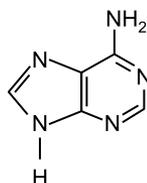
Supondo-se que o volume de dióxido de enxofre, descarregado na atmosfera, tenha sido de 1120 L, nas CNTP, a massa de ácido sulfuroso que foi produzida, por meio da reação representada pela equação $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$, considerando o rendimento do processo igual a 60%, é

Dados: massa molar (g.mol⁻¹) H = 1, O = 16 e S = 32. Volume molar dos gases nas CNTP = 22,4 L/mol.

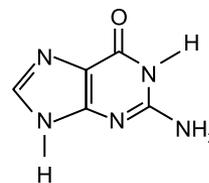
- a) 1230 g
- b) 2460 g
- c) 4100 g
- d) 5000 g
- e) 8200 g

19. A estrutura do DNA é formada por duas cadeias contendo açúcares e fosfatos, as quais se ligam por meio das chamadas bases nitrogenadas, formando a dupla hélice. As bases timina, adenina, citosina e guanina, que formam o DNA, interagem por ligações de hidrogênio, duas a duas em uma ordem determinada. Assim, a timina, de uma das cadeias, interage com a adenina, presente na outra cadeia, e a citosina, de uma cadeia, interage com a guanina da outra cadeia.

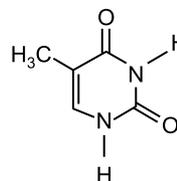
Considere as seguintes bases nitrogenadas:



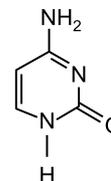
Adenina (A)



Guanina (G)



Timina (T)



Citosina (C)

As interações por ligação de hidrogênio entre adenina e timina e entre guanina e citosina, que existem no DNA, estão representadas corretamente em:

	adenina - timina	guanina - citosina
a)		
b)		
c)		
d)		
e)		

Leia o texto para responder às questões **20** e **21**.

Ureia, $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, e sulfato de amônio, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, são substâncias amplamente empregadas como fertilizantes nitrogenados.

- 20.** A massa de sulfato de amônio, em gramas, que contém a mesma massa de nitrogênio existente em 60 g de ureia é, aproximadamente,
- a) 245 b) 60 c) 28 d) 184 e) 132

Dadas as massas molares em g/mol: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; S = 32.

- 21.** Comparando-se as duas substâncias quanto às ligações químicas presentes em suas estruturas, é correto afirmar que
- a) a ureia apresenta apenas ligações iônicas e o sulfato de amônio, ligações covalentes e iônicas.
b) o sulfato de amônio apresenta apenas ligações iônicas e a ureia, ligações covalentes e iônicas.
c) ambas possuem apenas ligações covalentes.
d) ambas possuem apenas ligações iônicas.
e) a ureia apresenta apenas ligações covalentes e o sulfato de amônio, ligações covalentes e iônicas.

- 22.** Para impedir a contaminação microbiana do suprimento de água, deve-se eliminar as emissões de efluentes e, quando necessário, tratá-lo com desinfetante.

O ácido hipocloroso (HClO), produzido pela reação entre cloro e água, é um dos compostos mais empregados como desinfetante. Contudo, ele não atua somente como oxidante, mas também como um ativo agente de cloração.

A presença de matéria orgânica dissolvida no suprimento de água clorada pode levar à formação de clorofórmio (CHCl_3) e outras espécies orgânicas cloradas tóxicas.

(SPIRO. T. G.; STIGLIANI. W. M. **Química ambiental**. São Paulo: Pearson. Adaptado.)

Visando eliminar da água o clorofórmio e outras moléculas orgânicas, o tratamento adequado é a

- a) filtração, com o uso de filtros de carvão ativo.
b) fluoretação, pela adição de fluoreto de sódio.
c) coagulação, pela adição de sulfato de alumínio.
d) correção do pH, pela adição de carbonato de sódio.
e) floculação, em tanques de concreto com a água em movimento.

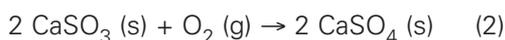
- 23.** Grandes fontes de emissão do gás dióxido de enxofre são as indústrias de extração de cobre e níquel, em decorrência da oxidação dos minérios sulfurados.

Para evitar a liberação desses óxidos na atmosfera e a conseqüente formação da chuva ácida, o gás pode ser lavado, em um processo conhecido como dessulfurização, conforme mostrado na equação (1).



Por sua vez, o sulfito de cálcio formado pode ser oxidado, com o auxílio do ar atmosférico, para a obtenção do sulfato de cálcio, como mostrado na equação (2).

Essa etapa é de grande interesse porque o produto da reação, popularmente conhecido como gesso, é utilizado para fins agrícolas.



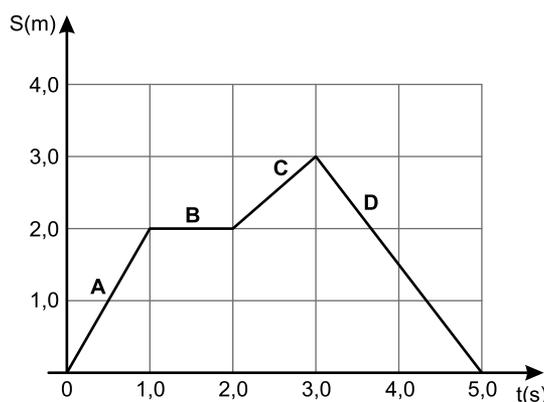
As massas molares dos elementos carbono, oxigênio, enxofre e cálcio são iguais a 12 g/mol, 16 g/mol, 32 g/mol e 40 g/mol, respectivamente.

(BAIRD, C. **Química ambiental**. Porto Alegre: Bookman. Adaptado.)

Considerando um rendimento de 90% no processo, a massa de gesso obtida, em gramas, por mol de gás retido é mais próxima de

- a) 64 b) 108 c) 122 d) 136 e) 245

- 24. (VUNESP-FIEB-2016)** – O gráfico a seguir indica as posições ocupadas por um corpo que descreve uma trajetória retilínea em função do tempo t .



A relação correta entre os valores das velocidades escalares do corpo nos diferentes trechos da trajetória é

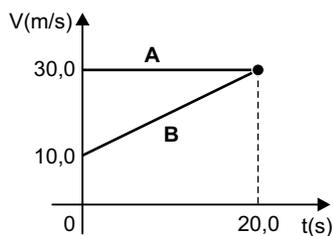
- a) $V_A > V_C > V_B > V_D$. b) $V_A > V_B > V_C < V_D$.
c) $V_A > V_C > V_D > V_B$. d) $V_A > V_B = V_C < V_D$.
e) $V_A > V_B > V_C = V_D$.

25. (VUNESP-UEA) – Um motorista freia seu carro uniformemente. A velocidade escalar varia de 54km/h a 36km/h em 5,0s.

A distância percorrida pelo carro após atingir a velocidade escalar de 36km/h até parar é de :

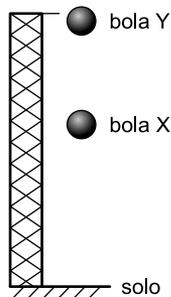
- a) 100m b) 50m c) 75m
d) 25m e) 18m

26. (FEI-2016) – No instante em que um caminhão (A) passa por um guarda rodoviário (B), o guarda inicia uma perseguição ao caminhão pela mesma estrada retilínea. As velocidades escalares dos dois são mostradas no gráfico abaixo. Após 20,0s de movimento, a distância entre **A** e **B** é de:



- a) 400m b) 350m c) 50,0m
d) 100m e) 200m

27. (VUNESP-UEA-2016) – Duas bolas idênticas, **X** e **Y**, são abandonadas de uma mesma altura, do alto de uma torre, a partir do repouso. A bola **Y** é abandonada 1,0 segundo após a bola **X**.

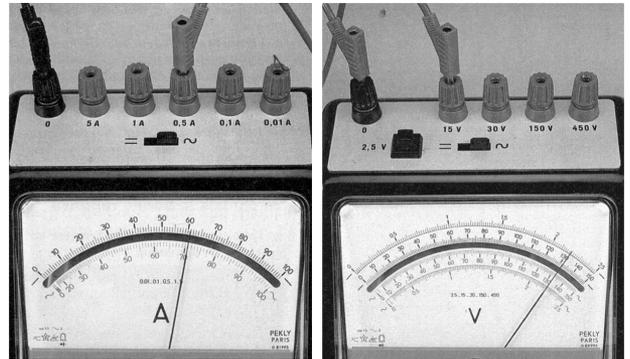


Durante a queda, antes que a bola **X** atinja o solo,

- a) a velocidade das duas bolas diminui.
b) a velocidade das duas bolas é constante.
c) a distância entre as duas bolas aumenta.
d) a distância entre as duas bolas diminui.
e) a distância entre as duas bolas permanece constante.

28. (FCC) – Uma esfera de aço é atirada, do solo, verticalmente para cima com velocidade de módulo 80m/s. A aceleração local da gravidade é adotada com módulo igual a 10m/s² e é desprezível a resistência do ar ao movimento da esfera. Após 10s, a altura da esfera em relação ao solo é, em metros,
a) 800 b) 300 c) 500 d) 400 e) 600

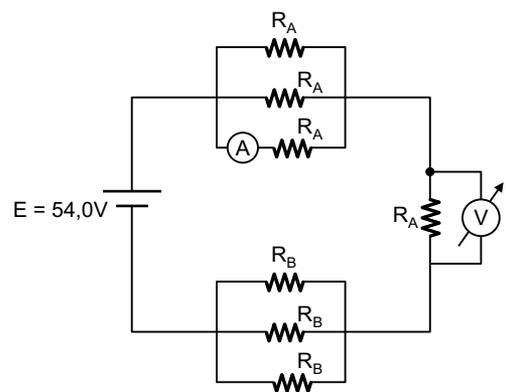
29. Nos laboratórios de Física, dois medidores elétricos são muito utilizados, o amperímetro e o voltmímetro.



O amperímetro tem por finalidade medir a intensidade da corrente elétrica no ramo de circuito em que estiver inserto.

O voltmímetro tem por finalidade medir a ddp no elemento de circuito ao qual deve estar conectado em paralelo.

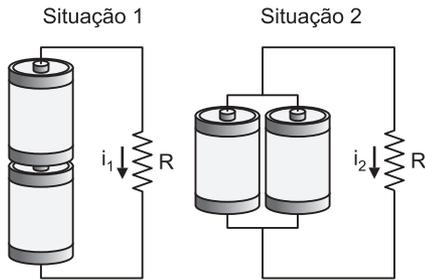
É dado um circuito elétrico contendo sete resistores de dois tipos diferentes, **R_A** e **R_B**. O circuito é alimentado por uma fonte ideal com uma f.e.m. **E = 54,0V**. Um amperímetro **A** e um voltmímetro **V**, supostos ideais, encontram-se ligados ao circuito, conforme esquema a seguir.



Se **R_A = 12,0Ω** e **R_B = 6,0Ω**, as leituras do voltmímetro e do amperímetro são respectivamente:

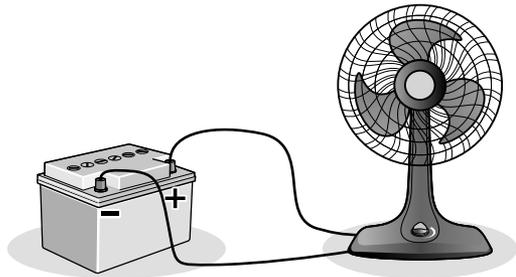
- a) 3,0 A e 54,0 V. b) 1,0 A e 36,0 V.
c) 2,0 A e 18,0 V. d) 2,0 A e 12,0 V.
e) 1,0 A e 54,0 V.

30. Duas pilhas iguais, cada uma com f.e.m. $E = 1,5 \text{ V}$ e resistência interna $r = 1,0 \Omega$, são associadas. A associação é ligada a um resistor de $1,0 \Omega$, em cada caso, conforme as figuras.

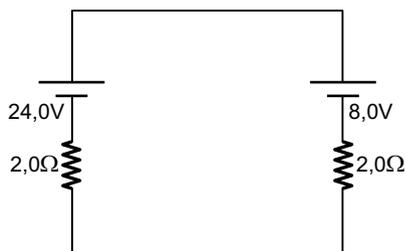


Determine a intensidade da corrente elétrica no resistor em cada uma das associações.

- a) $i_1 = 1,0 \text{ A}$ $i_2 = 0,50 \text{ A}$
 b) $i_1 = 2,0 \text{ A}$ $i_2 = 0,50 \text{ A}$
 c) $i_1 = 3,0 \text{ A}$ $i_2 = 1,0 \text{ A}$
 d) $i_1 = 1,0 \text{ A}$ $i_2 = 1,0 \text{ A}$
 e) $i_1 = 0,50 \text{ A}$ $i_2 = 2,0 \text{ A}$
31. No circuito ilustrado, temos uma bateria alimentando um ventilador.



O circuito pode ser esquematizado do seguinte modo:



A intensidade de corrente elétrica que percorre a bateria e a ddp nos terminais do ventilador são, respectivamente:

- a) 4,0 A e 16,0 V. b) 2,0 A e 8,0 V.
 c) 3,0 A e 24,0 V. d) 1,0 A e 12,0 V.
 e) 6,0 A e 6,0 V.

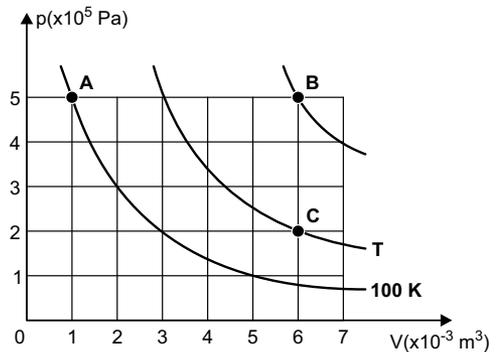
32. Considere os valores das temperaturas, em graus Celsius e graus Fahrenheit, para os pontos fixos da água sob pressão normal, indicados na tabela.

	°C	°F
Ponto de ebulição	100	212
Ponto de fusão	0	32

Para uma variação de 10° Celsius, a variação correspondente em graus Fahrenheit é de

- a) 18° b) 22° c) 56° d) 10° e) 32°

33. O gráfico indica valores de pressão, volume e temperatura, obedecidos por um gás ideal que, por meio de uma transformação isobárica, passa de **A** para **B**, sofrendo, em seguida, uma transformação isovolumétrica que o leva do ponto **B** para o ponto **C**.

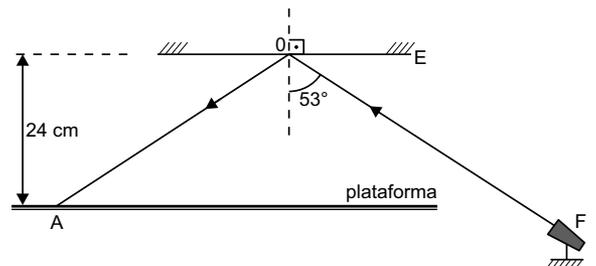


Nessas condições o valor da temperatura **T** indicada, em kelvins, é

- a) 320 b) 600 c) 200 d) 480 e) 240

34. Na situação esquematizada abaixo, **F** é uma pequena lanterna fixa que emite um estreito feixe cilíndrico de luz e **E** é um espelho plano que pode girar em torno de um eixo **O** perpendicular ao plano desta página.

Inicialmente, a luz proveniente de **F** incide em **E** sob um ângulo de 53° , como indica a figura, produzindo um feixe refletido que ilumina o ponto **A** de uma plataforma também fixa.



O espelho sofre, então, uma rotação de 8° no sentido anti-horário, fazendo com que o feixe refletido atinja um outro ponto, **B**, da mesma plataforma.

Sabendo-se que $\sin 53^\circ = \cos 37^\circ = 0,80$ e que $\cos 53^\circ = \sin 37^\circ = 0,60$, pode-se afirmar que a distância entre os pontos **A** e **B** vale:

- a) 32 cm b) 24 cm c) 18 cm
 d) 14 cm e) 12 cm

35. O ritmo respiratório é controlado por um centro nervoso do bulbo, influenciado especialmente por variações do pH do sangue. Essas variações são causadas principalmente pela
- ação de tampão do plasma sanguíneo.
 - dissociação da oxiemoglobina.
 - combinação do CO_2 com H_2O e conseqüente dissociação.
 - combinação do oxigênio com a hemoglobina, libertando íons H^+ .
 - combinação do CO_2 com a hemoglobina, libertando íons H^+ .

36. Habitantes de cidades localizadas em altitudes de 3 000 metros ou mais possuem um número de hemácias superior aos cerca de 5 milhões/ mm^3 encontrados nos moradores de cidades situadas ao nível do mar.

Considerando estes dados, é correto afirmar que os indivíduos bem adaptados a estas altitudes elevadas, enquanto lá permanecem.

- aproveitam melhor as elevadas taxas de oxigênio do ar puro das montanhas.
- mantém taxas metabólicas mais elevadas do que os moradores do litoral no próprio ambiente em que vivem.
- aumentam, com maior número de hemácias, a pressão sanguínea, compensando a carência de oxigênio do ambiente das montanhas.
- compensam com um maior número de hemácias a elevada pressão parcial de oxigênio da atmosfera das grandes altitudes.
- absorvem e transportam para os tecidos a mesma quantidade de oxigênio que as pessoas que moram ao nível do mar quando permanecem em suas cidades.

37. Analise a experiência esquematizada abaixo.

Tubos	I	II	III	IV
Conteúdo	Clara de ovo + Pepsina + HCl	Clara de ovo + Pepsina + HCl	Clara de ovo + Pepsina + NaOH	Clara de ovo + Pepsina + NaOH
Temperatura	35°C	70°C	35°C	70°C

Como resultado dessa experiência, espera-se que a albumina, proteína presente na clara do ovo seja digerida

- apenas no tubo I.
- apenas no tubo I.
- apenas nos tubos I e II.
- apenas nos tubos I e III.
- apenas nos tubos III e IV.

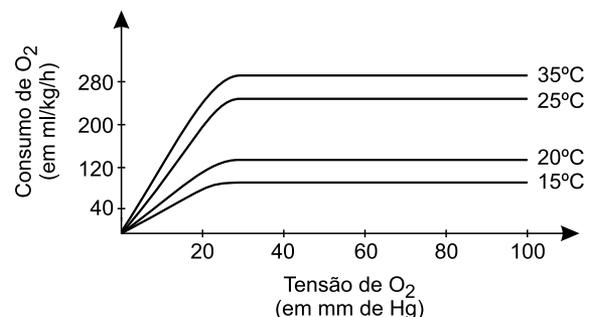
38. A doação de sangue é um ato voluntário e altruísta, que salva vidas. A retirada média de 450 mL de sangue pode salvar até 4 vidas. Esse sangue doado é fracionado em concentrados de hemácias, plaquetas e plasma, cada um tendo uma função específica. Sobre esse assunto, analise as proposições a seguir:

- O concentrado de hemácias tem como característica possuir células capazes de favorecer o transporte de oxigênio na forma de bicarbonato.
- O concentrado de plaquetas possui, em seu interior, células de grande importância nos processos de coagulação sanguínea e homeostase.
- Sendo um tipo de tecido conjuntivo, o sangue se caracteriza por grande quantidade de substância intercelular.
- O plasma sanguíneo é rico em proteínas, como as imunoglobulinas, importantes em processos de defesa do organismo.

Está correto, apenas, o que se afirma em

- I e II.
- II e III.
- II e IV.
- I e III.
- III e IV.

39. O gráfico abaixo representa o consumo de oxigênio de um peixinho-japonês em diferentes temperaturas e tensões de oxigênio.



O gráfico nos diz que o consumo de oxigênio

- aumenta enquanto houver qualquer aumento da tensão de oxigênio e da temperatura.
- depende do aumento da tensão de oxigênio e não depende do aumento da temperatura.
- depende do aumento da temperatura e não depende do aumento da tensão de oxigênio.
- depende do aumento da tensão de oxigênio e da temperatura, mas a temperatura é o fator limitante.
- depende do aumento da tensão de oxigênio e da temperatura, mas a tensão de oxigênio é o fator limitante.

40. Nos animais, o metabolismo oxidativo de proteínas e de ácidos nucleicos produz CO_2 e água, mas, além disso, o grupo amina, ligado quimicamente a essas substâncias, leva à formação de alguns produtos que, por serem tóxicos, precisam ser eliminados como, por exemplo, a amônia, a ureia e o ácido úrico.

A excreção de qualquer um desses produtos nitrogenados está geralmente relacionada com o ambiente em que o animal vive. Assim o amônia, por ser a mais tóxica, deve ser eliminada conforme vai sendo produzida e, dessa forma, o animal perde grandes quantidades de água, corrente o risco de desidratação.

A ureia, menos tóxica, pode permanecer um tempo maior na circulação, o que significa uma economia hídrica para o animal.

Já o ácido úrico, pouco tóxico, praticamente insolúvel na água, pode ser acumulado por um longo tempo e, quando é eliminado, a perda de água é mínima.

Pelas características das substâncias descritas anteriormente e segundo a predominância dessas substâncias na excreção, os animais I, II e III são denominados amoniotélicos, ureotélicos e uricotélicos e, respectivamente, exemplificados por

- a) aves, peixes e mamíferos.
- b) peixes, mamíferos e aves.
- c) anfíbios, répteis e peixes.
- d) insetos, aves e répteis.
- e) répteis, insetos e anfíbios.2

41. Uma pessoa com câncer foi submetida a um tratamento quimioterápico, após o qual não houve formação de novas células tumorais.

Considerando-se somente essa informação é possível inferir que, nas células tumorais, os agentes quimioterápicos atuaram sobre.

- a) permeabilidade celular impedindo a passagem de nutrientes para o interior da célula e a produção de energia.
- b) o fuso de microfilamentos de tubulina estimulando a anáfase celular.
- c) as mitocôndrias impedindo a realização da respiração aeróbia.
- d) algum ponto de ciclo celular fazendo cessar as mitoses.
- e) ciclo celular acelerando o processo mitótico.

42. As células somáticas de uma planta de milho (*Zea Mays*) contém 20 cromossomos. Observe a tabela a seguir e escolha a alternativa que indica o número correto de cromossomos, nas suas diferentes estruturas.

	Estrutura	Número de cromossomos
a)	Células do caule	40
b)	Albúmen da semente	60
c)	Núcleos do tubo polínico	10
d)	Oosfera	20
e)	Células da raiz	40

43. As flores das angiospermas geralmente são hemafróditas podendo ocorrer a autofecundação. Existe um fenômeno conhecido por autoincompatibilidade que impede a autofecundação, assegurando a fecundação cruzada e a variação genética das espécies.

Assim, uma planta feminina com os alelos T_1T_2 , ao ser polinizada por uma planta masculina T_1T_2 os grãos de pólen serão T_1 e T_2 e nesse caso os tubos polínicos não irão crescer e não haverá progênie. Mas, uma planta feminina com o genótipo T_1T_2 ao ser polinizada por uma planta masculina T_1T_3 , os grãos de pólen serão T_1 e T_3 , mas apenas tubos polínicos T_3 irão crescer e ocorrerá fecundação.

Uma planta feminina T_1T_2 ao ser polinizada por uma masculina T_1T_3 poderá produzir **Endosperma (albúmen)** com a constituição genética.

- a) $T_3T_3T_1$ ou $T_3T_3T_2$
- b) $T_1T_2T_2$
- c) $T_3T_1T_1$ ou $T_3T_2T_2$
- d) $T_1T_1T_1$
- e) T_1T_1 ou T_1T_3

44. Duas células em metáfase, ambas de uma mesma espécie animal, foram levadas ao microscópio para análise de suas características cromossômicas na fase da divisão celular na qual se encontravam.

A partir dessa análise, será possível constatar que, se a primeira célula estiver em

- a) mitose e a segunda célula estiver em metáfase II, o número de cromossomos da primeira será igual ao número de cromátides da segunda.
- b) mitose e a segunda célula estiver em metáfase I, se a primeira tiver 6 cromossomos, a segunda terá 3 cromossomos e 6 cromátides.
- c) mitose e a segunda célula estiver em metáfase I, a primeira terá o dobro de cromátides da segunda.
- d) metáfase II, terá o dobro de cromátides que a segunda célula, que necessariamente estará em mitose.
- e) metáfase I, terá duas vezes mais cromossomos que a segunda célula, que necessariamente estará em meiose.

Texto para a questão **49**.

Não se trata aqui, é óbvio, de procurar eximir os meios de comunicação da responsabilidade por seus produtos. Mas determinar de antemão o que não pode ser veiculado é policiar a expressão livre de ideias e informações – ou seja, cancelar a censura.

(Folha de S.Paulo)

- 49. (FUVEST)** – Depreende-se do texto que seu autor
- pretende corroborar a censura, embora afirme que os meios de comunicação devem ser responsabilizados por seus produtos.
 - isenta os meios de comunicação de responsabilidades em relação aos produtos que veiculam.
 - posiciona-se contra a censura prévia e reconhece que os meios de comunicação podem ser responsabilizados pelos produtos que veiculam.
 - pretende evitar a censura, estabelecendo critérios prévios quanto ao que pode ou não ser veiculado nos meios de comunicação.
 - busca transferir para o próprio órgão de imprensa a responsabilidade pela censura prévia.

Texto para as questões de **50 a 53**.

“O elemento servil no Império não pode deixar de merecer oportunamente a vossa consideração, provendo-se de modo que, respeitada a propriedade atual, e sem abalo profundo em nossa primeira indústria – a agricultura –, sejam atendidos os altos interesses que se ligam à emancipação.”

Esse trecho da Fala do Trono de 22 de maio de 1867 foi para a emancipação como um raio, caindo de um céu sem nuvens. Esse oráculo sibilino em que o engenhoso eufemismo elemento servil amortecia o efeito da referência do chefe do Estado à escravidão e aos escravos – a instituição podia existir no país, mas o nome não devia ser pronunciado do alto do trono em pleno Parlamento – foi como a explosão de uma cratera. Aquele documento prende-se intimamente a dois outros que representam importante papel em nossa história: a mensagem da junta de emancipação em França ao imperador e a resposta do ministro da Justiça em nome deste e do governo brasileiro.*

(Joaquim Nabuco, *O Abolicionismo*. Adaptado.)

*Fala do Trono: mensagem do monarca ao parlamento, na qual se indicam diretrizes e intenções do governo, para o período que se inicia.

- 50. (FUVEST-transferência)** – A “propriedade atual”, mencionada na Fala do Trono, refere-se
- aos latifúndios.
 - às fazendas de café.
 - aos escravos.
 - às indústrias.
 - aos navios negreiros.

- 51. (FUVEST-transferência)** – Segundo o texto, a mencionada Fala do Trono foi, para os que se interessavam pela emancipação dos escravos,
- decepcionante.
 - ultrajante.
 - redundante.
 - surpreendente.
 - deprimente.

- 52. (FUVEST-transferência)** – Segundo o autor do texto, a citada Fala do Trono, em vista do modo como fora formulada, assumia inclusive um aspecto
- pomposo.
 - enigmático.
 - ficcional.
 - sublime.
 - nostálgico.

- 53. (FUVEST-transferência)** – À semelhança do que, conforme o autor do texto, ocorre na citada Fala do Trono, emprega-se eufemismo em
- Era um proprietário entre todos maligno.
 - Depois de comprida doença, entregou a alma ao Criador.
 - Nesses certames, premia-se sempre o pior elemento.
 - Evitava cuidadosamente qualquer menção à crueldade das senhoras.
 - Sua veneração pelos antepassados era proverbial.

Texto para a questão **54**.

*Essa vida por aqui
é coisa familiar;
mas diga-me retirante,
sabe benditos rezar?
sabe cantar excelências,
defuntos encomendar?
sabe tirar ladainhas,
sabe mortos enterrar?*

(João Cabral de Melo Neto, *Morte e vida severina*)

54. (FUVEST) – O número de sílabas métricas (ou poéticas) dos versos do excerto é o mesmo do seguinte provérbio:
- a) A bom entendedor / meia palavra basta.
 - b) Água mole em pedra dura / tanto bate até que fura.
 - c) Quem semeia vento / colhe tempestades.
 - d) Quem dorme com cães / amanhece com pulgas.
 - e) Cabeça de vadio / hospedaria do diabo.

55. Os trechos abaixo foram extraídos de *Iracema*, de José de Alencar.

A única alternativa que **não** contém um exemplo de metonímia é:

- a) “O cajueiro floresceu quatro vezes depois que Martim partiu das praias do Ceará, levando o frágil barco, o filho e o cão fiel.”
- b) “Todas as manhãs, subia o morro das areias e voltava os olhos ao mar, para ver se branqueava ao longe da vela amiga.”
- c) “Poti foi o primeiro que ajoelhou aos pés do sagrado lenho.”
- d) “Germinou a palavra do Deus verdadeiro na terra selvagem; e o bronze sagrado ressoou nos vales onde rugia o maracá.”
- e) “Muitas vezes ia sentar-se naquelas doces areias, para cismar e acalantar no peito a agra saudade.”

Texto para as questões de 56 e 57.

As mães dos outros dois rapazitos esperavam imóveis e lívidas pela volta dos filhos, e, mal estes chegaram à estalagem, cada uma se apoderou logo do seu e caiu-lhe em cima, a sová-los ambos que metia medo.

– Mira-te naquele espelho, tentação do diabo! exclamava uma delas, com o pequeno seguro entre as pernas a encher-lhe a bunda de chineladas. Não era aquele que devia ir, eras tu, peste! aquele, coitado! ao menos ajudava a mãe, ganhava dois mil-réis por mês regando as plantas do Comendador, e tu, coisa-ruim, só serves para me dar consumições! Toma! Toma! Toma!

E o chinelo cantava entre o berreiro feroz dos dois rapazes.

João Romão chegou ao terraço de sua casa, ainda em mangas de camisa, e de lá mesmo tomou

conhecimento do que acontecera. Contra todos os seus hábitos impressionou-se com a morte de Agostinho; lamentou-a no íntimo, tomado de estranhas condolências.

Pobre pequeno! tão novo... tão esperto... e cuja vida não prejudicava a ninguém, morrer assim, desastrosamente!...

[...]

João Romão deu-lhe a notícia da morte do Agostinho e declarou que estava com dor de cabeça. Não sabia que diabo tinha ele aquela noite, que não houve meio de pegar direito no sono.

(Aluísio Azevedo, *O Cortiço*)

56. No trecho transcrito, narrado em 3ª pessoa, o narrador registra o fluxo dos pensamentos de certa personagem, através do chamado discurso indireto livre (ou seja: as palavras da personagem são apresentadas entre as palavras do narrador, sem verbo declarativo, como *disse*, *pensou* ou outros). A alternativa em que se verifica esse tipo de discurso é
- a) “Mira-te naquele espelho, tentação do diabo! exclamava uma delas [...]”.
 - b) “Não era aquele que devia ir, eras tu, peste! aquele, coitado! ao menos ajudava a mãe, ganhava dois mil-réis por mês, regando as plantas do Comendador, e tu, coisa-ruim, só serves para me dar consumições!”.
 - c) “Toma! Toma! Toma!”.
 - d) “Pobre pequeno! tão novo... tão esperto... e cuja vida não prejudicava a ninguém, morrer assim, desastrosamente!...”.
 - e) “João Romão [...] declarou que estava com dor de cabeça”.

57. Em “mal estes chegaram à estalagem” e “caiu-lhe em cima, a sová-los que metia medo”, as palavras destacadas expressam, respectivamente,
- a) causa e consequência.
 - b) proporção e concessão.
 - c) finalidade e conformidade.
 - d) tempo e condição.
 - e) tempo e consequência.

Texto para a questão 58.

Os grandes olhos, negros, claros e serenos, como um lago cristalino imerso na sombra, não podiam negar que fossem de mulher: tinham a diáfana profundidade do céu, cheia de enlevos e mistérios. A boca mimosa e breve, conhecia-se que fora vasada no molde do beijo e do sorriso. Mas quando o brinco iluminava essa fisionomia, e o capricho quebrava-lhe a harmonia das linhas do suave perfil, era cobrir-se com a máscara do rapazinho estouvado, que ela teria sido sem dúvida, se a natureza não lhe trocasse o destino.*

Nesse prisma da lindeza de Inhá reflete-se a sua índole. Aquela alma tem facetas como o diamante; iria-se e acende uma cor ou outra, conforme o raio de luz que a fere. Contradição viva, seu gênio é o ser e o não ser. Busquem nela a graça da moça e encontrarão o estouvamento do menino; porém mal se apercebiam da ilusão, que já a imagem da mulher despontará em toda sua esplêndida fascinação. A antítese banal do anjo-demônio torna-se realidade nela, em quem se cambiam no sorriso ou no olhar a serenidade celeste com os fulvos lampejos da paixão, à semelhança do firmamento onde ao radiante matiz da aurora sucedem os fulgores sinistros da procela.

Brinco = brincadeira

(José de Alencar, *Til*)

58. No trecho, é feita uma longa descrição da garota Inhá, a protagonista de *Til*, ressaltando-se
- a) a sua capacidade de persuasão, afinal, essa personagem conseguia convencer a todos sobre sua pretensa bondade (anjo), embora em alguns momentos do romance fosse um ser demoníaco.
 - b) suas idiosincrasias e contradições, jeito de menina, mas, muitas vezes, com a ação descuidada de um rapaz; um ser, enfim, com características variadas e até opostas.
 - c) a idealização delirante do narrador, que deixa a personagem caricata, artificial e estereotipada.
 - d) a dessacralização vulgar da personagem, revelada pela onisciência do narrador, que a aproxima do demônio.
 - e) a objetividade do narrador, que descreve os aspectos meramente físicos de Berta.

59. (FUVEST) – Em um poema escrito em louvor de *Iracema*, Manuel Bandeira afirma que, ao compor esse livro, Alencar

*[...] escreveu o que é mais poema
Que romance, e poema menos
Que um mito, melhor que Vênus.*

Segundo Bandeira, em *Iracema*,

- a) o caráter poemático dado ao texto predomina sobre a narrativa em prosa, sendo, por sua vez, superado pela constituição de um mito literário.
- b) Alencar parte da ficção literária em direção à narrativa mítica, dispensando referências a coordenadas e personagens históricas.
- c) a mitologia tupi está para a mitologia clássica, predominante no texto, assim como a prosa está para a poesia.
- d) ao fundir romance e poema, Alencar, involuntariamente, produziu uma lenda do Ceará superior à mitologia clássica.
- e) estabelece-se uma hierarquia de gêneros literários, na qual o termo superior, ou dominante, é a prosa romanesca, e o termo inferior, o mito.

Leia o trecho de Machado de Assis sobre *Iracema*, de José de Alencar, e responda ao que se pede.

..... é o ciúme e o valor marcial;, a austera sabedoria dos anos; Iracema, o amor. No meio destes caracteres distintos e animados, a amizade é simbolizada em

Entre os indígenas, a amizade não era este sentimento, que, à força de civilizar-se, tornou-se raro; nascia da simpatia das almas, avivava-se com o perigo, repousava na abnegação recíproca; e são os dois amigos da lenda, votados à mútua estima e ao mútuo sacrifício.

(Machado de Assis)

60. (FUVEST) – No trecho, os espaços pontilhados serão corretamente preenchidos, respectivamente, pelos nomes das seguintes personagens de *Iracema*:
- a) Caubi, Jacaúna, Araquém, Araquém, Martim.
 - b) Martim, Irapuã, Poti, Caubi, Martim.
 - c) Poti, Araquém, Japi, Martim, Japi.
 - d) Araquém, Caubi, Irapuã, Irapuã, Poti.
 - e) Irapuã, Araquém, Poti, Poti, Martim.

61. (PUC) – *Til* é uma obra escrita por José de Alencar e publicada em 1872, no Jornal *A República*. Recebeu o subtítulo de “Romance Brasileiro” como forma de evidenciar não só a autenticidade da autoria como também o espírito nacionalista do autor. Indique, das alternativas abaixo, a que apresenta enunciado **correto**, de acordo com o conteúdo da obra.

- a) Estrutura-se em 4 volumes de tamanhos irregulares que se ordenam sem interrupção do fio narrativo e se desenvolvem de forma rigorosamente cronológica e sequenciada.
- b) Engendra uma história de vingança de um crime cometido no passado, por suspeita de infidelidade conjugal e cujo causador precisa ser justificado.
- c) Apresenta uma fábula de amor que envolve Berta e Miguel e cujo desfecho é a união dos dois em enlace amoroso.
- d) Classifica-se como romance romântico porque, ambientado em plena natureza, enfoca a paixão entre Luís Galvão e Besita, com desfecho trágico e criminoso.
- e) Caracteriza personagem que carrega um segredo, móvel da trama e que, desvendado ao final da narrativa, promove a dissolução da família.

62. O capítulo LXXI, de *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, tem como título “O senão do livro”. Assinale a alternativa em que o termo *senão* foi empregado com o mesmo sentido do apresentado no título do capítulo de Machado de Assis:

- a) “Sei por quê, que senão nem tinha mandado aquele recado.” (“O burrinho pedrês”)
- b) “– A enchente está vindo de desde as cabeceiras: senão não descia tanta folha de buriti...” (“O burrinho pedrês”)
- c) “...haja algum senão, sejam os outros hostis ou estúpidos, ou estúpidos e hostis a um tempo, e Santana se encosta em qualquer parte...” (“Minha gente”)
- d) “E volta boa, em dinheiro, porque cigano só faz baldroca recebendo volta... Senão, também, como é que eles haviam de poder viver? Como é?!...” (“Corpo fechado”)
- e) “– Se arrepende dos pecados, que senão vai sem contrição, e vai direitinho p’ra o inferno, meu parente seu Joãzinho Bem-Bem!...” (“A hora e vez de Augusto Matraga”)

63. (PUC) – *Viagens na Minha Terra* é um romance escrito por Almeida Garrett. Desta obra se pode afirmar que

- a) é um romance cuja prática literária distancia-se das coordenadas conceituais da época, ou seja, Romantismo, nacionalismo e liberdade formal.
- b) apresenta um estilo ziguezagueante, mas recusa o processo de digressões, com a justificativa de que isso fere a estrutura da obra e prejudica a interpretação do leitor.
- c) rompe com a linearidade narrativa, utiliza o recurso da montagem e vale-se do processo do enquadramento de uma estória dentro da outra, como é o caso da estória da Menina dos Rouxinóis.
- d) relata apenas um drama familiar ocorrido no Vale de Santarém como pretexto para analisar as paixões que acometem os jovens na sociedade repressora e capitalista portuguesa do século XIX.
- e) inscreve-se na tradição dos livros de viagem e objetiva contar apenas a história cultural portuguesa e a valorização de sua origens e de seus monumentos.

64. “Em certos aspectos, os gregos da Antiguidade foram sempre um povo disperso. Penetraram em pequenos grupos no mundo mediterrânico e, mesmo quando se instalaram e acabaram por dominá-lo, permaneceram desunidos em sua organização política. No tempo de Heródoto, e muito antes dele, encontravam-se colônias gregas não somente em toda a extensão da Grécia atual, como também no litoral do Mar Negro, nas costas da atual Turquia, no Sul da Itália e na Sicília Oriental, na costa setentrional da África e no litoral mediterrânico da França. No interior desta elipse de cerca de 2 500km, encontravam-se centenas e centenas de comunidades, que amiúde diferiam em sua estrutura política e que afirmaram sempre a sua soberania. Nem então, nem em nenhuma outra altura no Mundo Antigo, houve uma nação, um território nacional único regido por uma lei soberana, que se tenha chamado ‘Grécia’ (ou um sinônimo de Grécia).”

(FINLEY M. I. *O mundo de Ulisses*. Lisboa: Editorial Presença, 1972. Adaptado.)

Com base no texto, pode-se apontar corretamente

- a) a desorganização política da Grécia Antiga, que sucumbiu rapidamente ante as investidas de povos mais unidos, como os persas.
- b) a necessidade de uma grande centralização política, como a ocorrida entre os romanos, para que um povo pudesse se expandir.

- c) a carência, entre os povos da Antiguidade, de pensadores capazes de formular estratégias para a estruturação do poder político.
- d) a inadequação do uso de conceitos modernos, como “nação” ou “Estado nacional”, nos estudos sobre a Grécia Antiga.
- e) a valorização, na Grécia Antiga, de princípios como o patriotismo e o nacionalismo, com o objetivo de consolidar o Estado nacional.

65. Leia o fragmento a seguir, extraído de uma obra escrita no século I a.C.

“Os romanos apossavam-se de escravos por meio de procedimentos extremamente legítimos: ou compravam do Estado aqueles que fossem vendidos ‘debaixo de lança’ como parte do butim; ou um general poderia permitir àqueles que fizessem prisioneiros de guerra conservá-los, juntamente com o resto do produto do saque.”

(Dionísio de Halicarnasso. *História Antiga de Roma*, IV, 24. – Citado em CARDOSO, C. *Trabalho compulsório na Antiguidade*. Rio de Janeiro: Graal, 2003. p. 141.)

Em relação à escravidão na Roma Antiga, assinale a alternativa correta.

- a) Os escravos possuíam entre si uma forte identidade étnica e cultural, pois apresentavam uma origem territorial comum, no caso o continente africano.
 - b) O número de escravos diminuiu gradualmente, devido à prática de libertá-los em massa para que fossem integrados nas legiões.
 - c) A utilização da mão de obra escrava proporcionada pelos vencidos na guerra foi ampliada com o término da prática da escravização por dívidas.
 - d) Revoltas de escravos durante a República Romana, como a liderada por Espártaco, caracterizaram-se como movimentos urbanos.
 - e) Em Roma, a escravidão foi abolida definitivamente pelo Edito do Máximo, de autoria do imperador Augusto, devido à oficialização do cristianismo.
- 66.** Sobre o sistema escravista na Antiguidade, é correto afirmar que
- a) as diferenças étnicas não eram relevantes, uma vez que qualquer pessoa pobre ou miserável poderia se tornar escravo.
 - b) os escravos possuíam identidade étnica e cultural, pois a quase totalidade deles possuía origem árabe.

- c) a manumissão – alforria – foi uma prática generalizada tanto na Grécia Antiga quanto em Roma.
- d) alguns pais negavam seus próprios filhos quando duvidavam da fidelidade da mulher, transformando-os em escravos.
- e) o trabalho braçal, por ser executado pelos escravos, tendia a ser menosprezado pelos homens livres.

67. “Os reinos bárbaros tiveram entre si semelhanças e diferenças, possuindo, em relação ao antigo Império Romano, características comuns (elementos de permanência), e outras que os peculiarizaram (elementos de ruptura), promovendo a convivência entre romanos e germanos.”

(GUERRA MARTINS, M. *Os povos bárbaros*. São Paulo: Ática, 1997. p. 17.)

A partir da leitura do texto, assinale a alternativa correta sobre o contexto inicial da Idade Média, entre os séculos V e VII.

- a) A influência política, econômica e social da Igreja Católica diminuiu sensivelmente por conta do desaparecimento do Império Romano do Ocidente.
 - b) Os Estados criados pelos invasores bárbaros caracterizavam-se pela estabilidade política e por possuírem limites territoriais bem definidos.
 - c) A atividade econômica concentrou-se fortemente na agricultura, praticada em grandes propriedades que visavam à autossuficiência.
 - d) A sociedade vivenciou um processo de desmilitarização, com a diminuição dos exércitos controlados pelos grandes senhores de terras.
 - e) Com a diminuição de fatores geradores de mortalidade, como guerras, epidemias e fome, registrou-se um acentuado crescimento populacional.
- 68.** “Se por um lado o mundo medieval se encerrou em meio à crise, de outro, com o início da Expansão Marítima e o declínio do feudalismo, afirmou-se uma nova tendência: o capitalismo comercial.”
- (Vicentino)

Acerca do capitalismo comercial, praticado pela maioria dos Estados nacionais europeus da Idade Moderna, pode-se afirmar que

- a) provocou o êxodo urbano, especialmente na Inglaterra e na França.
- b) evoluiu para uma crescente separação entre capital e trabalho.
- c) produziu uma legislação destinada a proteger o trabalhador rural.

- d) consolidou o controle dos trabalhadores sobre as atividades produtivas.
- e) subordinou definitivamente a economia urbana aos interesses agrários.

69. O trecho a seguir foi extraído da peça “Troilo e Créssida”, escrita por William Shakespeare, provavelmente em 1601.

“Os próprios céus, os planetas e este centro reconhecem graus, prioridade, classe, constância, marcha, distância, estação, forma, função e regularidade sempre iguais; eis porque o glorioso astro Sol está em nobre eminência, entronizado e centralizado no meio dos outros, e seu olhar benfazejo corrige os maus aspectos dos planetas malfazejos, e, qual rei que comanda, ordena sem entraves aos bons e aos maus.”

((personagem Ulysses, Ato I, cena III).
SHAKESPEARE, W. *Troilo e Créssida*.
Porto: Lello & Irmão, 1948.)

A descrição feita pelo dramaturgo renascentista inglês se aproxima da teoria

- a) geocêntrica, do grego Cláudio Ptolomeu.
- b) heliocêntrica, do polonês Nicolau Copérnico.
- c) da reflexão da luz, do árabe al-Hazen.
- d) da rotação terrestre, do italiano Galileu Galilei.
- e) da gravitação universal, do inglês Isaac Newton.

70. Entre as particularidades da colonização inglesa na América, nos séculos XVII e XVIII, podemos citar:

- a) os lucros proporcionados às colônias da Nova Inglaterra pelo comércio triangular com as Antilhas e a África.
- b) a participação de companhias de comércio no processo colonizador, impulsionando sobretudo as atividades extrativistas.
- c) a longa luta contra franceses e espanhóis pelo domínio do território que daria origem às Treze Colônias Inglesas.
- d) a presença maciça de imigrantes puritanos nas colônias do Sul, atraídos pela possibilidade de rápido enriquecimento.
- e) a falta de autonomia dos colonos, devido à presença, em todas as colônias, de governadores nomeados pela Coroa.

71. Em 1645, teve início a Insurreição Pernambucana contra a dominação flamenga sobre o Nordeste açucareiro brasileiro. A luta dos luso-brasileiros concluiu-se com a expulsão dos invasores em 1654. Contribuiu para esse resultado

- a) o crescente sucesso dos holandeses no Oriente, o que desviou investimentos até então aplicados em empreendimentos na América.
- b) a ajuda militar prestada pela Espanha a Portugal contra os holandeses, com o objetivo de preservar a União Ibérica.
- c) a concorrência entre as Companhias das Índias Ocidentais inglesa e flamenga, pela disputa do comércio do açúcar.
- d) a longa e dispendiosa luta sustentada pelos holandeses para se libertarem do domínio imposto pela Espanha.
- e) a crescente rivalidade da Inglaterra para com a Holanda, em busca da hegemonia sobre o comércio marítimo.

72. “Estas colônias unidas são, e de direito têm de ser, Estados livres e independentes, e toda ligação política entre elas e a Grã-Bretanha já está, e deve estar, totalmente dissolvida.”

(Ronaldo Vainfas et alii. *História: Ensino Médio*. São Paulo: Saraiva, v. 2, 2010. p. 50.)

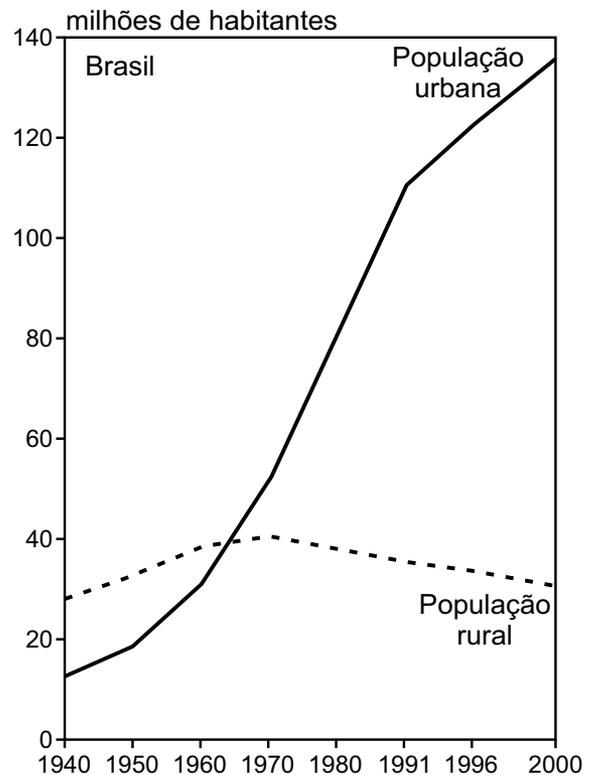
O fragmento transcrito pertence à Declaração de Independência das Treze Colônias Inglesas da América do Norte, aprovada pelo Segundo Congresso Continental de Filadélfia, em 4 de julho de 1776. Na sequência dos acontecimentos,

- a) o novo país expandiu rapidamente seu território, incorporando novas áreas por meio de compras, de conquistas militares e da dizimação das populações indígenas.
- b) foi promulgada em 1787 a Constituição dos Estados Unidos da América, a qual instituiu um sistema presidencialista centralizado, apesar de estabelecer o sufrágio universal
- c) as tropas britânicas, aliadas aos franceses e holandeses, tentaram sem sucesso reprimir a rebelião dos colonos, os quais foram apoiados por voluntários vindos do Canadá.
- d) os estados do Sul conseguiram fazer com que os escravos fossem computados como parte de sua população, sem no entanto possuir quaisquer direitos.
- e) as diferenças entre o Norte e o Sul se aprofundaram, culminando com a eclosão da Guerra Civil, motivada pelo secessionismo dos estados nortistas.

73. Na relação existente entre o processo de independência do Brasil e o de outros países sul-americanos, é correto afirmar que
- na América Espanhola houve longas guerras de libertação, enquanto no Brasil a emancipação ocorreu de forma menos violenta, com o próprio herdeiro da Coroa Portuguesa liderando a transição.
 - as colônias espanholas, diferentemente do Brasil, adotaram a forma de governo republicano e, como ocorreu na América Portuguesa, mantiveram a divisão político-administrativa vigente no Período Colonial.
 - a independência do Brasil foi liderada pelas elites locais, ao passo que na América Espanhola a luta emancipacionista foi conduzida pelas camadas populares, no esforço de implementar uma sociedade igualitária.
 - a independência do Brasil não eliminou o sistema escravista vigente no Período Colonial; já na América Hispânica a abolição da escravidão ocorreu concomitantemente com a emancipação política.
 - tanto nas ex-colônias hispânicas como no Brasil, o modelo político adotado após a independência assegurou a participação popular na vida política, graças à implantação do sufrágio universal.

74. A Constituição Brasileira de 1824 estabeleceu que
- o regime do padroado atribuía o preenchimento de todos os cargos eclesiásticos a nomeações feitas pelo alto clero, cujos membros faziam parte do Conselho de Estado.
 - o catolicismo permaneceu como religião do Estado obrigatória a todos os cidadãos, sendo expressamente proibida a prática de quaisquer outras crenças religiosas.
 - a forma de governo seria a monarquia hereditária e as províncias gozariam de autonomia, representada por um governador eleito mediante voto censitário.
 - o corpo legislativo era formado por um Parlamento bicameral, compreendendo um Senado vitalício e uma Câmara de Deputados eleita pelo voto censitário.
 - a estrutura política do Império teria um viés libertário e descentralizado, de modo a garantir os interesses da burguesia nacional, em detrimento da aristocracia rural.

75. O gráfico que se segue, mais os conhecimentos a respeito da evolução da população brasileira, permitem algumas conclusões. Assim, pensando num futuro a acontecer nas próximas décadas, é possível afirmar:

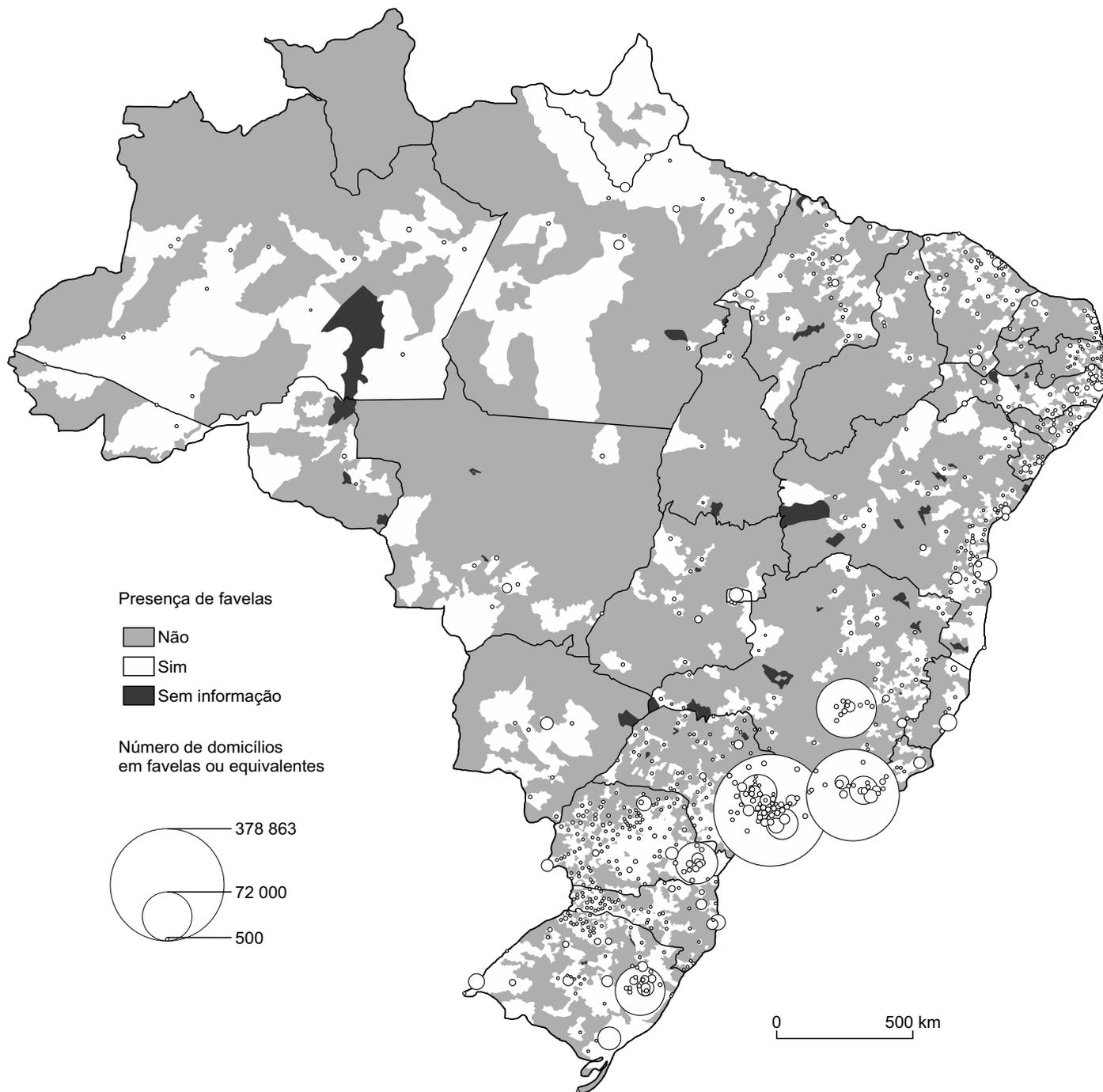


(Atlas do Brasil, EDUSP)

- Como mostra o gráfico, a tendência à urbanização da população brasileira se esgotou em 2000; o atual direcionamento da população brasileira se faz para o campo, com crescimento exponencial;
- Em função do processo de desindustrialização pelo qual a economia do Brasil vem passando nos últimos anos, a urbanização foi revertida em favor do crescimento da população rural;
- A partir da década de 2000, a urbanização da população brasileira não se interrompeu; em 2015, 84% da população vivia nas cidades e apenas 16% habitavam áreas rurais;
- A tendência à urbanização da população é um fenômeno exclusivamente brasileiro, já que os demais países da América Latina ainda têm uma população predominantemente rural;
- A tendência à urbanização observada no gráfico manteve-se nos anos posteriores a 2000 e hoje a totalidade da população brasileira vive exclusivamente em regiões metropolitanas.

76. O mapa que se segue mostra a presença de favelas nas cidades brasileiras: quanto maiores os círculos, maior o número de domicílios em favelas.

Observe-o atentamente:



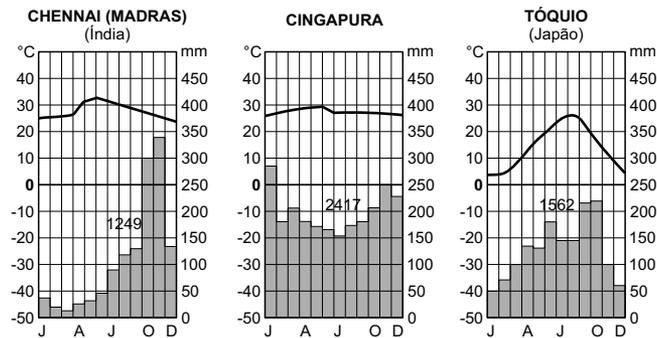
Perfil dos Municípios Brasileiros, IBGE.

(Atlas do Brasil, EDUSP)

As favelas são assentamentos subnormais que

- ocorrem apenas em áreas metropolitanas;
- aparecem nos mais diversos tipos de cidade em quase todo território nacional;
- restringem-se apenas à porção centro-Sul do País, onde a urbanização é mais intensa;
- não existem nos estados da Região Norte;
- não ocorrem no Distrito Federal, devido aos impedimentos do Plano Piloto.

77. Conhecedor das características climáticas das cidades cujos pluviogramas são apresentados, identifique a alternativa correta:



(Atlas National Geographic, Ed. Abril.)

- Tóquio encontra-se numa região que apresenta um clima tropical típico, sem influência dos ventos de monção;
- Devido aos baixos índices pluviométricos, Chennai, na Índia, apresenta clima semiárido, semelhante ao observado no Sertão do Nordeste brasileiro;
- O clima de Cingapura assemelha-se aos climas observados no sul da Índia, pois essas cidades encontram-se na mesma posição latitudinal;
- As três cidades apresentam climas peculiares (tropical, equatorial e temperado, respectivamente), porém sofrem em comum a ação dos ventos monçônicos;
- Devido à proximidade da linha do Equador, as três cidades não apresentam o fenômeno da precipitação nival no inverno.

78. Vários processos esculturais encontram-se atuando no relevo litorâneo brasileiro, como é caso do que se registra na foto a seguir, os Lençóis Maranhenses. Observe-os:

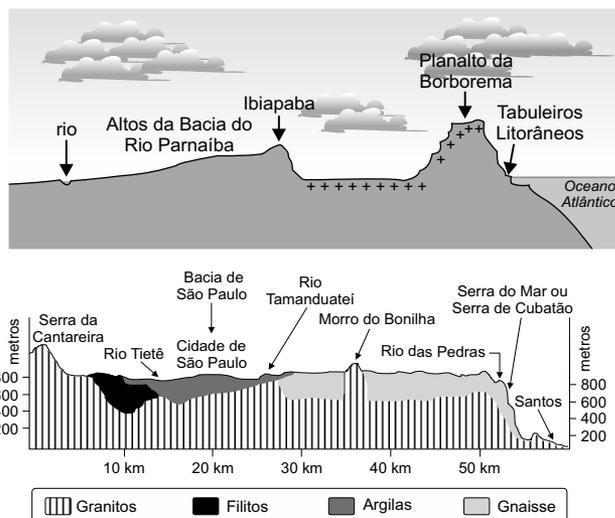


(Litoral do Brasil, Metalivros)

Quanto aos processos envolvidos no surgimento dos Lençóis,

- trata-se de um processo de sedimentação, no qual a areia impulsionada por ventos constrói dunas que contêm água nas porções intermediárias;
- é um processo erosivo, no qual a areia é retirada pela erosão marinha e transportada para o mar;
- é um processo no qual os Rios Itapicuru e Mearim transportam areia retirada nas suas cabeceiras e a depositam na foz, formando deltas;
- a areia depositada nessa região vem das águas do Rio Amazonas, cuja foz, obstruída, arrasta a areia até o Golfão Maranhense;
- trata-se da erosão das dunas aí formadas em períodos geológicos anteriores, tendendo o ambiente a ser invadido pela água do mar.

79. Os perfis topográficos representam o relevo de ambientes que se apresentam em cortes feitos nas mais diversas direções. Abaixo, temos dois perfis, um representando uma travessia no sentido leste – oeste do Nordeste oriental do Brasil, e outro mostrando o sentido SE-NO do estado de São Paulo. Observe-os atentamente:

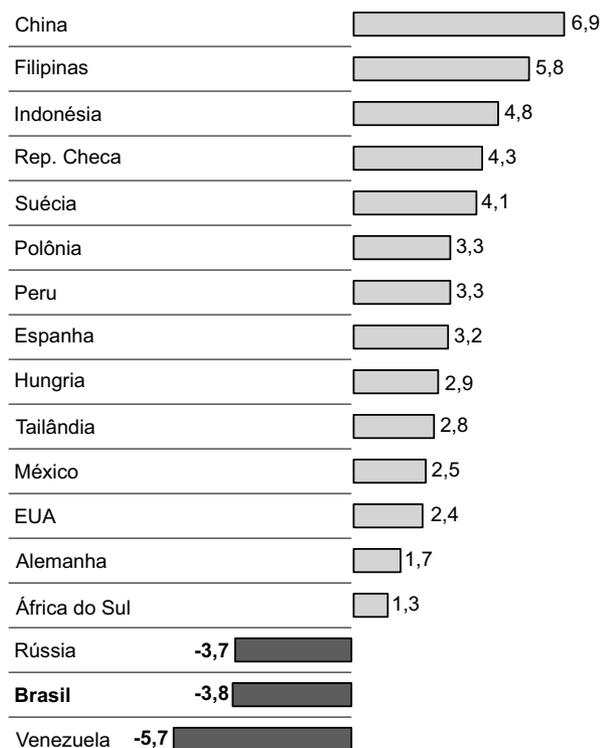


Comparando-os e conhecendo características morfoestruturais do relevo brasileiro, é possível afirmar:

- Apresentam altitudes completamente díspares: o relevo nordestino é bem mais elevado que o paulista, atingindo mais de 4.000 metros de altitude;
- Diferenciam-se pela idade geológica: a estrutura do relevo paulista é bem mais recente, devido ao vulcanismo ativo observado na porção oeste do estado;
- As depressões, características de terrenos fortemente erodidos, só se observam nas formações de peneplanos do Nordeste brasileiro;
- As formações cristalinas só se observam nos terrenos do estado de São Paulo, já que no Nordeste predominam totalmente as formações sedimentares;

e) As duas formações são antigas, pertencentes à mesma placa tectônica que se descolou da África e se dirigiu para oeste, formando a América.

80. O gráfico a seguir, obtido de dados das agências estatísticas dos respectivos países, mostra a variação do PIB em 2015:



(Folha de S.Paulo, 4 mar. 2016.)

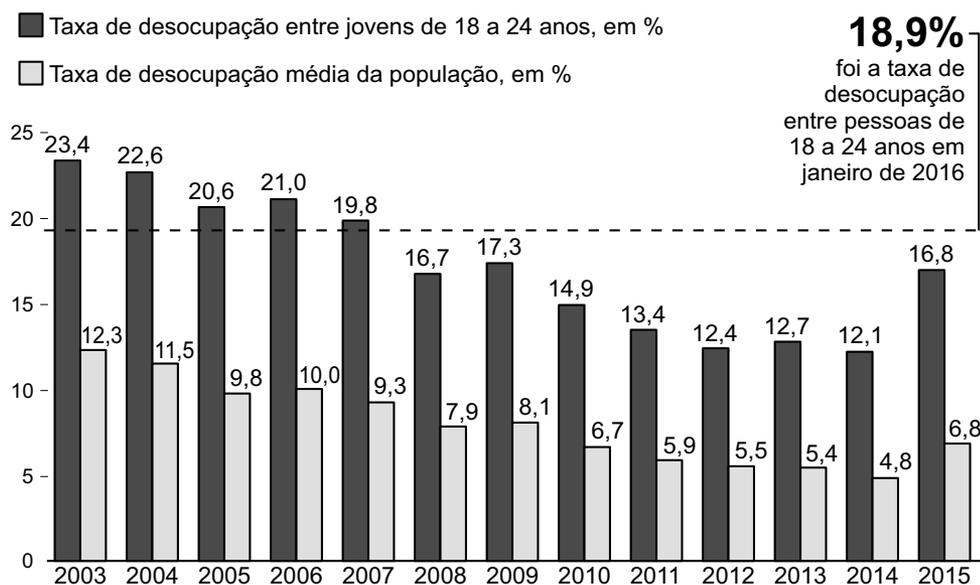
A observação dos dados do gráfico permite algumas conclusões, tais como:

- I. Todos os países pertencentes ao bloco dos BRICS sofreram com recessão econômica, em função da queda dos preços das *commodities*, tais como o petróleo, o minério de ferro e o carvão mineral;
- II. Apesar dos problemas encontrados, a China logrou um elevado crescimento econômico, 6,9%, superando países importantes como EUA e Alemanha;
- III. Crescimento sustentável também pode ser observado em alguns países conhecidos como Novos Tigres Asiáticos, como Filipinas e Tailândia, mostrando que o modelo de desenvolvimento dos “velhos” Tigres é perfeitamente viável;
- IV. A crise mundial é patente, pois, com exceção dos países apresentados, todos os demais países do mundo sofreram quedas em seus PIBs.

Estão corretas:

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

81. A questão do emprego envolve também a questão da renda e do PIB do país. O gráfico abaixo traz a evolução das taxas de desemprego no Brasil para os últimos anos:



(Folha de S.Paulo, 6 mar. 2016.)

Pensando na evolução das taxas de desemprego, relacionadas com o comportamento do PIB e com a economia brasileira, pode-se afirmar:

- a) As atuais taxas de desemprego são as mais elevadas da história recente do País, evidenciando os problemas pelos quais passa a economia brasileira;
- b) A atual taxa de desemprego entre os jovens é igual àquela observada entre a população em geral em 2003;
- c) A atual crise da economia fez crescer novamente as taxas de desemprego do País, tanto entre os jovens como entre a população em geral;
- d) Devido à evolução da economia do Brasil, a tendência é a queda constante das taxas de desemprego, seja dos jovens ou da população em geral;
- e) A elevação das taxas de desemprego observadas em 2015 representa, na verdade, uma correção na evolução econômica, pois é necessária a manutenção de um exército trabalhador de reserva.

82. Atente para o texto:

Cinquenta e cinco anos depois, a realidade também é outra. No fim da década de 1980 ainda era possível distinguir a fronteira que delineava a cidade planejada, na transição do concreto e do asfalto para o verde pardacento das árvores baixas e tortas do cerrado. Até pequenas matas ciliares havia, principalmente nos Lagos Sul e Norte. No período de pouco menos de duas décadas, as invasões de terra e a ocupação urbana desordenada ameaçam colocar _____ no caos. Isso porque 70% dos empregos estão no Plano Piloto, que tem população correspondente a 14,5% dos 2,4 milhões de habitantes do _____. De manhã, a cidade é invadida; no final da tarde, todos vão embora.

(Megacidades, O Estado de S. Paulo)

As palavras que completam corretamente as lacunas, e o movimento populacional referido no final do texto são respectivamente:

- a) Brasília, Distrito Federal; movimento pendular.
- b) Goiânia, Distrito Federal; transumância.
- c) Palmas, Estado de Tocantins; migrações temporárias.
- d) Belo Horizonte, Minas Gerais; transferência de mão de obra.
- e) Aracaju, Distrito Federal; migrações externas.

83. O mapa que se segue mostra as regiões da Índia que apresentam os mais elevados volumes de chuva do país.



Os maiores índices de chuvas da Índia provavelmente correspondem

- a) às regiões atingidas pelos ventos de monções de inverno que partem do interior do continente asiático.
- b) às regiões baixas que são atingidas pelos ventos litorâneos que sopram durante o inverno úmido.
- c) às regiões montanhosas do Himalaia, localizadas na costa sudoeste da Índia, que são atingidas por ventos emitidos a partir do norte do país.
- d) às regiões montanhosas do Planalto de Decã a sudoeste e ao Himalaia ao norte, que retêm os ventos de monção de verão soprados a partir do Oceano Índico.
- e) à enorme evaporação causada pelo intenso calor observado no verão em toda a região Sudeste e Sul da Ásia.

84. Uma das divulgações mais aguardadas durante o ano é a publicação do IDH – Índice de Desenvolvimento Humano – que a ONU libera geralmente no fim do ano. Como se sabe, o IDH é constituído por índices de saúde (tendo como parâmetro a longevidade), de educação (com base no tempo de escolaridade) e a renda corrigida pelo poder de compra.

A tabela completa do IDH contém 188 países e, dela, extraiu-se o seguinte grupo de países:

MUITO ELEVADO	1º	Noruega	0,944
	2º	Austrália	0,935
	3º	Suíça	0,930
	4º	Dinamarca	0,923
	5º	Holanda	0,922
	6º	Alemanha	0,916
	7º	Irlanda	0,916
	8º	Estados Unidos	0,915
	9º	Canadá	0,913
		Nova Zelândia	0,913
	11º	Cingapura	0,912
	12º	Hong Kong, China	0,910
	13º	Liechtenstein	0,908
	14º	Suécia	0,907
		Reino Unido	0,907
	16º	Islândia	0,899
	17º	Coreia do Sul	0,898
	18º	Israel	0,894
	19º	Luxemburgo	0,892
	20º	Japão	0,891
	21º	Bélgica	0,890
	22º	França	0,888
	23º	Áustria	0,885
	24º	Finlândia	0,883
	25º	Eslovênia	0,880
	26º	Espanha	0,876
	27º	Itália	0,873
	28º	República Checa	0,870
	29º	Grécia	0,865
	30º	Estônia	0,861
	31º	Brunei Darussalam	0,856
	32º	Chipre	0,850
		Catar	0,850
	34º	Andorra	0,845
	35º	Eslováquia	0,844
	36º	Polônia	0,843
	37º	Lituânia	0,839
		Malta	0,838
	39º	Arábia Saudita	0,837
	40º	Argentina	0,836
	41º	Emirados Árabes	0,835
	42º	Chile	0,832

(O Estado de S. Paulo, 14 dez. 2015.)

A respeito do grupo apresentado (muito elevado), são feitas algumas assertivas. Leia-as com atenção:

- I. Pelo fato de os países apresentados se encontrarem na lista dos “muito elevados”, não há entre eles país algum que possa ser considerado subdesenvolvido;

- II. Nota-se a ausência de países latino-americanos na tabela, pelo fato de ser essa região do mundo uma área subdesenvolvida;
- III. Essa posição dentro do grupo “muito elevado” significa, obrigatoriamente, que todos os países possuem elevados PIBs;
- IV. A Ásia aparece entre os primeiros quinze colocados com dois países.

Estão corretas:

- a) Todas as afirmativas;
 b) I e II;
 c) II e III;
 d) III e IV;
 e) Nenhuma das afirmativas.

85. A foto abaixo se refere a um método de produção que



(Atlas National Geographic, Ed. Abril.)

- a) é caracterizado por intensos processos erosivos, em função da inclinação dos terrenos.
- b) é encontrado nas partes baixas dos Vales dos Rios Indo, Ganges e Mekong.
- c) é conhecido como terraceamento, o qual retém a água das chuvas, controlando o processo erosivo, e é largamente empregado no Sul e Sudeste Asiático.
- d) é largamente empregado nas regiões serranas do Sudeste brasileiro, onde se cultiva o café.
- e) é proibido no Brasil, pois implica a destruição das coberturas vegetais.

Texto para as questões de **86 a 90**.

A new study provides insight into how Facebook use by young women can lead to poor body image and risky dieting. The study included 128 college-aged women who completed an online survey about their eating habits and their emotional connection to Facebook – such as how much time they spent on the social networking site and number of Facebook friends – and whether they compared their bodies to friends' bodies in online photos.

Women who had a greater emotional connection to Facebook were more likely to compare their bodies to their friends' bodies and to engage in more risky dieting, the study found. However, those who did not use the site to compare themselves to others were less likely to be concerned about body image or engage in risky dieting, the research showed.

The University of North Carolina School of Medicine study is published in the August issue of the Journal of Adolescent Health. "I think that Facebook could be an amazing tool to nurture social support and connections with friends and families. And if you're getting that kind of social support from the site, you might be less likely to be worried about your body size," senior author Stephanie Zerwas, assistant professor of psychiatry, said in a university news release. "But if you're using it as a measuring stick to measure how your body appears in pictures compared to your friend's body, Facebook could also be used as a tool to foster dangerous dieting behavior," she added.

(www.nlm.nih.gov. Adaptado.)

- 86.** O estudo mencionado no texto
- fez um levantamento dos hábitos alimentares dos estudantes no refeitório da universidade.
 - selecionou 128 pessoas da Universidade da Carolina do Sul nos Estados Unidos.
 - obteve dados a partir de uma pesquisa online com estudantes mulheres.
 - descobriu que as estudantes com sobrepeso não se exercitam por passar muito tempo no Facebook.
 - concluiu que a aprovação dos colegas promove a satisfação com o próprio corpo.

- 87.** The study found that
- people who spend a long time connected to Facebook mainly exchange photos and selfies.
 - Facebook use should be restricted in colleges because it may cause eating disorders.
 - college women usually don't have healthy eating habits.
 - dangerous dieting is related to emotional connection to Facebook.
 - women tend to compare their body size to their friends' much more than men.

- 88.** In the excerpt from the second paragraph – women who had a greater emotional connection to Facebook were more likely to compare... – the word likely can be replaced, without changing the meaning of the sentence by
- agreeably.
 - probable.
 - favourably.
 - true.
 - pleasantly.

- 89.** No trecho do segundo parágrafo "**However**, those who did not use the site", o termo em destaque introduz uma ideia de
- alternativa.
 - conclusão.
 - premissa.
 - advertência.
 - contraste.

- 90.** No último parágrafo, a autora do estudo Stephanie Zerwas
- apresenta apenas aspectos positivos do uso do Facebook.
 - considera que o apoio dos amigos do Facebook é essencial para o equilíbrio emocional.
 - inferi que as mulheres com sobrepeso podem se beneficiar do Facebook e começar a fazer dieta.
 - adverte que é perigoso postar fotos expondo o corpo no Facebook.
 - recomenda que o Facebook seja usado com parcimônia.

