

PROJETO BIXO SP

UNESP, FUVEST e UNICAMP

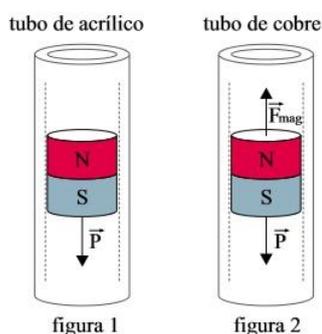
.....

Lista de Exercícios

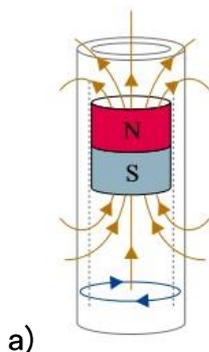


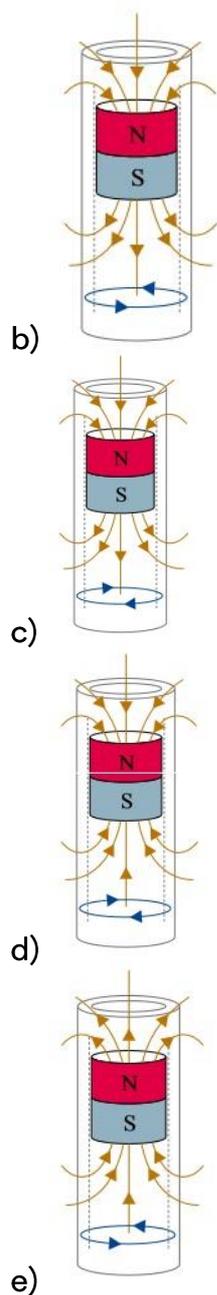
Eletromagnetismo

1. (UNESP – 2012.1) O freio eletromagnético é um dispositivo no qual interações eletromagnéticas provocam uma redução de velocidade num corpo em movimento, sem a necessidade da atuação de forças de atrito. A experiência descrita a seguir ilustra o funcionamento de um freio eletromagnético. Na figura 1, um ímã cilíndrico desce em movimento acelerado por dentro de um tubo cilíndrico de acrílico, vertical, sujeito apenas à ação da força peso. Na figura 2, o mesmo ímã desce em movimento uniforme por dentro de um tubo cilíndrico, vertical, de cobre, sujeito à ação da força peso e da força magnética, vertical e para cima, que surge devido à corrente elétrica induzida que circula pelo tubo de cobre, causada pelo movimento do ímã por dentro dele. Nas duas situações, podem ser desconsiderados o atrito entre o ímã e os tubos, e a resistência do ar.



Considerando a polaridade do ímã, as linhas de indução magnética criadas por ele e o sentido da corrente elétrica induzida no tubo condutor de cobre abaixo do ímã, quando este desce por dentro do tubo, a alternativa que mostra uma situação coerente com o aparecimento de uma força magnética vertical para cima no ímã é a indicada pela letra





- 2.** (UNESP – 2010.2) Uma das leis do Eletromagnetismo é a Lei de Indução de Faraday que, complementada com a Lei de Lenz, explica muitos fenômenos eletromagnéticos. A compreensão dessas leis e como as descrevemos têm permitido à humanidade criar

aparelhos e dispositivos fantásticos, basta mencionar que elas são princípios fundamentais na geração de eletricidade. A Figura 1 mostra um desses dispositivos. Um dispositivo de segurança que permite interromper correntes elétricas em aparelhos de uso doméstico (um secador de cabelos, por exemplo) caso haja um curto-circuito no aparelho ou falha de aterramento. No esquema não está indicado o aparelho que será ligado aos fios 1 e 2. Estes passam pelo interior de um anel de ferro no qual é enrolada uma bobina sensora que, por sua vez, é conectada a um bloqueador de corrente. Se um curto-circuito ocorrer no aparelho e uma das correntes for interrompida, haverá uma corrente induzida na bobina (Lei de Indução de Faraday) que aciona o bloqueador de corrente.

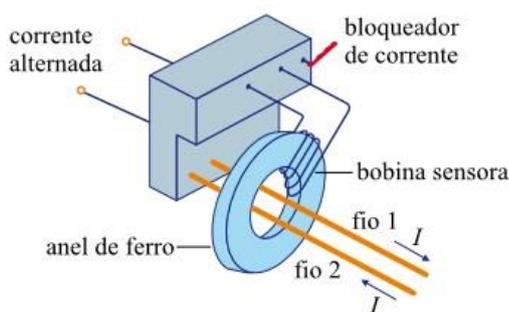


Figura 1

A Figura 2 representa uma seção do anel de ferro (vista frontal) no qual é enrolado um fio (bobina). Um fio condutor, reto e comprido, passa pelo centro da argola e é percorrido por uma corrente I (o símbolo \otimes designa o sentido da corrente entrando no fio 2), que aumenta com o tempo.

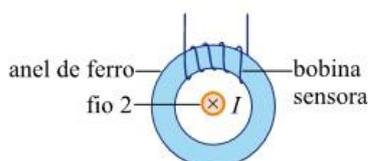
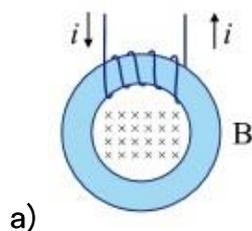
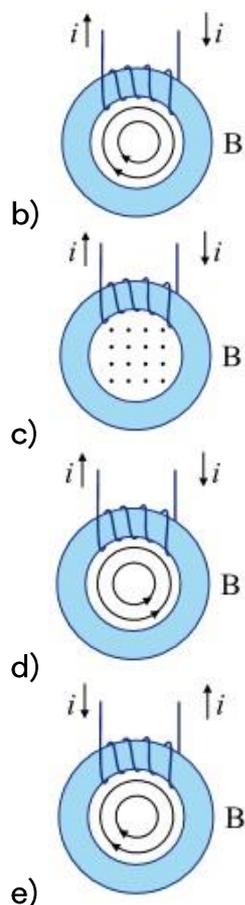


Figura 2

Qual das alternativas fornece corretamente linhas de campo do campo magnético B produzido pela corrente I e o sentido da corrente induzida i na bobina?





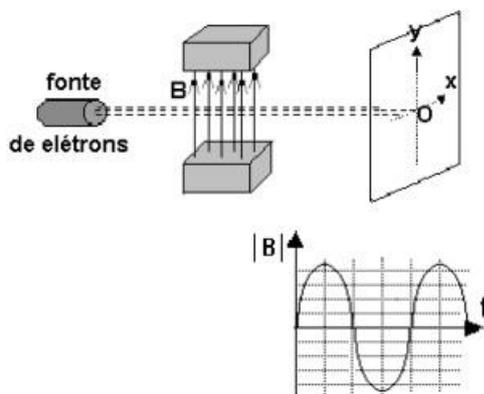
- 3.** (UNESP) Uma tecnologia capaz de fornecer altas energias para partículas elementares pode ser encontrada nos aceleradores de partículas, como, por exemplo, nos cíclotrons. O princípio básico dessa tecnologia consiste no movimento de partículas eletricamente carregadas submetidas a um campo magnético perpendicular à sua trajetória. Um cíclotron foi construído de maneira a utilizar um campo magnético uniforme, \vec{B} , de módulo constante igual a 1,6 T, capaz de gerar uma força magnética, \vec{F} , sempre perpendicular à velocidade da partícula. Considere que esse campo magnético, ao atuar sobre uma partícula positiva de massa igual a $1,7 \times 10^{-27}$ kg e carga igual a $1,6 \times 10^{-19}$ C, faça com que a partícula se movimente em uma trajetória que, a cada volta, pode ser considerada circular e uniforme, com velocidade igual a $3,0 \times 10^4$ m/s.

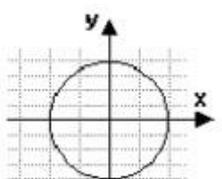
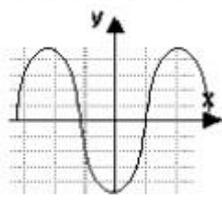
Nessas condições, o raio dessa trajetória circular seria aproximadamente

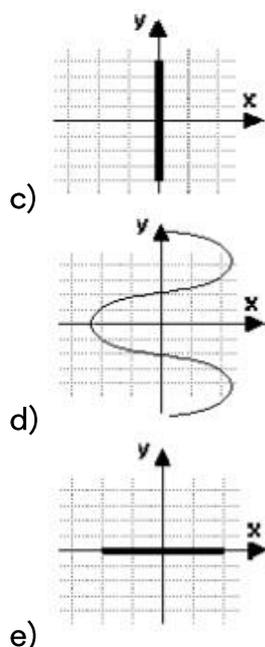
- a) 1×10^{-4} m.
- b) 2×10^{-4} m.
- c) 3×10^{-4} m.
- d) 4×10^{-4} m.
- e) 5×10^{-4} m.

4. (FUVEST) Assim como ocorre em tubos de TV, um feixe de elétrons move-se em direção ao ponto central O de uma tela, com velocidade constante. A trajetória dos elétrons é modificada por um campo magnético vertical B, na direção perpendicular à trajetória do feixe, cuja intensidade varia em função do tempo t como indicado no gráfico. Devido a esse campo, os elétrons incidem na tela, deixando um traço representado por uma das figuras abaixo.

A figura que pode representar o padrão visível na tela é



- a) 
- b) 

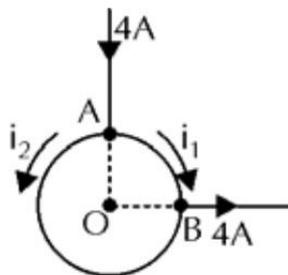


5. Um feixe de elétrons, todos com mesma velocidade, penetra em uma região do espaço onde há um campo elétrico uniforme entre duas placas condutoras, planas e paralelas, uma delas carregada positivamente e a outra, negativamente. Durante todo o percurso, na região entre as placas, os elétrons têm trajetória retilínea, perpendicular ao campo elétrico. Ignorando efeitos gravitacionais, esse movimento é possível se entre as placas houver, além do campo elétrico, também um campo magnético, com intensidade adequada e
- perpendicular ao campo elétrico e à trajetória dos elétrons.
 - paralelo e de sentido oposto ao do campo elétrico.
 - paralelo e de mesmo sentido que o do campo elétrico.
 - paralelo e de sentido oposto ao da velocidade dos elétrons.
 - paralelo e de mesmo sentido que o da velocidade dos elétrons.
6. (Unicamp) O Efeito Hall consiste no acúmulo de cargas dos lados de um fio condutor de corrente quando esse fio está sujeito a um campo magnético perpendicular à corrente. Pode-se ver na figura (i) no espaço de resposta uma fita metálica imersa num campo magnético \vec{B} , perpendicular ao plano da fita, saindo do papel. Uma corrente

elétrica atravessa a fita, como resultado do movimento dos elétrons que têm velocidade \vec{v} , de baixo para cima até entrar na região de campo magnético. Na presença do campo magnético, os elétrons sofrem a ação da força magnética, \vec{F}_B , deslocando-se para um dos lados da fita. O acúmulo de cargas com sinais opostos nos lados da fita dá origem a um campo elétrico no plano da fita, perpendicular à corrente. Esse campo produz uma força elétrica \vec{F}_E , contrária à força magnética, e os elétrons param de ser desviados quando os módulos dessas forças se igualam, conforme ilustra a figura (ii) no espaço de resposta. Considere que o módulo do campo elétrico nessa situação é $E=1,0 \times 10^{-4}$ V/m.

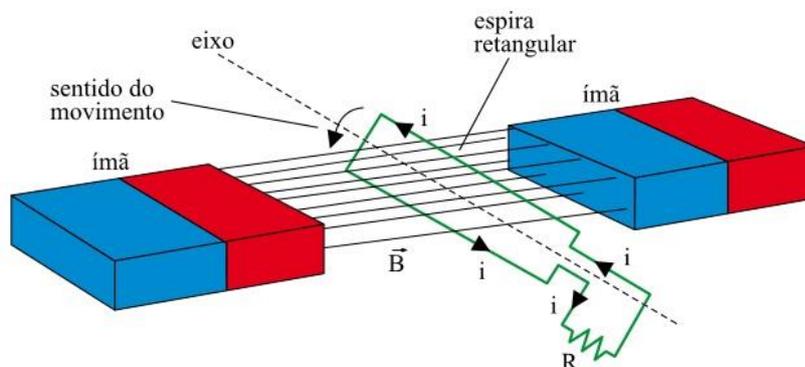
- a) A fita tem largura $L = 2,0$ cm. Qual é a diferença de potencial medida pelo voltímetro V na situação da figura (ii)?
- b) Os módulos da força magnética e da força elétrica da figura (ii) são dados pelas expressões $F_B = qvB$ e $F_E = qE$, respectivamente, q sendo a carga elementar. Qual é a velocidade dos elétrons? O módulo do campo magnético é $B = 0,2$ T.

7. (Unicamp) Um condutor homogêneo de resistência $8,0 \Omega$ tem a forma de uma circunferência. Uma corrente $I = 4,0$ A chega por um fio retilíneo ao ponto A e sai pelo ponto B por outro fio retilíneo perpendicular, conforme a figura. As resistências dos fios retilíneos podem ser consideradas desprezíveis.



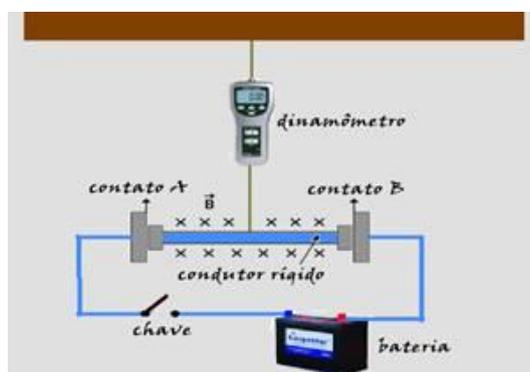
- a) calcule a intensidade das correntes nos dois arcos de circunferência compreendidos entre A e B.
- b) calcule o valor da intensidade do campo magnético B no centro O da circunferência.

8. (UNESP) Um gerador eletromagnético é constituído por uma espira com seção reta e área S , que gira com velocidade angular ω no interior de um campo magnético uniforme de intensidade B . À medida que a espira gira, o fluxo magnético Φ que a atravessa varia segundo a expressão $\Phi(t) = B.S.\cos\omega t$ onde t é o tempo, produzindo uma força eletromotriz nos terminais do gerador eletromagnético, cujo sentido inverte-se em função do giro da espira. Assim, a corrente no resistor R , cujo sentido inverte a cada meia volta, é denominada corrente alternada.



Considere a espira com seção reta de 10 cm^2 , girando à razão de 20 voltas por segundo, no interior de um campo magnético de intensidade igual a $2 \times 10^{-5} \text{ T}$. Trace o gráfico do fluxo magnético $\Phi(t)$ que atravessa a espira em função do tempo, durante um período (T) indicando os valores do fluxo magnético nos instantes $T/4$, $T/2$, $3T/4$ e T .

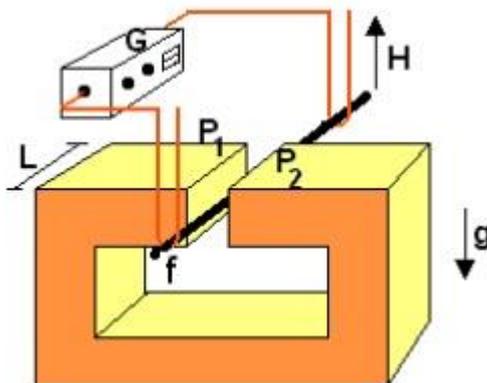
9. (UNICAMP-SP) Um fio condutor rígido de 200 g e 20 cm de comprimento é ligado ao restante do circuito por meio de contatos deslizantes sem atrito, como mostra a figura.



O plano da figura é vertical. Inicialmente a chave está aberta. O fio condutor é preso a um dinamômetro e se encontra numa região com campo magnético de $1,0\text{T}$, entrando perpendicularmente no plano da figura. (considere $g=10\text{m/s}^2$)

- Calcule a força medida pelo dinamômetro com a chave aberta, estando o fio em equilíbrio.
- Determine o sentido e a intensidade da corrente elétrica no circuito após o fechamento da chave, sabendo-se que o dinamômetro passa a indicar leitura zero.
- Determine a polaridade da bateria e a tensão, sabendo-se que a resistência total do circuito é de $6,0\Omega$. Despreze a resistência interna da bateria.

- 10.** (FUVEST) O ímã representado na figura, com largura $L = 0,20\text{ m}$, cria, entre seus polos, P_1 e P_2 , um campo de indução magnética B , horizontal, de intensidade constante e igual a $1,5\text{T}$. Entre os polos do ímã, há um fio condutor f , com massa $m=6,0 \times 10^{-3}\text{kg}$, retilíneo e horizontal, em uma direção perpendicular à do campo B . As extremidades do fio, fora da região do ímã, estão apoiadas e podem se mover ao longo de guias condutores, verticais, ligados a um gerador de corrente G . A partir de um certo instante, o fio f passa a ser percorrido por uma corrente elétrica constante $I = 50\text{A}$. Nessas condições, o fio sofre a ação de uma força F_0 , na direção vertical, que o acelera para cima. O fio percorre uma distância vertical $d = 0,12\text{ m}$, entre os polos do ímã e, a seguir, se desconecta dos guias, prosseguindo em movimento livre para cima, até atingir uma altura máxima H .



NOTE/ADOTE

- Um fio condutor retilíneo, de comprimento C , percorrido por uma corrente elétrica I , totalmente inserido em um campo de indução magnética de módulo B , perpendicular

à direção do fio, fica sujeito a uma força F , de módulo igual a BIC , perpendicular à direção de B e à direção do fio.

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

3) Podem ser desprezados os efeitos de borda do campo B , o atrito entre o fio e os guias e a resistência do ar.

Determine

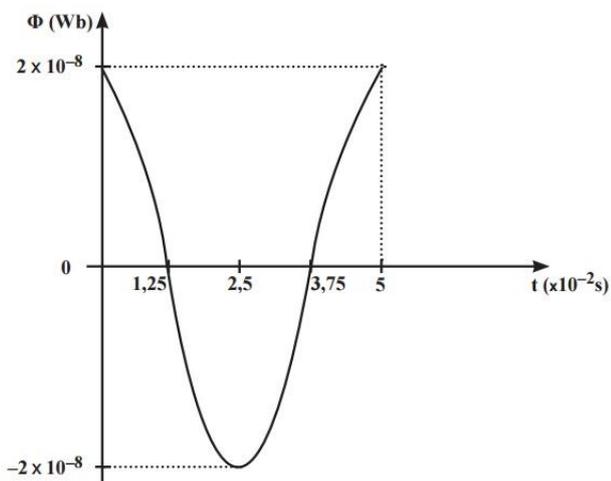
a) o valor da força eletromagnética F_0 , em newtons, que age sobre o fio.

b) o trabalho total τ , em joules, realizado pela força F_0 .

c) a máxima altura H , em metros, que o fio alcança, medida a partir de sua posição inicial.

Gabarito

1. A
2. B
3. A
4. E
5. A
6. a) $\Delta V = 2,0 \times 10^{-6} \text{ V}$
b) $V = 5,0 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
7. a) $i_{AB} = 3 \text{ A}$
b) O campo magnético é nulo.
8. $\Phi_{\text{máx}} = +2 \times 10^{-8} \text{ Wb}$
9. a) $T = 2,0 \text{ N}$.
b) $i = 10 \text{ A}$, com direção horizontal e sentido para a direita.
c) $U = 60 \text{ V}$.
- 10.



Onde $T/4 = 1,25 \times 10^{-2} \text{ s}$, $T/2 = 2,5 \times 10^{-2} \text{ s}$, $3T/4 = 3,75 \times 10^{-2} \text{ s}$ e $T = 5,0 \times 10^{-2} \text{ s}$.

História Geral

- 1.** (UNESP) Em cada letra da página divina [a Bíblia] há tantas verdades sobre as virtudes, tantos tesouros de sabedoria acumulados, que apenas aquele a quem Deus concedeu o dom do saber [dela] pode usufruir plenamente. Poderiam estas “pérolas” ser distribuídas aos “porcos” e a palavra a ignorantes incapazes de recebê-la e, sobretudo, de propagar aquilo que receberam?

(Texto escrito pelo inglês Gautier Map, por volta de 1181.)

Comparando o conteúdo do texto com a história do cristianismo, conclui-se que o autor

- a) interditava aos pecadores a leitura da Bíblia, reservando-a à interpretação coletiva nos mosteiros medievais.
 - b) considerava aptos para interpretar individualmente a Bíblia todos os fiéis que participassem do culto católico.
 - c) postulava a exigência de comunicação direta do fiel com Deus, independentemente da leitura dos textos sagrados.
 - d) referia-se a um dogma da Igreja medieval abolido pela reforma católica promovida pelo Concílio de Trento.
 - e) opunha-se a um princípio defendido por heresias medievais e que foi retomado pelas reformas protestantes.
- 2.** (UNESP) A cidade-Estado clássica parece ter sido criada paralelamente pelos gregos e pelos etruscos e/ou romanos. No caso destes últimos, a influência grega foi inegável, embora difícil de avaliar e medir.

(Ciro Flamarion S. Cardoso. A cidade-Estado antiga, 1985.)

Aponte quais eram as características comuns às cidades-Estados clássicas.

- I. Possuíam governo tripartido em assembleia, conselho e certo número de magistrados escolhidos entre os homens elegíveis.
 - II. Os cidadãos podiam participar de forma direta no processo político.
 - III. Havia separação entre os órgãos de governo e de justiça.
- a) As afirmativas I e II estão corretas.

- b) Apenas a afirmativa III está correta.
- c) As afirmativas I e III estão corretas.
- d) Apenas a afirmativa II está correta.
- e) As afirmativas I, II e III estão corretas.

- 3.** (UNESP) Artigo 5.º — O comércio de mercadorias inglesas é proibido, e qualquer mercadoria pertencente à Inglaterra, ou proveniente de suas fábricas e de suas colônias é declarada boa presa. (...) Artigo 7.º — Nenhuma embarcação vinda diretamente da Inglaterra ou das colônias inglesas, ou lá tendo estado, desde a publicação do presente decreto, será recebida em porto algum. Artigo 8.º — Qualquer embarcação que, por meio de uma declaração, transgredir a disposição acima, será apresada e o navio e sua carga serão confiscados como se fossem propriedade inglesa.

(Excerto do Bloqueio Continental, Napoleão Bonaparte. Citado por Kátia M. de Queirós Mattoso. Textos e documentos para o estudo da história contemporânea (1789-1963), 1977.)

Esses artigos do Bloqueio Continental, decretado pelo Imperador da França em 1806, permitem notar a disposição francesa de

- a) estimular a autonomia das colônias inglesas na América, que passariam a depender mais de seu comércio interno.
 - b) impedir a Inglaterra de negociar com a França uma nova legislação para o comércio na Europa e nas áreas coloniais.
 - c) provocar a transferência da Corte portuguesa para o Brasil, por meio da ocupação militar da Península Ibérica.
 - d) ampliar a ação de corsários ingleses no norte do Oceano Atlântico e ampliar a hegemonia francesa nos mares europeus.
 - e) debilitar economicamente a Inglaterra, então em processo de industrialização, limitando seu comércio com o restante da Europa.
- 4.** (UNICAMP) Em discurso proferido em 20 de maio de 2011, o presidente dos EUA, Barack Obama, pronunciou-se sobre as negociações relativas ao conflito entre palestinos e israelenses, propondo o retorno à configuração territorial anterior à Guerra dos Seis Dias, ocorrida em 1967. Sobre o contexto relacionado ao conflito mencionado é correto afirmar que:

- a) A criação do Estado de Israel, em 1948, marcou o início de um período de instabilidade no Oriente Médio, pois significou o confisco dos territórios do Estado da Palestina que existia até então e desagradou o mundo árabe.
- b) A Guerra dos Seis Dias insere-se no contexto de outras disputas entre árabes e israelenses, por causa das reservas de petróleo localizadas naquela região do Oriente Médio.
- c) A Guerra dos Seis Dias significou a ampliação territorial de Israel, com a anexação de territórios, justificada pelos israelenses como medida preventiva para garantir sua segurança contra ações árabes.
- d) O discurso de Obama representa a postura tradicional da diplomacia norte-americana, que defende a existência dos Estados de Israel e da Palestina, e diverge da diplomacia europeia, que condena a existência dos dois Estados.

- 5.** (UNICAMP 2011) Para muitos norte-americanos, Vietnã é o nome de uma guerra, não de um país. Os vietnamitas parecem figuras sombrias, sem nome nem rosto, vítimas desamparadas ou agressores cruéis. A história começa apenas quando os Estados Unidos entram em cena.

(Adaptado de Marvin E. Gettleman et. alli (Ed.), Vietnam and America: a documented history. New York: Grove Press, 1995, p. xiii.)

Esse desconhecimento dos norte-americanos quanto a seus adversários na Guerra do Vietnã pode ser relacionado ao fato de os norte-americanos

- a) promoverem uma guerra de trincheiras, enquanto os vietnamitas comunistas movimentavam seus batalhões pela selva. Contando com um forte apoio popular, os Estados Unidos permaneceram por anos nesse conflito, mas não conseguiram derrotar os vietnamitas.
- b) invadirem e ocuparem o território vietnamita, desman - telando os batalhões comunistas graças à superioridade americana em treinamento militar e armamentos. Apesar do apoio popular à guerra, os Estados Unidos desocuparam o território vietnamita.
- c) desconhecerem as tradições dos vietnamitas, organizados em torno de líderes tribais, que eram os chefes militares de seus clãs. Sem ter um Estado como adversário, o conflito se arrastou e, sem apoio popular, os Estados Unidos acabaram se retirando.
- d) encontrarem grande dificuldade em enfrentar as táticas de guerrilha dos vietnamitas comunistas, que tinham maior conhecimento territorial. Após várias

derrotas e sem apoio popular em seu próprio país, os Estados Unidos retiraram suas tropas do Vietnã.

- 6.** (FUVEST) “Uma casa dividida contra si mesma não subsistirá. Acredito que esse governo, meio escravista e meio livre, não poderá durar para sempre. Não espero que a União se dissolva; não espero que a casa caia. Mas espero que deixe de ser dividida. Ela se transformará só numa coisa ou só na outra.”
Abraham Lincoln, em 1858.

Esse texto expressa a

- a) posição política autoritária do presidente Lincoln.
- b) perspectiva dos representantes do sul dos EUA.
- c) proposta de Lincoln para abolir a escravidão.
- d) proposição nortista para impedir a expansão para o Oeste.
- e) preocupação de Lincoln com uma possível guerra civil.

- 7.** (FUVEST) Em três momentos importantes da história europeia – Revoluções de 1830-1848, Primeira Guerra Mundial de 1914-1918, e movimentos fascista e nazista das décadas de 1920-1930 – nota-se a presença de uma força ideológica comum a todos esses acontecimentos.

Trata-se do

- a) totalitarismo.
- b) nacionalismo.
- c) imperialismo.
- d) conservadorismo.
- e) socialismo.

- 8.** (UNESP) No século XVIII, surgiram novas ideias que despertaram o interesse de muitos adeptos que rejeitavam as tradições e almejavam explicações racionais para compreender os fenômenos naturais e sociais.
Como ficaram conhecidos os pensadores desse período e de que modo esses pensadores influenciaram monarcas e ministros europeus?

- 9.** (UNICAMP) Alguns comunistas franceses encontravam conforto na idéia de que as atitudes de Stalin em relação aos opositores do regime político vigente na União Soviética eram tão justificadas pela necessidade quanto havia sido o Terror de 1793-1794, liderado por Robespierre. Talvez em outros países, onde a palavra Terror não sugerisse tão prontamente episódios de glória nacional e triunfo revolucionário, essa comparação entre Robespierre e Stalin não tenha sido feita.

(Adaptado de Eric Hobsbawn. Ecos da Marselhesa: dois séculos revêem a Revolução Francesa. São Paulo: Companhia das Letras, 1996, p. 67-68.)

- a) De acordo com o texto, o que permitiu aos comunistas a comparação entre os regimes de Robespierre e de Stalin?
b) Quais os princípios políticos que definiam o regime soviético?

- 10.** (FUVEST) Dentre as Revoluções ocorridas na América Latina, no século XX, duas sobressaem: a Mexicana de 1910 e a Cubana de 1959. Pode-se afirmar que o traço distintivo da primeira é seu caráter camponês e o da segunda, seu caráter socialista. **Explique o significado desses traços distintivos em relação à**
- a) Revolução Mexicana.
b) Revolução Cubana.

Gabarito

- 1.** E
- 2.** A
- 3.** E
- 4.** C
- 5.** D
- 6.** E
- 7.** B
- 8.** Esses pensadores eram chamados de iluministas. Influenciaram monarcas e ministros europeus, no que ficou conhecido como “despotismo esclarecido”. Apesar de adotarem algumas medidas modernas influenciadas pelo iluminismo, mantinha a estrutura do Antigo Regime.
- 9.** a) Segundo o texto, ambos os governos legitimavam ações violentas devido a necessidade de um período revolucionário.
b) totalitarismo e repressão a opositores políticos.
- 10.** a) A principal parcela da população que se mobilizou durante a Revolução Mexicana foram os camponeses, liderados por Emiliano Zapata e por Pancho Villa, que exigiam a reforma agrária.
b) Embora, inicialmente, a Revolução Cubana apresentasse um caráter mais liberal, com a ascensão de Fidel Castro e a implementação de medidas nacionalistas houve uma grande oposição por parte dos Estados Unidos. Em um contexto de Guerra Fria, Cuba acabou se aliando a URSS e adotando o socialismo.

Números complexos

1. A equação polinomial $x^3 - 3x^2 + 4x - 2 = 0$ admite 1 como raiz. Suas duas outras raízes são

- a) $(1 + 3i)$ e $(1 - 3i)$.
- b) $(1 + i)$ e $(1 - i)$.
- c) $(2 + i)$ e $(2 - i)$.
- d) $(-1 + i)$ e $(-1 - i)$.
- e) $(1 - 3i)$ e $(1 + 3i)$.

2. (UNESP) As soluções da equação $z^3 = i$, onde z é um número complexo e $i^2 = -1$, são:

(A) $z = \pm \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{1}{2}i$ ou $z = -i$.

(B) $z = \pm \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i$ ou $z = -i$.

(C) $z = \pm \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i$ ou $z = -i$.

(D) $z = \pm \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{2}i$ ou $z = -i$.

(E) $z = \pm \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$ ou $z = -i$.

- 3.** (UNESP) Sabendo-se que $(1 + i)$ é raiz do polinômio $P(x) = x^5 - 3x^4 + 3x^3 + x^2 - 4x + 2$, pode-se afirmar que
- 1 é raiz de multiplicidade 1 de $P(x)$.
 - 1 é raiz de multiplicidade 2 de $P(x)$.
 - -1 é raiz de multiplicidade 2 de $P(x)$.
 - $(1 + i)$ é raiz de multiplicidade 2 de $P(x)$.
 - $(1 - i)$ não é raiz de $P(x)$.
- 4.** (UNICAMP) Chamamos de unidade imaginária e denotamos por i o número complexo tal que $i^2 = -1$. Então $i^0 + i^1 + i^2 + i^3 + \dots + i^{2013}$ vale
- 0
 - 1
 - i
 - $1 + i$
- 5.** (UNICAMP) O módulo do número complexo $Z = i^{2014} - i^{1987}$ é igual a
- $\sqrt{2}$
 - 0
 - $\sqrt{3}$
 - 1
- 6.** (FUVEST) Sabendo que α é um número real e que a parte imaginária do número complexo $(2+i)/(\alpha+2i)$ é zero, então α é:
- 4.
 - 2.
 - 1.
 - 2.
 - 4

- 7.** (FUVEST) Sendo i a unidade imaginária ($i^2 = -1$) pergunta-se: quantos números reais a existem para os quais $(a+i)^4$ é um número real?
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - infinitos
- 8.** (UNESP) Transforme o polinômio $P(x) \equiv x^5 + x^2 - x - 1$ em um produto de dois polinômios, sendo um deles do 3.º grau.
- 9.** (UNICAMP) As três raízes da equação $x^3 - 3x^2 + 12x - q = 0$, onde q é um parâmetro real, formam uma progressão aritmética.
- Determine q .
 - Utilizando o valor de q determinado no item (a), encontre as raízes (reais e complexas) da equação.
- 10.** (FUVEST) No plano complexo, cada ponto representa um número complexo. Nesse plano, considere o hexágono regular, com centro na origem, tendo i , a unidade imaginária, como um de seus vértices.
- Determine os vértices do hexágono.
 - Determine os coeficientes de um polinômio de grau 6, cujas raízes sejam os vértices do hexágono.

Gabarito

1. B
2. C
3. B
4. D
5. A
6. E
7. C
8. $(x^2 - 1).(X^3 + X + 1)$
9. a) $q = 10$
b) as raízes são $x_1 = 1 - 3i$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1 + 3i$
10. a) $(0, 1)$, $(0, -1)$, $(\sqrt{3}/2, 1/2)$, $(\sqrt{3}/2, -1/2)$, $(-\sqrt{3}/2, 1/2)$ e $(-\sqrt{3}/2, -1/2)$.
b) Os coeficientes são, nesta ordem, $k, 0, 0, 0, 0, 0, k$, com $k \in \mathbb{C}^*$

Interpretação de textos – gênero textual, identificação de recursos linguísticos, linguagem verbal e não verbal

1. (UNESP)

Arte suprema

Tal como Pigmalião, a minha ideia
Visto na pedra: talho-a, domo-a, bato-a;
E ante os meus olhos e a vaidade fátua
Surge, formosa e nua, Galateia.
Mais um retoque, uns golpes... e remato-a;
Digo-lhe: “Fala!”, ao ver em cada veia
Sangue rubro, que a cora e aformoseia...
E a estátua não falou, porque era estátua.
Bem haja o verso, em cuja enorme escala
Falam todas as vozes do universo,
E ao qual também arte nenhuma iguala:
Quer mesquinho e sem cor, quer amplo e terso,
Em vão não é que eu digo ao verso: “Fala!”
E ele fala-me sempre, porque é verso.

(Júlio César da Silva. Arte de amar. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1961.)

O soneto *Arte suprema* apresenta as características comuns da poesia parnasiana. **Assinale a alternativa em que as características descritas se referem ao parnasianismo.**

- Busca da objetividade, preocupação acentuada com o apuro formal, com a rima, o ritmo, a escolha dos vocábulos, a composição e a técnica do poema.
- Tendência para a humanização do sobrenatural, com a oposição entre o homem voltado para Deus e o homem voltado para a terra.
- Poesia caracterizada pelo escapismo, ou seja, pela fuga do mundo real para um mundo ideal caracterizado pelo sonho, pela solidão, pelas emoções pessoais.
- Predomínio dos sentimentos sobre a razão, gosto pelas ruínas e pela atmosfera de mistério.
- Poesia impregnada de religiosidade e que faz uso recorrente de sinestésias.

- 2.** (UNESP) O poema de Júlio César da Silva faz referência ao mito grego de Pigmalião, um escultor da ilha de Chipre que obteve da deusa Vênus a graça de transformar em uma mulher de verdade a belíssima estátua que havia esculpido. Esse aproveitamento do mito, todavia, tem um encaminhamento diferente no soneto. Aponte a alternativa que melhor descreve como o mito foi aproveitado no poema.
- a) O poema se serve do mito para apresentar uma defesa da poesia como arte superior em capacidade de comunicação e expressão à escultura e às demais artes.
 - b) O eu-poemático aproveita o mito para demonstrar que a escultura, como arte visual, apresenta possibilidades expressivas que a poesia jamais poderá atingir.
 - c) O desenvolvimento do poema conduz a uma exaltação da correspondência entre as artes, demonstrando que todas apresentam grande força expressiva.
 - d) O mito de Pigmalião é usado para realçar o grande poder da arte da escultura, como também da poesia, que pode imitar a escultura.
 - e) A lenda de Pigmalião e Galateia é utilizada para dividir o poema em duas partes, com a primeira associando Pigmalião à escultura e a segunda associando Galateia à poesia.
- 3.** (UNESP) Aponte a alternativa que indica o número do verso em que aparecem dois adjetivos ligados por um conectivo aditivo:
- a) Verso 3.
 - b) Verso 4.
 - c) Verso 5.
 - d) Verso 7.
 - e) Verso 11.
- 4.** (UNICAMP) Na volta às aulas, a professora, animada, expõe seus ensinamentos para a classe:
- A nossa mãe é uma coisa muito importante e, por isto, quero que cada um conte uma história e esta história deverá acabar com a frase: “Mãe só tem uma”.
- E o Juquinha começou sua história:
- Um dia, na hora do almoço, minha mãe olhou para mim e disse: - Juquinha, vá lá na geladeira e pegue duas cocas, uma para você e outra para o seu pai.
- Eu fui na geladeira e depois de olhar bem lá dentro, disse bem alto:

- Mãe, só tem uma!

A graça, nesta piada, é construída por um jogo de inversões. Este jogo se dá no nível

- a) Pragmático.
- b) Morfológico.
- c) Prosódico.
- d) Sintático.

5. (UNICAMP) Leia o poema abaixo e responda o que se pede.

Nova Poética

Vou lançar a teoria do poeta sórdido.

Poeta sórdido:

Aquele em cuja poesia há a marca suja da vida.

Vai um sujeito.

Sai um sujeito de casa com a roupa de brim branco muito bem engomada, e na primeira esquina passa um caminhão, salpica-lhe o paletó ou a calça de uma nódoa de lama:

É a vida.

O poema deve ser como a nódoa no brim:

Fazer o leitor satisfeito de si dar o desespero.

Sei que a poesia é também orvalho.

Mas este fica para as meninas, as estrelas alfas, as virgens cem por cento e as amadas que envelheceram sem maldade.

(In: Manuel Bandeira. Estrela da vida inteira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.)

Em “Nova poética”, a “teoria do poeta sórdido” corresponde a uma poesia que

- a) Causa o desespero do leitor devido ao apelo sentimental, melodramático.
- b) Incomoda o leitor pelo impacto da realidade representada sem idealização.
- c) Provoca a repulsa do leitor devido aos temas sujos, isto é, obscenos.
- d) Leva o leitor ao riso pela representação de situações cômicas ligadas ao cotidiano.

6. (FUVEST) A Rosa de Hiroxima

- Pensem nas crianças
Mudas telepáticas
Pensem nas meninas
Cegas inexatas
5 Pensem nas mulheres
Rotas alteradas
Pensem nas feridas
Como rosas cálidas
Mas oh não se esqueçam
10 Da rosa da rosa
Da rosa de Hiroxima
A rosa hereditária
A rosa radioativa
Estúpida e inválida
15 A rosa com cirrose
A antirrosa atômica
Sem cor sem perfume
Sem rosa sem nada.

Vinícius de Moraes, Antologia poética.

Neste poema,

- A referência a um acontecimento histórico, ao privilegiar a objetividade, suprime o teor lírico do texto.
- Parte da força poética do texto provém da associação da imagem tradicionalmente positiva da rosa a atributos negativos, ligados à ideia de destruição.
- O caráter politicamente engajado do texto é responsável pela sua despreocupação com a elaboração formal.
- O paralelismo da construção sintática revela que o texto foi escrito originalmente como letra de canção popular.
- O predomínio das metonímias sobre as metáforas responde, em boa medida, pelo caráter concreto do texto e pelo vigor de sua mensagem.

7. (FUVEST) Dentre os recursos expressivos presentes no poema, podem-se apontar a sinestesia e a aliteração, respectivamente, nos versos

- a) 2 e 17
- b) 1 e 5
- c) 8 e 15
- d) 9 e 18
- e) 14 e 3

8. (UNESP) A literatura em perigo

A análise das obras feita na escola não deveria mais ter por objetivo ilustrar os conceitos recém-introduzidos por este ou aquele linguista, este ou aquele teórico da literatura, quando, então, os textos são apresentados como uma aplicação da língua e do discurso; sua tarefa deveria ser a de nos fazer ter acesso ao sentido dessas obras — pois postulamos que esse sentido, por sua vez, nos conduz a um conhecimento do humano, o qual importa a todos. Como já o disse, essa ideia não é estranha a uma boa parte do próprio mundo do ensino; mas é necessário passar das ideias à ação. Num relatório estabelecido pela Associação dos Professores de Letras, podemos ler: “O estudo de Letras implica o estudo do homem, sua relação consigo mesmo e com o mundo, e sua relação com os outros.”

Mais exatamente, o estudo da obra remete a círculos concêntricos cada vez mais amplos: o dos outros escritos do mesmo autor, o da literatura nacional, o da literatura mundial; mas seu contexto final, o mais importante de todos, nos é efetivamente dado pela própria existência humana. Todas as grandes obras, qualquer que seja sua origem, demandam uma reflexão dessa dimensão.

O que devemos fazer para desdobrar o sentido de uma obra e revelar o pensamento do artista? Todos os “métodos” são bons, desde que continuem a ser meios, em vez de se tornarem fins em si mesmos. (...)

(...)

(...) Sendo o objeto da literatura a própria condição humana, aquele que a lê e a compreende se tornará não um especialista em análise literária, mas um conhecedor do ser humano. Que melhor introdução à compreensão das paixões e dos comportamentos humanos do que uma imersão na obra dos grandes escritores que se dedicam a essa tarefa há milênios?

E, de imediato: que melhor preparação pode haver para todas as profissões baseadas nas relações humanas? Se entendermos assim a literatura e orientarmos dessa maneira o seu ensino, que ajuda mais preciosa poderia encontrar o futuro estudante

de direito ou de ciências políticas, o futuro assistente social ou psicoterapeuta, o historiador ou o sociólogo? Ter como professores Shakespeare e Sófocles, Dostoievski e Proust não é tirar proveito de um ensino excepcional? E não se vê que mesmo um futuro médico, para exercer o seu ofício, teria mais a aprender com esses mesmos professores do que com os manuais preparatórios para concurso que hoje determinam o seu destino? Assim, os estudos literários encontrariam o seu lugar no coração das humanidades, ao lado da história dos eventos e das ideias, todas essas disciplinas fazendo progredir o pensamento e se alimentando tanto de obras quanto de doutrinas, tanto de ações políticas quanto de mutações sociais, tanto da vida dos povos quanto da de seus indivíduos.

Se aceitarmos essa finalidade para o ensino literário, o qual não serviria mais unicamente à reprodução dos professores de Letras, podemos facilmente chegar a um acordo sobre o espírito que o deve conduzir: é necessário incluir as obras no grande diálogo entre os homens, iniciado desde a noite dos tempos e do qual cada um de nós, por mais ínfimo que seja, ainda participa. “É nessa comunicação inesgotável, vitoriosa do espaço e do tempo, que se afirma o alcance universal da literatura”, escrevia Paul Bénichou. A nós, adultos, nos cabe transmitir às novas gerações essa herança frágil, essas palavras que ajudam a viver melhor.

(Tzvetan Todorov. A literatura em perigo. 2 ed. Trad. Caio Meira. Rio de Janeiro: DIFEL, 2009, p. 89-94.)

Ter como professores Shakespeare e Sófocles, Dostoievski e Proust não é tirar proveito de um ensino excepcional?

Esta questão levantada por Todorov, no contexto do terceiro parágrafo, significa:

- O conhecimento enciclopédico desses autores, manifestado em suas obras, equivale a um verdadeiro curso universitário.
- Por se tratar de autores de nacionalidades e épocas diferentes, a leitura de suas obras traz conhecimentos importantes sobre seus respectivos países.
- Esses autores escreveram com a intenção fundamental de passar ensinamentos para seus contemporâneos e a posterioridade.
- A leitura das obras desses autores, que focalizam admiravelmente o homem e o humano, seria de excepcional utilidade para os estudantes de relações humanas.
- A leitura desses autores não acrescenta nada de excepcional ao ensino.

- 9.** (UNICAMP) “Os turistas que visitam as favelas do Rio se dizem transformados, capazes de dar valor ao que realmente importa”, observa a socióloga Bianca Freire-

Medeiros, autora da pesquisa “Para ver os pobres: a construção da favela carioca como destino turístico”. “Ao mesmo tempo, as vantagens, os confortos e os benefícios do lar são reforçados por meio da exposição à diferença e à escassez. Em um interessante paradoxo, o contato em primeira mão com aqueles a quem vários bens de consumo ainda são inacessíveis garante aos turistas seu aperfeiçoamento como consumidores.”

No geral, o turista é visto como rude, grosseiro, invasivo, pouco interessado na vida da comunidade, preferindo visitar o espaço como se visita um zoológico e decidido a gastar o mínimo e levar o máximo. Conforme relata um guia, *“O turismo na favela é um pouco invasivo, sabe? Porque você anda naquelas ruelas apertadas e as pessoas deixam as janelas abertas. E tem turista que não tem ‘desconfiômetro’: mete o coração dentro da casa das pessoas! Isso é realmente desagradável. Já aconteceu com outro guia. A moradora estava cozinhando e o fogão dela era do lado da janelinha; o turista passou, meteu a mão pela janela e abriu a tampa da panela. Ela ficou uma fera. Aí bateu na mão dele.”*

(Adaptado de Carlos Haag, Laje cheia de turistas. Como funcionam os tours pelas favelas cariocas. Pesquisa FAPESP n° 165, 2009, p. 90-93)

- a) Explique o que o autor identifica como “um interessante paradoxo”
- b) O trecho em itálico, que reproduz em discurso direto a fala do guia, contém marcas típicas da linguagem coloquial oral. Reescreva a passagem em discurso indireto, adequando-a à linguagem escrita formal.

10. (FUVEST) Leia os seguintes versos, extraídos de uma canção de Dorival Caymmi.

Balada do rei das sereias

O rei atirou
Sua filha ao mar
E disse às sereias:
- Ide-a lá buscar,
Que se a não trouxerdes
Virareis espuma
Das ondas do mar!

Foram as sereias...

Quem as viu voltar?,,,
Não voltaram nunca!
Viraram espuma
Das ondas do mar.

- a) Aponte, na fala do rei (primeira estrofe), um efeito expressivo obtido por meio do emprego da segunda pessoa do plural.
- b) Sem alterar o sentido, reescreva a fala do rei, passando os verbos para a 3ª pessoa do plural e substituindo por outra, a conjunção **que**.

Gabarito

1. A
2. A
3. B
4. D
5. B
6. B
7. C
8. D
9. a) O paradoxo consiste no fato de que o contato com a escassez de bens de consumo implica a satisfação de ter esses bens que ativa ainda mais a necessidade e o prazer de ser um consumidor eficiente. O que soa ainda mais paradoxal é o fato de os turistas afirmarem que, após essa experiência, passam a dar valor ao que realmente importa.
b) O trecho em *itálico* deve ser reescrito integralmente em discurso indireto e escrita formal, sem a presença de marcas típicas da linguagem coloquial. Várias são as possibilidades dessa reescritura, dentre elas:
c) O guia afirmou que o turismo na favela é um pouco invasivo. Anda-se em ruelas apertadas nas quais as janelas abertas expõem os moradores a turistas inconvenientes, que invadem a privacidade alheia, gerando mal-estar. A propósito, o guia relatou o que foi presenciado por um colega de trabalho durante uma visita: um turista introduziu sua mão pela janela de uma casa e abriu a tampa de uma panela de uma moradora que cozinhava no momento. Irritada, a moradora o repreendeu com um tapa em sua mão.
10. a) Há vários efeitos expressivos obtidos por meio do emprego da segunda pessoa do plural. Um deles seria o ar de solenidade (formalidade) atribuído à situação e de autoridade, por parte do rei, ao ameaçar as sereias.
b) a fala do rei, em 3ª pessoa do plural, seria:
“ – Vão-na lá buscar,
Pois se a não trouxerem
Virarão espuma
Das ondas do mar!”

Genética e Evolução

- 1.** No romance Dom Casmurro, de Machado de Assis, Bentinho vive uma incerteza: Ezequiel, seu filho com Capitu, é mesmo seu filho biológico ou Capitu teria cometido adultério com Escobar? O drama de Bentinho começa quando, no velório de Escobar, momentos houve em que os olhos de Capitu fitaram o defunto, quais os da viúva. Escobar havia sido o melhor amigo de Bentinho e fora casado com Sancha, com quem tivera uma filha. Suponha que, à época, fosse possível investigar a paternidade usando os tipos sanguíneos dos envolvidos. O resultado dos exames revelou que Bentinho era de sangue tipo O Rh⁻, Capitu era de tipo AB Rh⁺ e Ezequiel era do tipo A Rh⁻. Como Escobar já havia falecido, foi feita a tipagem sanguínea de sua mulher, Sancha, que era do tipo B Rh⁺, e da filha de ambos, que era do tipo AB Rh⁻. Com relação à identificação do pai biológico de Ezequiel, a partir dos dados da tipagem sanguínea, é correto afirmar que
- permaneceria a dúvida, pois os tipos sanguíneos de Sancha e de sua filha indicam que Escobar ou tinha sangue tipo O Rh⁺, e nesse caso ele, mas não Bentinho, poderia ser o pai, ou tinha sangue tipo AB Rh⁻, o que excluiria a possibilidade de Escobar ser o pai de Ezequiel.
 - permaneceria a dúvida, pois os tipos sanguíneos dos envolvidos não permitem excluir a possibilidade de Bentinho ser o pai de Ezequiel, assim como não permitem excluir a possibilidade de Escobar o ser.
 - permaneceria a dúvida, pois, no que se refere ao sistema ABO, os resultados excluem a possibilidade de Escobar ser o pai e indicam que Bentinho poderia ser o pai de Ezequiel; mas, no que se refere ao sistema RH, os resultados excluem a possibilidade de Bentinho ser o pai e indicam que Escobar poderia sê-lo.
 - seria esclarecida a dúvida, pois, tanto no sistema ABO quanto no sistema RH, os resultados excluem a possibilidade de Bentinho, mas não de Escobar, ser o pai de Ezequiel.
 - seria esclarecida a dúvida, pois os tipos sanguíneos de Ezequiel e da filha de Sancha indicam que eles não poderiam ser filhos de um mesmo pai, o que excluiria a possibilidade de Escobar ser o pai de Ezequiel.

- 2.** (UNESP 2014) A complexa organização social das formigas pode ser explicada pelas relações de parentesco genético entre os indivíduos da colônia. É geneticamente mais vantajoso para as operárias cuidarem das suas irmãs que terem seus próprios filhos e filhas. No formigueiro, uma única fêmea, a rainha, que é diploide, põe ovos que, quando fertilizados, se desenvolvem em operárias também diploides. Os ovos não fertilizados dão origem aos machos da colônia. Esses machos, chamados de bitus, irão fertilizar novas rainhas para a formação de novos formigueiros. Como esses machos são haploides, transmitem integralmente para suas filhas seu material genético. As rainhas transmitem para suas filhas e filhos apenas metade de seu material genético. Suponha um formigueiro onde todos os indivíduos são filhos de uma mesma rainha e de um mesmo bitu. Sobre as relações de parentesco genético entre os indivíduos da colônia, é correto afirmar que
- as operárias compartilham com os seus irmãos, os bitus, em média, 50% de alelos em comum, o mesmo que compartilhariam com seus filhos machos ou fêmeas, caso tivessem filhos.
 - as operárias são geneticamente idênticas entre si, mas não seriam geneticamente idênticas aos filhos e filhas que poderiam ter.
 - as operárias compartilham entre si, em média, 75% de alelos em comum; caso tivessem filhos, transmitiriam a eles apenas 50% de seus alelos.
 - os bitus são geneticamente idênticos entre si, mas não são geneticamente idênticos aos seus filhos e filhas.
 - a rainha tem maior parentesco genético com as operárias que com os seus filhos bitus.
- 3.** (UNESP 2012) Em um laboratório, um pesquisador aqueceu um segmento de dupla fita de DNA de modo que obteve duas fitas simples complementares. Ao sequenciar uma dessas fitas, encontrou a relação $(A + G)/(T + C) = 0,5$, ou seja, o número de adeninas somado ao número de guaninas, quando dividido pelo número de timinas somado ao número de citosinas, resultou em 0,5. Em função dessas informações, pode-se afirmar que o aquecimento foi necessário para romper as _____ e que a relação $(A + G)/(T + C)$ na fita complementar foi de _____. As lacunas são preenchidas correta e respectivamente por:
- pontes de hidrogênio e 0,5.
 - pontes de hidrogênio e 1,0.
 - pontes de hidrogênio e 2,0.

- d) ligações fosfodiéster e 1,0.
- e) ligações fosfodiéster e 2,0

- 4.** (UNICAMP 2009) Os animais podem sofrer mutações gênicas, que são alterações na sequência de bases nitrogenadas do DNA. As mutações podem ser espontâneas, como resultado de funções celulares normais, ou induzidas, pela ação de agentes mutagênicos, como os raios X. As mutações são consideradas importantes fatores evolutivos.
- a) Como as mutações gênicas estão relacionadas com a evolução biológica?
 - b) Os especialistas afirmam que se deve evitar a excessiva exposição de crianças e de jovens em fase reprodutiva aos raios X, por seu possível efeito sobre os descendentes. Explique por quê.
- 5.** (UNICAMP 2010) Em famílias constituídas a partir da união de primos em primeiro grau, é mais alta a ocorrência de distúrbios genéticos, em comparação com famílias formadas por casais que não têm consanguinidade.
- a) A que se deve essa maior ocorrência de distúrbios genéticos em uniões consanguíneas?
 - b) A fenilcetonúria (FCU) é um distúrbio genético que se deve a uma mutação no gene que expressa a enzima responsável pelo metabolismo do aminoácido fenilalanina. Na ausência da enzima, a fenilalanina se acumula no organismo e pode afetar o desenvolvimento neurológico da criança. Esse distúrbio é facilmente detectado no recém-nascido pelo exame do pezinho. No caso de ser constatada a doença, a alimentação dessa criança deve ser controlada. Que tipos de alimento devem ser evitados: os ricos em carboidratos, lipídeos ou proteínas? Justifique.
- 6.** (FUVEST 2013) A forma do lobo da orelha, solto ou preso, é determinada geneticamente por um par de alelos. O heredograma mostra que a característica lobo da orelha solto NÃO pode ter herança
- a) autossômica recessiva, porque o casal I-1 e I-2 tem um filho e uma filha com lobos das orelhas soltos.
 - b) autossômica recessiva, porque o casal II-4 e II-5 tem uma filha e dois filhos com lobos das orelhas presos.
-

- c) autossômica dominante, porque o casal II-4 e II-5 tem uma filha e dois filhos com lobos das orelhas presos.
- d) ligada ao X recessiva, porque o casal II-1 e II-2 tem uma filha com lobo da orelha preso.
- e) ligada ao X dominante, porque o casal II-4 e II-5 tem dois filhos homens com lobos das orelhas presos.

- 7.** (FUVEST 2010) O conhecimento sobre a origem da variabilidade entre os indivíduos, sobre os mecanismos de herança dessa variabilidade e sobre o comportamento dos genes nas populações foi incorporado à teoria da evolução biológica por seleção natural de Charles Darwin. Diante disso, considere as seguintes afirmativas:
- I. A seleção natural leva ao aumento da frequência populacional das mutações vantajosas num dado ambiente; caso o ambiente mude, essas mesmas mutações podem tornar seus portadores menos adaptados e, assim, diminuir de frequência.
 - II. A seleção natural é um processo que direciona a adaptação dos indivíduos ao ambiente, atuando sobre a variabilidade populacional gerada de modo casual.
 - III. A mutação é a causa primária da variabilidade entre os indivíduos, dando origem a material genético novo e ocorrendo sem objetivo adaptativo. Está correto o que se afirma em
- a) I, II e III.
 - b) I e III, apenas.
 - c) I e II, apenas.
 - d) I, apenas.
 - e) III, apenas.

- 8.** (UNESP 2007) Aquecimento já provoca mudança em gene animal. Algumas espécies animais estão se modificando geneticamente para se adaptar às rápidas mudanças climáticas no espaço de apenas algumas gerações, afirmam cientistas. ("Folha de S.Paulo", 09.05.2006.) O texto pressupõe uma interpretação darwinista ou lamarckista do processo evolutivo? Justifique.

- 9.** (UNICAMP 2007) No ser humano, a ausência de pigmento (albinismo: dd) e a cor da pele (cor branca: aabb; cor negra: AABB) são características autossômicas. Do

casamento entre um homem e uma mulher negros, nasceu um menino albino. Do casamento desse rapaz com uma mulher branca, nasceram dois filhos mulatos intermediários e uma filha albina. Com base nesses dados:

- a) Indique os genótipos de todas as pessoas citadas no texto. (Use as notações indicadas no texto para identificar os alelos.)
- b) Se um dos descendentes mulatos intermediários se casar com uma mulher branca albina, qual será a proporção esperada de filhos albinos?
- c) A que tipo de herança se refere a característica cor de pele? Justifique.

- 10.** (FUVEST) Nos porquinhos da Índia, a pelagem negra é dominante sobre a pelagem branca. Um criador tem um lote de porquinhos-da-índia negros, com o mesmo genótipo. O que deve fazer para descobrir se esses animais são homocigotos ou heterocigotos? Justifique sua resposta

Gabarito

1. B
2. C
3. C
4. a) As mutações estão relacionadas com a evolução biológica porque originam novas versões de genes (variabilidade gênica), que podem levar a novas características (ou diferenças genéticas) nos portadores de mutação. A nova característica pode conferir vantagem para o seu possuidor e, neste caso, tende a ser preservada pela seleção natural, tornando-se um mecanismo de evolução, ao ser transmitida por reprodução para os descendentes.
b) Porque as irradiações por raios X podem provocar mutações nas células germinativas das gônadas, que produzem os gametas, provocando alterações genéticas que poderão ser transmitidas para os descendentes.
5. a) Entre os cônjuges o patrimônio genético é mais semelhante nesta situação do que entre cônjuges não aparentados, uma vez que apresentam uma ancestralidade comum. Assim, a probabilidade de ocorrência de um gene deletério e recessivo em primos de primeiro grau é elevada. Logo, nessas situações a probabilidade do referido gene ser transmitido ao descendente é maior.
b) Devem ser evitados as proteínas, pois, quando digeridas liberam aminoácidos, dentre eles, o aminoácido fenilalanina que acumula no sangue do portador da fenilcetonúria e causa os problemas neurológicos característicos da doença.
6. B
7. A
8. O texto possui uma interpretação Lamarckista, sobre a transmissão dos caracteres adquiridos. Nele, é sugerido que os animais que modificam os próprios genes para se adaptar mais rapidamente ao aquecimento, e essas mudanças seriam passadas entre as gerações.
9. a) Os dois pais, negros e não albinos: AABB Dd; o filho negro e albino: AABB dd; a mulher branca e não albina: aabb Dd; os filhos mulatos intermediários e não albinos: AaBb Dd; a filha albina: AaBb dd.
b) Haverá um cruzamento dd (branca albina) x Dd (mulato não albino), onde a chance de nascer um filho albino será de 50%.

c) A característica “cor da pele” é um tipo de herança quantitativa, onde os genes somam seus efeitos, sendo possível encontrar fenótipos intermediários das características extremas. Já o albinismo é um exemplo de epistasia, onde os genes para albinismo inibem os genes para cor da pele.

- 10.** Para descobrir se os porquinhos são homocigotos ou heterocigotos, deve-se cruzar os porquinhos da índia negros do criador com animais homocigotos recessivos (de cor branca). Se o genótipo dos porquinhos do criador for homocigoto dominante, nascerão apenas filhotes negros, porém caso eles sejam heterocigotos, nascerão porquinhos heterocigotos negros e homocigotos brancos.

Questões gerais de interpretação de textos e gramática

1. (UNICAMP) Noite de autógrafos

Ivan Ângelo

A leitora, vistosa, usando óculos escuros num ambiente em que não eram necessários, se posta diante do autor sentado do outro lado da mesa de autógrafos e estende-lhe o livro, junto com uma pergunta:

– O que é crônica?

O escritor considera responder com a célebre tirada de Rubem Braga, “se não é aguda, é crônica”, mas se contém, temendo que ela não goste da brincadeira. (...) Responde com aquele jeito de quem falou disso algumas vezes:

– É um texto de escritor, necessariamente de escritor, não de jornalista, que a imprensa usa para pôr um pouco de lirismo, de leveza e de emoção no meio daquelas páginas e páginas de dados objetivos, informações, gráficos, notícias... É coisa efêmera: jornal dura um dia, revista dura uma semana.

Já se prepara para escrever a dedicatória e ela volta a perguntar:

– E o livro de crônicas, então?

Ele olha a fila, constrangido. Escreve algo brevíssimo, assina e devolve o livro à leitora (...). Ela recebe o volume e não se vai, esperando a resposta. Ele abrevia, irônico:

– É a crônica tentando escapar da reciclagem do papel. Ela fica com ambição de estante, pretensiosa, quer status literário. Ou então pretensioso é o autor, que acha que ela merece ser salva e promovida. (...)

– Mais respeito. A crônica é a nossa última reserva de estilo.

(Veja São Paulo, São Paulo, 25/07/2012, p. 170.)

efêmero: de pouca duração; passageiro, transitório.

A certa altura do diálogo, a leitora pergunta ao escritor que dava autógrafos: “– E o livro de crônicas, então?”

a) A pergunta da leitora incide sobre uma das características do gênero crônica mencionadas pelo escritor. Explique que característica é esta.

b) Explique o funcionamento da palavra então na pergunta em questão, considerando o sentido que esta pergunta expressa.

2. (UNICAMP) Reproduzimos abaixo a chamada de capa e a notícia publicadas em um jornal brasileiro que apresenta um estilo mais informal.

Governo quer fazer a galera pendurar a chuteira mais tarde Duro de parar Como a vovozada vive até mais tarde, a intenção, agora, é criar regra para aumentar a idade mínima exigida para a aposentadoria; objetivo é impedir que o INSS quebre de vez **Página 12**

Descanso mais longe

O brasileiro tá vivendo cada vez mais – o que é bom. Só que quanto mais ele vive, mais a situação do INSS se complica, e mais o governo trata de dificultar a aposentadoria do pessoal pelo teto (o valor integral que a pessoa teria direito de receber quando pendura as chuteiras) – o que não é tão bom.

A última novidade que já tá em discussão lá em Brasília é botar pra funcionar a regra 85/95, que diz que só se aposenta ganhando o teto quem somar 85 anos entre idade e tempo de contribuição (se for mulher) e 95 anos (se for homem).

Ou seja, uma mulher de 60 anos só levaria a grana toda se tivesse trampado registrada por 25 anos ($60+25=85$) e um homem da mesma idade, se tivesse contribuído por 35 ($60+35=95$).

Quem quiser se aposentar antes, pode – só que vai receber menos do que teria direito com a conta fechada.
(notícia JÁ, Campinas, 30/06/2012, p.1 e 12.)

- a) Retire dos textos duas marcas que caracterizariam a informalidade pretendida pela publicação, explicitando de que tipo elas são (sintáticas, morfológicas, fonológicas ou lexicais, isto é, de vocabulário).
- b) Pode-se afirmar que certas expressões empregadas no texto, como “tá” e “botar”, se diferenciam de outras, como “galera” e “grana”, quanto ao modo como funcionam na sociedade brasileira. Explique que diferença é essa.

3. (UNICAMP) Há notícias que são de interesse público e há notícias que são de interesse do público. Se a celebridade "x" está saindo com o ator "y", isso não tem nenhum

interesse público. Mas, dependendo de quem sejam "x" e "y", é de enorme interesse do público, ou de um certo público (numeroso), pelo menos.

As decisões do Banco Central para conter a inflação têm óbvio interesse público. Mas quase não despertam interesse, a não ser dos entendidos.

O jornalismo transita entre essas duas exigências, desafiado a atender às demandas de uma sociedade ao mesmo tempo massificada e segmentada, de um leitor que gravita cada vez mais apenas em torno de seus interesses particulares.

(Fernando Barros e Silva, *O jornalista e o assassino. Folha de São Paulo (versão on line)*, 18/04/2011. Acessado em 20/12/2011.)

- a) A palavra *público* é empregada no texto ora como substantivo, ora como adjetivo. Exemplifique cada um desses empregos com passagens do próprio texto e apresente o critério que você utilizou para fazer a distinção.
- b) Qual é, no texto, a diferença entre o que é chamado de *interesse público* e o que é chamado de *interesse do público*?

- 4.** (UNICAMP) Os enunciados abaixo são parte de uma peça publicitária que anuncia um carro produzido por uma conhecida montadora de automóveis.

UM CARRO QUE
ATÉ A ORGANIZAÇÃO
MUNDIAL DA SAÚDE
APROVARIA:
ANDA MAIS
E BEBE MENOS.

ELE CABE NA SUA VIDA. SUA VIDA CABE NELE.
(Adaptado de Superinteressante, jun. 2009, p. 9.)

- a) A menção à Organização Mundial da Saúde na peça publicitária é justificada pela apresentação de uma das características do produto anunciado. Qual é essa característica? Explique por que o modo como a característica é apresentada sustenta a referência à Organização Mundial da Saúde.
- b) A peça publicitária apresenta duas orações com o verbo *caber*. Contraste essas orações quanto à organização sintática. Que efeito é produzido por meio delas?

5. (UNICAMP) Texto I

Entre 1995 e 2008, 12,8 milhões de pessoas saíram da condição de pobreza absoluta (rendimento médio domiciliar per capita até meio salário mínimo mensal), permitindo que a taxa nacional dessa categoria de pobreza caísse 33,6%, passando de 43,4% para 28,8%.

No caso da taxa de pobreza extrema (rendimento médio domiciliar per capita de até um quarto de salário mínimo mensal), observa-se um contingente de 13,1 milhões de brasileiros a superar essa condição, o que possibilitou reduzir em 49,8% a taxa nacional dessa categoria de pobreza, de 20,9%, em 1995, para 10,5%, em 2008.

(Dimensão, evolução e projeção da pobreza por região e por estado no Brasil, Comunicados do IPEA, 13/07/2010, p. 3.)



- a) Podemos relacionar os termos miséria e pobreza, presentes no TEXTO II, a dois conceitos que são abordados no TEXTO I. Identifique esses conceitos e explique por que eles podem ser relacionados às noções de miséria e pobreza.
- b) Que crítica é apresentada no TEXTO II? Mostre como a charge constrói essa crítica.

6. (FUVEST) Leia o texto.
Ditadura / Democracia

A diferença entre uma democracia e um país totalitário é que numa democracia todo mundo reclama, ninguém vive satisfeito. Mas se você perguntar a qualquer cidadão de uma ditadura o que acha do seu país, ele responde sem hesitação: “*Não posso me queixar*”.

Millôr Fernandes, Millôr definitivo: a bíblia do caos.

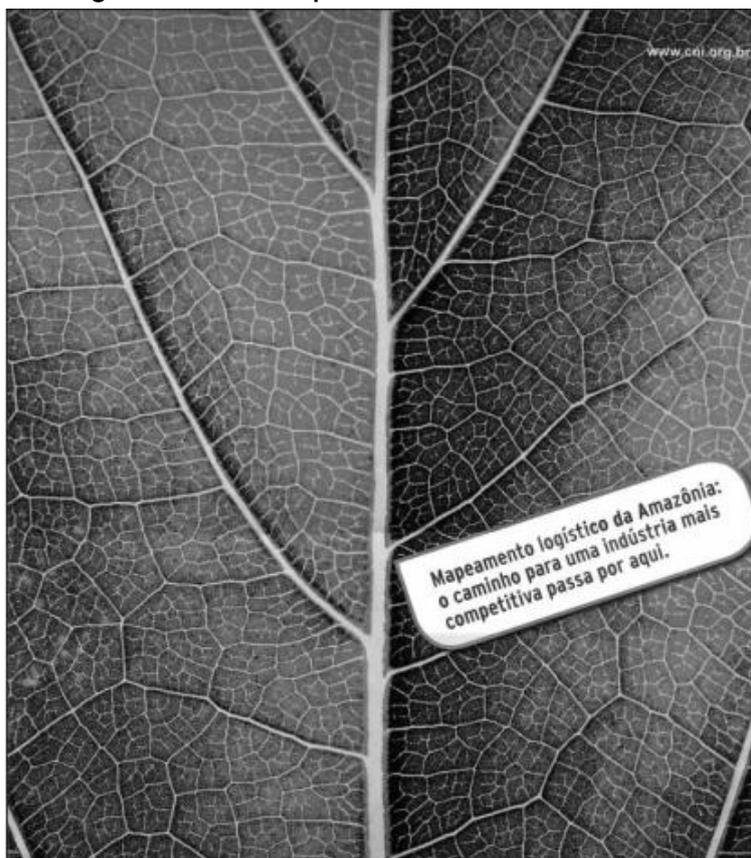
- a) Para produzir o efeito de humor que o caracteriza, esse texto emprega o recurso da ambiguidade? Justifique sua resposta.
- b) Reescreva a segunda parte do texto (de “Mas” até “queixar”), pondo no plural a palavra “cidadão” e fazendo as modificações necessárias.

7. (FUVEST) Leia as seguintes manchetes:

<p>Grupo I</p> <p>Esperada, na Câmara, a mensagem pedindo a decretação do estado de guerra</p> <p>Jornal do Brasil, 07 de outubro de 1937.</p> <p>Encerrou seus trabalhos a Conferência de Paris</p> <p>Folha da Manhã, 16 de julho de 1947</p> <p>Causaram viva apreensão nos E.U.A. os discos voadores</p> <p>Folha da Manhã, 30 de julho de 1952.</p>	<p>Grupo II</p> <p>Quase metade dos médicos receita o que indústria quer</p> <p>Folha de S. Paulo, 31 de maio de 2010.</p> <p>Novo terminal de Cumbica atenderá 19 milhões ao ano</p> <p>Folha de S. Paulo, 26 de junho de 2011.</p> <p>MEC divulga hoje resultados do Enem por escolas</p> <p>Zero Hora, 22 de novembro de 2012.</p>
---	--

- a) Cada um dos grupos de manchetes acima reproduzidos, por ter sido escrito em épocas diferentes, caracteriza-se pelo uso reiterado de determinados recursos linguísticos. Indique um recurso linguístico que caracteriza as manchetes de cada um desses grupos.
- b) Manchetes jornalísticas costumam suprimir vírgulas. Transcreva a última manchete de cada grupo, acrescentando vírgulas onde forem cabíveis, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.

- 8.** (FUVEST) Examine o seguinte anúncio publicitário:



Revista Valor (Especial), Julho de 2011. Adaptado.

- a) Qual é a relação de sentido existente entre a imagem de uma folha de árvore e as expressões “Mapeamento logístico” e “caminho”, empregadas no texto que compõe o anúncio acima reproduzido?
- b) A que se refere o advérbio “aqui”, presente no texto do anúncio?
- 9.** (FUVEST) Leia a seguinte mensagem publicitária, referente a carros, e responda ao que se pede:

POTÊNCIA, ROBUSTEZ E TRAÇÃO 4WD. PORQUE TEM LUGARES QUE SÓ COM ESPÍRITO DE AVENTURA VOCÊ NÃO CHEGA.

- a) A mensagem está redigida de acordo com a norma padrão da língua escrita? Se você julga que sim, justifique; se acha que não, reescreva o texto, adaptando-o à referida norma.
- b) Se a palavra “só” fosse excluída do texto, o sentido seria alterado? Justifique sua resposta.

10. (FUVEST) Leia este texto:

A correção da língua é um artificialismo, continuei episcopalmente. O natural é a incorreção. Note que a gramática só se atreve a meter o bico quando escrevemos. Quando falamos, afasta-se para longe, de orelhas murchas.

Monteiro Lobato, Prefácios e entrevistas.

- a) Tendo em vista a opinião do autor do texto, pode-se concluir corretamente que a língua falada é desprovida de regras? Explique sucintamente.
- b) Entre a palavra “episcopalmente” e as expressões “meter o bico” e “de orelhas murchas”, dá-se um contraste de variedades linguísticas. Substitua as expressões coloquiais, que aí aparecem, por outras equivalentes, que pertençam à variedade padrão.

O espaço geográfico brasileiro

1. (UNESP) Analise o mapa.



(Marie-Françoise Durand et al. *Atlas da Mundialização: compreender o espaço mundial contemporâneo*, 2009. Adaptado.)

A partir do mapa, são feitas as seguintes afirmações:

I. Imensa colônia de um pequeno Estado europeu, o território do Brasil colonial foi resultado da partilha de 1494 entre as duas potências ibéricas.

II. O Brasil colonial não era uma construção contínua, uma vez que as capitânicas, relativamente independentes umas das outras, mantinham um laço direto com a metrópole.

III. A localização de quatro áreas de evangelização de indígenas pelos jesuítas estavam distribuídas na fronteira dos territórios portugueses e espanhóis.

IV. A característica do relevo sul-americano possibilitou o rápido avanço populacional tanto do lado Atlântico como do Pacífico, o que evitou, na região central do continente, vazios demográficos desde 1650.

Estão corretas as afirmações

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

2. (UNESP) Em maio de 1969, foi aprovada a divisão regional do Brasil em cinco grandes regiões, para fins estatísticos e didáticos. Mais modernamente, o espaço geográfico brasileiro foi dividido em três grandes unidades territoriais. **Para estas duas divisões, os critérios utilizados foram, respectivamente:**

- a) político-administrativo e econômico-fiscal.
- b) geoeconômico e político-administrativo.
- c) econômico e político-administrativo.
- d) político-administrativo e geoeconômico.
- e) administrativo e econômico-fiscal.

3. É possível afirmar através de uma visão de síntese do processo histórico da industrialização no Brasil entre 1880 a 1980, que esta foi retardatária cerca de 100 anos em relação aos centros mundiais do capitalismo. Podemos identificar cinco fases que definem o panorama brasileiro de seu desenvolvimento industrial: 1880 a 1930, 1930 a 1955, 1956 a 1961, 1962 a 1964 e 1964 a 1980.

Leia com atenção as afirmações a seguir, identificando-as com a sua fase de desenvolvimento industrial.

I. Modelo de desenvolvimento associado ao capital estrangeiro, sem descentralizar a indústria do Sudeste de forma significativa em direção a outras regiões brasileiras; corresponde ao período de Juscelino Kubitschek, com incremento da indústria de bens de consumo duráveis e de setores básicos.

II. Modelo de política nacionalista da Era Vargas, com o desenvolvimento autônomo da base industrial demonstrado através da construção da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). Ressalta-se que, neste período, a Segunda Guerra Mundial impulsionou a industrialização.

III. Período de desaceleração da economia e do processo industrial motivados pela instabilidade e tensão política no Brasil.

IV. Implantação dos principais setores da indústria de bens de consumo não duráveis ou indústria leve, mantendo-se a dependência brasileira em relação aos países mais industrializados. O Brasil não possuía indústrias de bens de capital ou de produção.

V. Período em que o Brasil esteve submetido a constrangimentos econômicos, financeiros e sociais devido a seu endividamento no exterior com o objetivo de atingir o crescimento econômico de 10% ao ano. Mesmo assim, não houve muitos avanços na área social. Modernização conservadora com o Governo Militar.

A sequência das fases do desenvolvimento industrial brasileiro descritas nas afirmações é:

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

- 4.** (UNICAMP) O Brasil experimentou, na segunda metade do século 20, uma das mais rápidas transições urbanas da história mundial. Ela transformou rapidamente um país rural e agrícola em um país urbano e metropolitano, no qual grande parte da população passou a morar em cidades grandes. Hoje, quase dois quintos da população total residem em uma cidade de pelo menos um milhão de habitantes.

(Adaptado de George Martine e Gordon McGranahan, "A transição urbana brasileira: trajetória, dificuldades e lições aprendidas", em Rosana Baeninger (org.), População e cidades: subsídios para o planejamento e para as políticas sociais. Campinas: Nepo / Brasília: UNFPA, 2010, p. 11.)

Considerando o trecho acima, assinale a alternativa correta.

- a) A partir de 1930, a ocupação das fronteiras agrícolas (na Amazônia, no Centro-Oeste, no Paraná) foi o fator gerador de deslocamentos de população no Brasil.
- b) Uma das características mais marcantes da urbanização no período 1930-1980 foi a distribuição da população urbana em cidades de diferentes tamanhos, em especial nas cidades médias.

- c) Os últimos censos têm mostrado que as grandes cidades (mais de 500 mil habitantes) têm tido crescimento relativo mais acelerado em comparação com as médias e as pequenas.
- d) Com a crise de 1929, o Brasil voltou-se para o desenvolvimento do mercado interno através de uma industrialização por substituição de importações, o que demandou mão de obra urbana numerosa.

5. (UNICAMP) Paisagem de uma metrópole brasileira



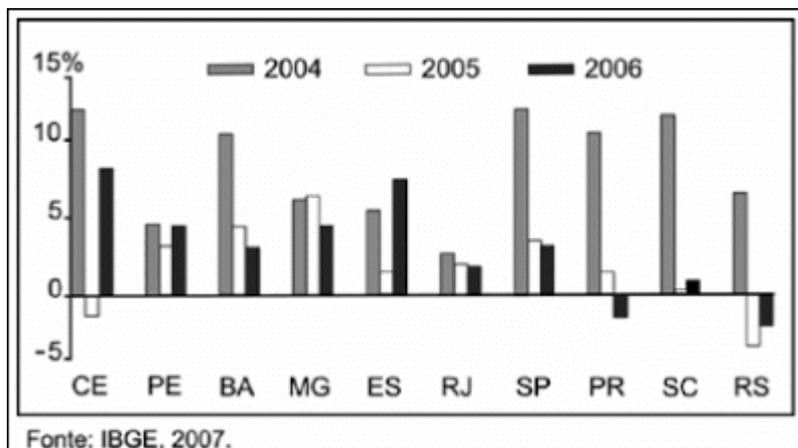
(Fonte: Tuca Vieira. Disponível em www.tucavieira.com.br. Acessado em 10/06/2014.)

Considerando a imagem, assinale a alternativa correta.

- a) A organização do espaço geográfico nas metrópoles brasileiras caracteriza-se, na atualidade, pela tendência à homogeneização das formas de habitar, em função da existência de políticas urbanas e sociais exitosas.
- b) Os moradores do condomínio fechado e os moradores da favela compartilham áreas comuns de lazer, fato que expressa o enfraquecimento dos conflitos entre as diferentes classes sociais na metrópole.
- c) A concentração da riqueza permite a uma pequena parcela da sociedade viver em condomínios fechados de alto padrão, que, fortificados por aparatos de segurança, aprofundam a fragmentação do espaço urbano.
- d) A favela é um espaço monofuncional, exclusivamente residencial, desprovido de serviços urbanos básicos como energia elétrica, água, saneamento, limpeza e, portanto, equilibradamente coeso à malha urbana.

6. (FUVEST) A divisão do território brasileiro em 3 grandes complexos regionais - Amazônia, Nordeste e Centro-Sul - tem a vantagem de caracterizar
- a Amazônia, com seus recursos explorados a partir de um planejamento global do Estado.
 - o Nordeste, como um pólo de atração demográfica, em decorrência do turismo.
 - o Centro-Sul, como região socioeconômica de poucos contrastes internos.
 - a homogeneidade econômica no interior de cada complexo, do ponto de vista agropecuário.
 - a especialidade do processo socioeconômico, considerando a gênese histórica de cada complexo.

7. (FUVEST) Desempenho Industrial Estadual – Taxas anuais reais de crescimento



Com o auxílio do gráfico e considerando seus conhecimentos, é possível afirmar que, no período representado,

- a região Sul mostra sensível decréscimo das taxas de produção industrial, fato que provoca êxodo da população em busca de emprego nas atividades agrárias.
- a região Sul apresenta taxas altas e baixas de crescimento, devido ao esgotamento do modelo baseado em indústrias alimentícias.
- os estados selecionados do Nordeste revelam tendência à estagnação da produção industrial e à retração das atividades agrárias.
- os dados apontam para o fenômeno da desconcentração industrial no Sudeste, em razão da liderança assumida pelo agronegócio nessa região.

e) a região Sudeste ainda apresenta concentração industrial expressiva, apesar da diminuição das taxas de crescimento de parte de seus estados.

8. (UNESP) O mapa representa três grandes complexos regionais brasileiros.



a) Qual o critério utilizado para dividir o espaço brasileiro nestes três grandes complexos regionais?

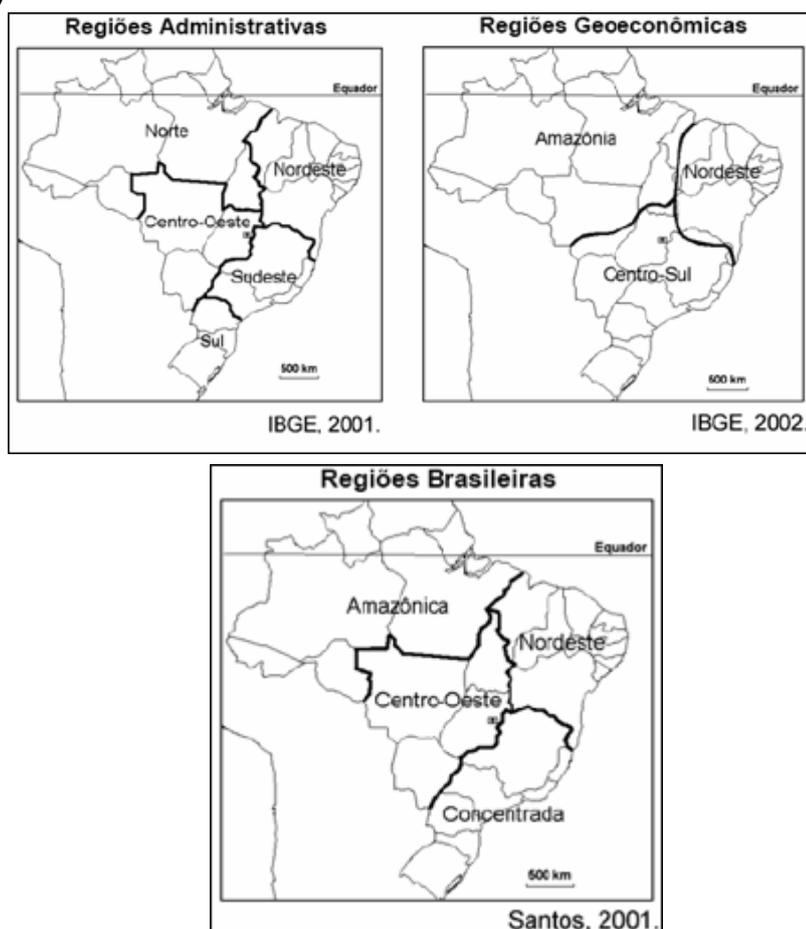
b) Caracterize o Centro-Sul, destacando os aspectos relativos à população, à economia e à hierarquia urbana.

9. (UNICAMP) A construção da rede urbana brasileira obedeceu durante quatro séculos ao ritmo lento da exploração do território vasto, sempre em condições de baixa densidade. Ao final do século XIX muda o ritmo da urbanização.

(Adaptado de Jorge Wilhelm. "Metrópoles e faroeste no século XXI" in: Ignacy Sachs et alii. (orgs),
Brasil: um século de transformações. São Paulo, Companhia das Letras, 2001, p. 476.)

- Explicite um dos motivos para a aceleração da urbanização no Brasil a partir do século XIX.
- Cite duas características recentes da rede urbana brasileira.
- O dinamismo da rede urbana brasileira dá-se principalmente por agregação de fluxos migratórios. As pessoas migram visando melhorar o padrão de vida. No entanto, tal expectativa vem sendo frustrada no Brasil. Cite duas conseqüências dessa situação no cenário urbano do país.

10. (FUVEST)



A partir dos mapas,

- a) comente os critérios utilizados para o estabelecimento de cada uma das três regionalizações do Brasil.
- b) compare as regiões Sudeste, Centro-Sul e a Região Concentrada quanto à industrialização.

Gabarito

1. B
2. D
3. A
4. D
5. C
6. E
7. A
8. a) O critério utilizado para regionalizar o Brasil em três complexos regionais – Centro-Sul, Amazônia e Nordeste são as características econômicas regionais singulares como, por exemplo, Amazônia ligada ao agroextrativismo, Nordeste ligado à agroexportação e Centro-Sul com forte concentração urbana e industrial.
b) Sobre as características da região Centro-Sul destacam-se a maior concentração populacional do país, esta majoritariamente urbana, sua economia é marcada pelas atividades industriais, além de comércio e agropecuária comercial, além disso conta com metrópoles nacionais como São Paulo e metrópoles regionais como Belo Horizonte.
9. a) Chegada de imigrantes estrangeiros; incipiente industrialização; economia cafeeira, vinculada à implantação de ferrovias, gerando atividades urbanas.
b) Embora marcada por um número considerável de grandes cidades e metrópoles, a rede urbana brasileira não é muito desenvolvida, comparada com alguns países desenvolvidos; - apresenta fortes disparidades regionais; - não é muito densa no geral (número de cidades por área); - é marcada por acentuadas discontinuidades espaciais (“vazios”); - está havendo intensificação nas relações entre centros urbanos (comunicações, transportes, trocas comerciais); - há uma certa fraqueza hierárquica (nem sempre são encontrados os diferentes níveis hierárquicos -metrópoles, centros regionais, centros locais etc); - está havendo conurbação. OUTRAS POSSIBILIDADES: mais marcadamente adensadas nas áreas metropolitanas; cidades do interior experimentam uma maior crescimento que as regiões metropolitanas.
c) Crescimento da violência, abandono dos espaços públicos (“áreas perigosas”), crescimento do crime organizado, narcotráfico, aumento de desemprego, péssimas condições de vida e de moradia, subemprego, doenças ou problemas de saúde pelas

péssimas condições de vida, favelamento, precariedade de infra-estrutura e de condições sanitárias.

- 10.** a) As Regiões Administrativas ou Macroregiões correspondem à divisão oficial do IBGE. Ela considera os limites administrativos dos estados em sua divisão e as relativas semelhanças entre os aspectos naturais e sócio-econômicos. As Regiões Geoeconômicas ou Grandes Complexos Regionais, não acompanha os limites entre os estados, havendo estados que possuem parte do seu território em uma região e parte em outra. Essa divisão considera a formação histórico-econômica do Brasil e a recente modernização econômica que se manifestou nos espaços urbano e rural, estabelecendo novas formas de relações no território brasileiro.

O mapa Regiões Brasileiras releva o contexto da Terceira Revolução Industrial ou Técnico-Científica. Considera entre outros aspectos: a quantidade de recursos tecnológicos avançados, o volume de atividades econômicas modernas nas áreas financeira, comercial, industrial e de serviços. A região que detém a maior parte destes recursos instalados, é conhecida como região concentrada e corresponde às regiões sul e sudeste da divisão do IBGE.

- b) Correspondem às regiões mais industrializadas do país, em todas as divisões regionais apresentadas.

Função polinomial e modular

1. (UNESP) No conjunto \mathbb{R} dos números reais, o conjunto solução S da inequação modular $|x| \cdot |x - 5| \geq 6$ é:
- a) $S = \{x \in \mathbb{R} / -1 \leq x \leq 6\}$.
 - b) $S = \{x \in \mathbb{R} / x \leq -1 \text{ ou } 2 \leq x \leq 3\}$.
 - c) $S = \{x \in \mathbb{R} / x \leq -1 \text{ ou } 2 \leq x \leq 3 \text{ ou } x \geq 6\}$.
 - d) $S = \{x \in \mathbb{R} / x \leq 2 \text{ ou } x \geq 3\}$.
 - e) $S = \mathbb{R}$.
2. (UNESP) A revista Pesquisa Fapesp, na edição de novembro de 2012, publicou o artigo intitulado Conhecimento Livre, que trata dos repositórios de artigos científicos disponibilizados gratuitamente aos interessados, por meio eletrônico. Nesse artigo, há um gráfico que mostra o crescimento do número dos repositórios institucionais no mundo, entre os anos de 1991 e 2011.

O crescimento dos repositórios



Observando o gráfico, pode-se afirmar que, no período analisado, o crescimento do número de repositórios institucionais no mundo foi, aproximadamente,

- a) exponencial.
- b) linear.
- c) logarítmico.
- d) senoidal.

e) nulo.

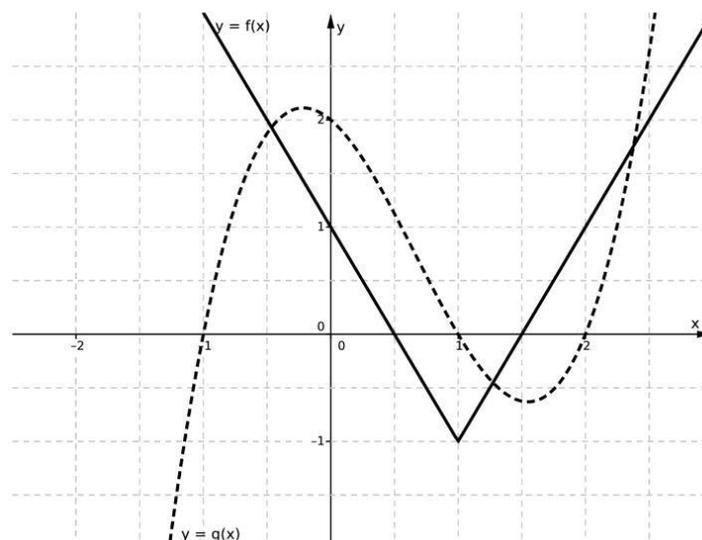
3. (UNESP) As raízes da equação $|x|^2 + |x| - 6 = 0$:

- a) são positivas
- b) tem soma igual a zero
- c) tem soma igual a um
- d) tem produto igual a seis
- e) tem produto igual a menos seis

4. (UNICAMP) No plano cartesiano, a equação $|x - y| = |x + y|$ representa:

- a) um ponto.
- b) uma reta.
- c) um par de retas paralelas.
- d) um par de retas concorrentes.

5. (UNICAMP) Considere as funções f e g , cujos gráficos estão representados na figura abaixo.

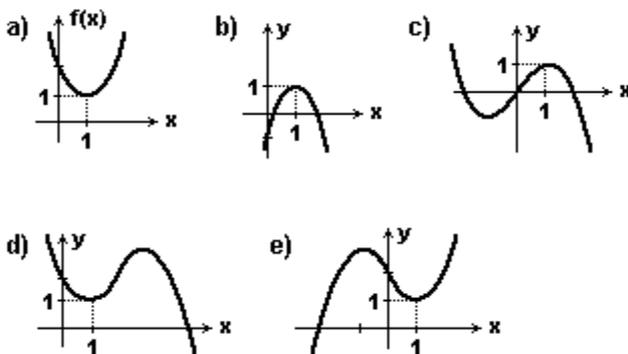


O valor de $f(g(1)) - g(f(1))$ é igual a

- a) 0.

- b) -1.
- c) 2.
- d) 1.

6. (FUVEST) O módulo $|x|$ de um número real x é definido por $|x| = x$, se $x \geq 0$, e $|x| = -x$, se $x < 0$. Das alternativas a seguir, a que melhor representa o gráfico da função $f(x) = x|x| - 2x + 2$ é:

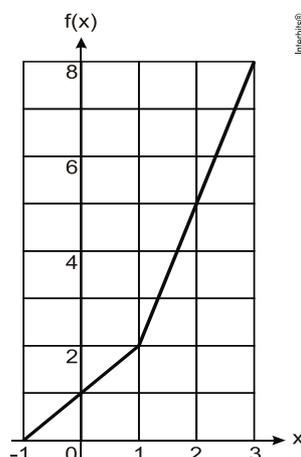


7. (FUVEST) A soma dos valores inteiros de x que satisfazem simultaneamente as desigualdades: $|x - 5| < 3$ e $|x - 4| \geq 1$ é:

- a) 25
- b) 13
- c) 16
- d) 18
- e) 21

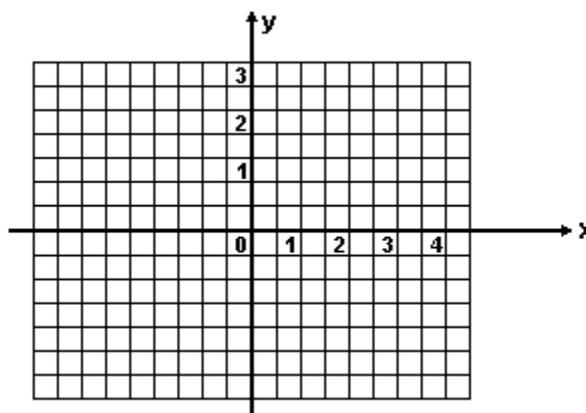
8. (UNESP) Resolver a equação $x^2 - 3|x| + 2 = 0$, tomando como universo o conjunto \mathbb{R} dos números reais.

9. (UNICAMP) Considere a função $f(x) = 2x + |x + p|$, definida para x real.



- a) A figura acima mostra o gráfico de $f(x)$ para um valor específico de p . Determine esse valor.
- b) Supondo, agora, que $p = -3$, determine os valores de x que satisfazem a equação $f(x) = 12$.

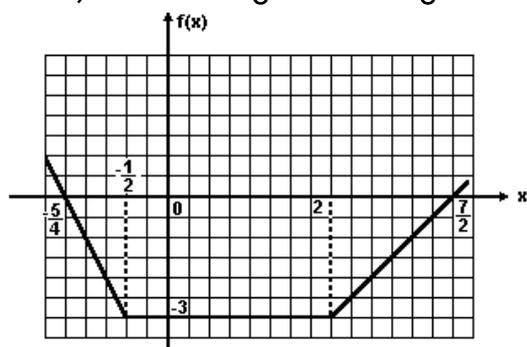
10. (FUVEST)



- a) Esboce, para x real, o gráfico da função $f(x) = |x-2| + |2x+1| - x - 6$. O símbolo $|a|$ indica o valor absoluto de um número real a e é definido por $|a| = a$, se $a \geq 0$ e $|a| = -a$, se $a < 0$.
- b) Para que valores reais de x , $f(x) > 2x + 2$?

Gabarito

1. C
2. C
3. B
4. D
5. D
6. E
7. E
8. $V = \{-2; -1; 1; 2\}$
9. a) $p = -1$
b) 5
10. a) Observe o gráfico a seguir



b) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x < -6/7\}$.

Exercícios sobre obras literárias

- 1.** (UNICAMP) Os guardas vêm nos seus calcanhares. Sem-Pernas sabe que eles gostarão de o pegar, que a captura de um dos Capitães de Areia é uma bela façanha para um guarda. Essa será a sua vingança. Não deixará que o peguem. (...) Apanhara na polícia, um homem ria quando o surravam. Para ele é este homem que corre em sua perseguição (...). Vêm em seus calcanhares, mas não o levarão. Pensam que ele vai parar junto ao grande elevador. Mas Sem-Pernas não para. (...) Sem-Pernas se rebenta na montanha como um trapezista de circo que não tivesse alcançado o outro trapézio.

(Jorge Amado. Capitães de Areia. 19ª ed., São Paulo: Companhia das Letras, 2013, p. 242-243.)

- a) Levando em conta o trecho em questão e a obra como um todo, qual é a imagem dos socialmente excluídos de quem Sem-Pernas é representativo no trecho?
- b) “Apanhara na polícia, um homem ria quando o surravam”. Diante dessa lembrança recorrente, evocada durante sua perseguição pelos policiais, qual é o sentido da simbólica vingança de Sem-Pernas?

- 2.** (UNICAMP) Leia os excertos a seguir.

Um dia.. Sim, quando as secas desaparecessem e tudo andasse direito... Seria que as secas iriam desaparecer e tudo andar certo? Não sabia.

(Graciliano Ramos, Vidas Secas. 118ª ed., Rio de Janeiro: Record, 2012, p. 25.)

Nunca vira uma escola. Por isso não conseguia defender-se, botar as coisas nos seus lugares. O demônio daquela história entrava-lhe na cabeça e saía. Era para um cristão endoidecer. Se lhe tivessem dado ensino, encontraria meio de entendê-la. Impossível, só sabia lidar com bichos.

(Graciliano Ramos, Vidas Secas. 118ª ed., Rio de Janeiro: Record, 2012, p. 35.)

- a) Nos excertos citados, a seca e a falta de educação formal afetam a existência das personagens. Levando em conta o caráter crítico e político do romance, relacione o problema da seca com a questão da escolarização no que diz respeito à personagem Fabiano.

b) “Nunca vira uma escola. Por isso não conseguia defender-se, botar as coisas nos seus lugares.” Descreva uma passagem do romance em que, por não saber ler e escrever, Fabiano é prejudicado e não consegue se defender.

3. (UNICAMP) 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 as 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.

(Carlos Drummond de Andrade, Sentimento do mundo. São Paulo: Companhia das Letras, 2012, p. 51.)

a) Na primeira estrofe, o eu lírico afirma categoricamente que “o coração está seco”. Que imagem, nessa primeira estrofe, explica o fato de o coração estar seco? Justifique sua resposta.

b) O último verso (“A vida apenas, sem mistificação”) fornece para o leitor o sentido fundamental do poema. Levando-se em conta o conjunto do poema, que sentido é sugerido pela palavra “mistificação”?

4. (FUVEST) E Jerônimo via e escutava, sentindo ir-se-lhe toda a alma pelos olhos enamorados.

Naquela mulata estava o grande mistério, a síntese das impressões que ele recebeu chegando aqui: ela era a luz ardente do meio-dia; ela era o calor vermelho das sestras da fazenda; era o aroma quente dos trevos e das baunilhas, que o atordoara nas matas brasileiras; era a palmeira virginal e esquiva que se não torce a nenhuma outra planta; era o veneno e era o açúcar gostoso; era o sapoti mais doce que o mel e era a castanha do caju, que abre feridas com o seu azeite de fogo; ela era a cobra verde e traiçoeira, a lagarta viscosa, a muriçoca doida, que esvoaçava havia muito tempo em torno do corpo dele, assanhando-lhe os desejos, acordando-lhes as fibras enbombecidas pela saudade da terra, picando-lhe as artérias, para lhe cuspir dentro do sangue uma centelha daquele amor setentrional, uma nota daquela música feita de gemidos de prazer, uma larva daquela nuvem de cantáridas que zumbiam em torno de Rita Baiana e espalhavam-se pelo ar numa fosforescência afrodisíaca.

(Aluísio Azevedo, O Cortiço)

O conceito de hiperônimo (vocábulo de sentido mais genérico em relação a outro) aplica-se à palavra “planta” em relação a “palmeira”, “trevos”, “baunilha” etc., todas presentes no texto. Tendo em vista a relação que estabelece com outras palavras do texto, constitui também um hiperônimo a palavra

- a) “alma”
- b) “impressões”
- c) “fazenda”
- d) “cobra”
- e) “saudade”

5. (FUVEST) E que pese a oposição programática do Naturalismo ao Romantismo, verifica-se no excerto – e na obra a que pertence – a presença de uma linha de continuidade entre o movimento romântico e a corrente naturalista brasileira, a saber, a

- a) Exaltação patriótica da mistura de raças.
- b) Necessidade de autodefinição nacional.
- c) Aversão ao cientificismo.
- d) Recusa dos modelos literários estrangeiros.
- e) Idealização das relações amorosas.

6. (FUVEST) Entre as características atribuídas, no texto, à natureza brasileira, sintetizada em Rita Baiana, aquela que corresponde, de modo mais completo, ao teor das transformações que o contato com essa mesma natureza provocará em Jerônimo é a que se expressa em:

- a) “era o calor vermelho das sextas da fazenda”.
- b) “era a palmeira virginal e esquiva que se não torce a nenhuma outra planta”.
- c) “era o veneno e era o açúcar gostoso”.
- d) “era o cobra verde e traiçoeira”.
- e) “[era] a muriçoca doida, que esvoaçava havia muito tempo em torno do corpo dele”.

7. (UNICAMP) Uma cidade como Paris, Zé Fernandes, precisa ter cortesãs de grande pompa e grande *fausto. Ora para montar em Paris, nesta tremenda carestia de Paris, uma *cocote com os seus vestidos, os seus diamantes, os seus cavalos, os seus lacaios, os seus camarotes, as suas festas, o seu palacete (...), é necessário que se agremiem umas poucas de fortunas, se forme um sindicato! Somos uns sete, no Clube. Eu pago um bocado...

(Eça de Queirós, A Cidade e as Serras. São Paulo: Ateliê Editorial, 2011, p. 94.)

*cocotte: mulher de hábitos libertinos e vida luxuosa; meretriz.

*fausto: luxo.

- a) Que expressão do texto representa uma marca direta de interação do narrador com outro personagem?
- b) Uma descrição pode ter um efeito argumentativo. Que trecho descritivo do texto reforça a imagem da vida luxuosa das cortesãs na Paris da época (fim do século XIX)?

- 8.** (UNICAMP) O excerto a seguir é o trecho final de “Memórias de um Sargento de Milícias”, de Manuel Antônio de Almeida.

O segredo que a Maria-Regalada dissera ao ouvido do major no dia em que fora, acompanhada por D. Maria e a comadre, pedir pelo Leonardo, foi a promessa de que, se fosse servida, cumpriria o gosto do major.

Está pois explicada a benevolência deste para com o Leonardo, que fora ao ponto de não só disfarçar e obter perdão de todas as suas faltas, como de alcançar-lhe aquele rápido acesso de posto.

Fica também explicada a presença do major em casa da Maria-Regalada.

Depois disto entraram todos em conferência. O major desta vez achou o pedido muito justo, em consequência do fim que se tinha em vista. Com a sua influência tudo alcançou; e em uma semana entregou ao Leonardo dois papéis: - um era a sua baixa de tropa de linha; outro, sua nomeação de Sargento de Milícias.

Além disto recebeu o Leonardo ao mesmo tempo carta de seu pai, na qual o chamava para fazer-lhe entrega do que lhe deixara seu padrinho, que se achava religiosamente intacto.

.....
.....

Passado o tempo indispensável do luto, o Leonardo, em uniforme de Sargento de Milícias, recebeu-se na Sé com Luisinha, assistindo à cerimônia a família em peso.

(Manuel Antônio de Almeida, Memórias de Um Sargento de Milícias. Cotia: Ateliê Ed., 2000)

- a) Que diferença significativa pode ser estabelecida entre a condição inicial do herói do romance e sua condição final, reproduzida no trecho acima?
b) Essa condição foi alcançada por mérito de Leonardo? Justifique.

- 9.** Andai, ganha-pães, andai; reduzi tudo a cifras, todas as considerações deste mundo a equações de interesse corporal, comprai, vendei, agiotai. No fim de tudo isto, o que lucrou a espécie humana? Que há mais umas poucas de dúzias de homens ricos. E eu pergunto aos economistas políticos, aos moralistas, se já calcularam o número de indivíduos que é forçoso condenar à miséria, ao trabalho desproporcionado, à desmoralização, à infâmia, à ignorância crapulosa, à desgraça invencível, à penúria absoluta, para produzir um rico? – Que lho digam no Parlamento inglês, onde, depois de tantas comissões de inquérito, já deve de andar orçado o número de almas que é

preciso vender ao diabo, o número de corpos que se têm de entregar antes do tempo ao cemitério para fazer um tecelão rico e fidalgo como Sir Roberto Peel, um mineiro, um banqueiro, um granjeiro – seja o que for: cada homem rico, abastado, custa centos de infelicidade, de miseráveis.

Almeida Garrett. Viagens na minha terra.

- a) Destas reflexões feitas pelo narrador de Viagens na minha terra, deduz-se que ele tinha em mente um determinado ideal de sociedade. O que caracteriza esse ideal? Explique resumidamente.
- b) Identifique, em Viagens na minha terra, o tipo social sobre o qual, principalmente, irá recair a crítica presente nas reflexões do narrador, no trecho aqui reproduzido. O que, de acordo com o livro, caracteriza esse tipo social?

10. Responda ao que se pede.

- a) Qual é a relação entre o “sistema de filosofia” do “Humanitismo”, tal como figurado nas **Memórias póstumas de Brás Cubas**, de Machado de Assis, e as correntes de pensamento filosófico e científico presentes no contexto histórico-cultural em que essa obra foi escrita? Explique resumidamente.
- b) De que maneira, em **O cortiço**, de Aluísio Azevedo, são encaradas as correntes de pensamento filosófico e científico de grande prestígio na época em que o romance foi escrito? Explique sucintamente.

Gabarito

- 1.** a) Espera-se que o candidato recupere, a partir do trecho destacado, a ideia de base deste romance amadiano, que consiste em desconstruir a negatividade dos socialmente excluídos e marginalizados, atribuindo-lhes um ímpeto romanesco e heroificador. Nessa perspectiva, Sem-Pernas, como os seus companheiros do trapiche, é, antes, vítima de uma sociedade violenta e hipócrita. Nesse sentido, portanto, as ações marginais desses meninos de rua constituem uma resposta aos vários tipos de violência de que são vítimas: violência econômica, social e física.
b) A “vingança” de Sem-Pernas, que, para não ser pego pelos policiais, atira-se do alto do morro, representaria não apenas uma resposta à sociedade, pela injustiça social de que ele fora sempre vítima, mas também a explicitação de que a agressão e a violência praticadas pelo Estado, representada pela ação dos policiais, ganha um contorno de sadismo paradoxal. Isso porque seria de se esperar que a polícia, e por extensão o Estado, representasse proteção, amparo e zelo aos cidadãos, sobretudo a crianças e jovens, encontra-se, na cena descrita, um policial que surra covardemente uma criança deficiente, enquanto outro policial ri. Além disso, deve-se ressaltar que a opção de Sem-Pernas pela morte resgata sua individualidade e dignidade na massa de excluídos e marginais.
- 2.** a) Espera-se que o candidato seja capaz de argumentar que o problema da seca não se restringe à questão da ausência das chuvas, a uma fatalidade da natureza, portanto, mas diz respeito ao modo de organização social e política da sociedade brasileira, que priva seus cidadãos dos meios necessários, no caso, a educação formal, para lidar com os imensos desafios postos pelo ambiente físico e pela vida social.
b) Espera-se que o candidato explicita situações narrativas do romance nas quais a falta de instrução de Fabiano condena-o à opressão social e à situação de humilhação. Uma cena paradigmática, que vincula a opressão social à falta de educação formal, encontra-se, por exemplo, no capítulo “Contas”, no qual Fabiano não consegue negociar com o patrão os valores calculados por sinhá Vitória, justamente por não dominar os códigos da escrita e leitura.
- 3.** a) A imagem que se conecta à *secura* do coração é expressa no seguinte verso: “E os olhos não choram”. O coração, como símbolo portador dos sentimentos humanos, vive um “tempo de absoluta depuração”, processo este de que resulta o “coração seco”. Ora, o “coração está seco” porque, para o eu lírico, não é possível estabelecer com a vida uma relação simbólica a partir de afetos (amor, amizade) ou de crenças.

b) Desde a primeira estrofe até a última, o eu lírico procura colocar-se numa situação de extrema lucidez em relação a sua experiência pessoal. Não dizer “mais meu Deus” ou “meu amor”, ou não abrir a porta para as mulheres e nada esperar dos amigos, significa contar somente com suas forças e se recusar a ser enganado por algo ou por alguém. Aliás, o sentido da palavra “mistificação” abarca o campo semântico das ideias de ilusão, engodo, fantasia e embuste. Espera-se que o candidato perceba que “a vida apenas, sem mistificação” representa a decisão firme do eu lírico em contar apenas com suas próprias forças, o que está sugerido no título do poema: “Os ombros suportam o mundo”.

- 4. b) –** No texto, a palavra impressões tem sentido mais genérico que luz, calor e aroma.

E Jerônimo via e escutava, sentindo ir-se-lhe toda a alma pelos olhos enamorados. Naquela mulata estava o grande mistério, a síntese das impressões que ele recebeu chegando aqui: ela era a luz ardente do meio-dia; ela era o calor vermelho das sestas da fazenda; era o aroma quente dos trevos e das baunilhas, que o atordoara nas matas brasileiras; era a palmeira virginal e esquiva que se não torce a nenhuma outra planta; era o veneno e era o açúcar gostoso; era o sapoti mais doce que o mel e era a castanha do caju, que abre feridas com o seu azeite de fogo; ela era a cobra verde e traiçoeira, a lagarta viscosa, a muriçoca doida, que esvoaçava havia muito tempo em torno do corpo dele, assanhando-lhe os desejos, acordando-lhes as fibras enbombecidas pela saudade da terra, picando-lhe as artérias, para lhe cuspir dentro do sangue uma centelha daquele amor setentrional, uma nota daquela música feita de gemidos de prazer, uma larva daquela nuvem de cantáridas que zumbiam em torno de Rita Baiana e espalhavam-se pelo ar numa fosforescência afrodisíaca.

(Aluísio Azevedo, O Cortiço)

- 5. b) –** O Naturalismo, se considerado não como uma oposição ao Romantismo, mas como um prolongamento e aprofundamento de temas, vale-se da proposta de apresentar o Brasil como uma nação com características próprias, diferentes costumes, composição populacional e valores resultantes da grande mescla que constitui o país.

E Jerônimo via e escutava, sentindo ir-se-lhe toda a alma pelos olhos enamorados. Naquela mulata estava o grande mistério, a síntese das impressões que ele recebeu chegando aqui: ela era a luz ardente do meio-dia; ela era o calor vermelho das sestas da fazenda; era o aroma quente dos trevos e das baunilhas, que o atordoara nas matas brasileiras; era a palmeira virginal e esquiva que se não torce a nenhuma outra planta; era o veneno e era o açúcar gostoso; era o sapoti mais doce que o mel e era a

castanha do caju, que abre feridas com o seu azeite de fogo; ela era a cobra verde e traíçoeira, a lagarta viscosa, a muriçoca doida, que esvoaçava havia muito tempo em torno do corpo dele, assanhando-lhe os desejos, acordando-lhes as fibras enbombecidas pela saudade da terra, picando-lhe as artérias, para lhe cuspir dentro do sangue uma centelha daquele amor setentrional, uma nota daquela música feita de gemidos de prazer, uma larva daquela nuvem de cantáridas que zumbiam em torno de Rita Baiana e espalhavam-se pelo ar numa fosforescência afrodisíaca.

(Aluísio Azevedo, *O Cortiço*)

6. c) – A metáfora aplicada a Rita Baiana, “era o veneno e era o açúcar”, pode ser associada ao comportamento de Jerônimo, no sentido de que seu desejo por Rita tanto destrói quanto lhe adoça a vida.
7. a) O emprego do vocativo “Zé Fernandes” indica que Jacinto se dirige ao amigo português, narrador do livro.
b) O trecho “uma cocotte com os seus vestidos, os seus diamantes, os seus cavalos, os seus lacaios, os seus camarotes, as suas festas, o seu palacete” destaca a vida luxuosa das cortesãs parisienses em oposição à “tremenda carestia de Paris”.
8. a) Leonardo, “filho de uma pisadela e de um beliscão”, apresenta-se em boa parte da narrativa como uma personagem sem formação ou profissão, sendo caracterizado pelo narrador como “vadio-mestre”, caracterizado pelo narrador como “vadio-mestre”, “vadio-tipo”, o que em muito exasperava seu padrinho, pois o jovem dava sinais de que não contaria com meios dignos de sobrevivência. Era, portanto, o típico representante do eixo social da desordem, conforme célebre estudo de Antônio Cândido (“Dialética da malandragem”). No final da narrativa, ascende ao eixo da ordem, ao sair da prisão, receber baixa da tropa de linha, sofrer promoção a sargento de milícias, casar-se com moça de boa condição social (Luisinha) e receber a herança de seu padrinho.
b) Leonardo não obtém sua nova condição social por mérito próprio. Ele conta com a ajuda das relações sociais que possui, destacando-se, entre elas, a figura da Comadre, que age como uma espécie de fada-madrinha à procura de pessoas influentes para eliminar as dificuldades por que passa o protagonista. No caso do excerto destacado, por exemplo, ela recorre à amante do Major Vidigal para livrar o “memorando” do castigo (chibatada) e da prisão, obtendo-lhe promoção e o habilitando à ascensão social com que é brindado no fim da narrativa.
9. a) O narrador de *Viagens na minha terra* deixa entrever um ideal de sociedade orientado pelas utopias geradas no contexto político e filosófico do século XVIII e que se disseminaram pelo século XIX (Iluminismo, Liberalismo, Revolução

Francesa). Trata-se do sonho de um mundo em que imperariam a justiça e a igualdade social, sem o enriquecimento exorbitante atrelado à exploração e à miserabilidade extremas.

b) A crítica de *Viagens na minha terra* recai sobre o burguês, representado pela figura do novo barão (em oposição aos velhos e nobres barões dos tempos de *Os Lusíadas*). Esse tipo social é condenado por assumir um comportamento pragmático ao extremo, voltado para o lucro, a especulação financeira, como se vê nos trechos “reduzi tudo a cifras” e “comprai, vendei, agiotai”.

- 10.** a) O Humanitismo, sistema filosófico destinado a arruinar todos os outros, segundo Quincas Borba, é uma crítica satírica às correntes filosóficas e científicas da segunda metade do século XIX, como o Evolucionismo e o Positivismo. Segundo Quincas Borba, a sobrevivência dos mais aptos é a força propulsora de todos os fenômenos humanos, daí a guerra ser uma calamidade conveniente e a fome, uma provação. A máxima filosófica de Humanitas é “Vida é luta” e, desse combate, apenas os mais fortes saem vencedores, selecionando-se os aptos à vida, o que remete à teoria evolucionista de Darwin. Além disso, o Humanitismo satiriza o Positivismo, segundo o qual o conhecimento científico é a única forma de saber verdadeiro, isto é, apenas os métodos científicos são válidos, desconsiderando-se crenças religiosas ou superstições.
- b) *O Cortiço* é apontado como exemplo bem acabado do Naturalismo, escola literária a que pertence, o que se percebe pela incorporação do pensamento filosófico e científico da época. Essa filiação é notada pelo respeito ao Darwinismo, que colocou em destaque a análise “biologizante” do comportamento humano, vista nas constantes referências à zoomorfização, às imagens escatológicas, na concepção do homem como prisioneiro dos impulsos sexuais e também no predomínio do mais apto, como é o caso de João Romão. Já o Experimentalismo, doutrina segundo a qual uma narrativa deveria servir de instrumento para a comprovação da tese de seu autor, dá-se, por exemplo, na história de Jerônimo como prova de que o meio seria capaz de comandar a natureza humana. Por fim, enxerga-se a vinculação ao Determinismo, segundo o qual a personalidade do homem seria dirigida por fatores como raça, meio e momento. Em algumas ocasiões *O Cortiço* obedece a essa doutrina (Rita Baiana, como mestiça, seria “naturalmente” leviana), em outros momentos a subverte (João Romão e Jerônimo, ambos brancos, portugueses e da segunda metade do século XIX, encontram destinos opostos).

Propriedades e usos dos materiais e a água na natureza

1. (UNICAMP) Na década de 1970, a imprensa veiculava uma propaganda sobre um fertilizante que dizia: “contém N, P, K, mais enxofre.” Pode-se afirmar que o fertilizante em questão continha em sua formulação, respectivamente, os elementos químicos
 - a) níquel, potássio, criptônio e enxofre, cujo símbolo é Ex.
 - b) nitrogênio, fósforo, potássio e enxofre, cujo símbolo é Ex.
 - c) níquel, potássio, cálcio e enxofre, cujo símbolo é S.
 - d) nitrogênio, fósforo, potássio e enxofre, cujo símbolo é S.

2. (UNICAMP) Em junho de 2012 ocorreu na cidade do Rio de Janeiro a Conferência Rio+20. Os principais focos de discussão dessa conferência diziam respeito à sustentabilidade do planeta e à poluição da água e do ar. Em relação a esse último aspecto, sabemos que alguns gases são importantes para a continuação da vida no planeta. A preocupação com esses gases é justificada, pois, de um modo geral, pode-se afirmar que
 - a) o CH_4 e o CO_2 estão relacionados à radiação ultravioleta, o O_3 , à chuva ácida e os NO_x , ao efeito estufa.
 - b) o CH_4 liga-se a aspectos relativos à radiação ultravioleta, o O_3 e o CO_2 , ao efeito estufa e os NO_x , à chuva ácida.
 - c) o O_3 está relacionado à radiação ultravioleta, o CH_4 e o CO_2 , ao efeito estufa e os NO_x , à chuva ácida.
 - d) os NO_x estão relacionados ao efeito estufa, o CH_4 e o CO_2 , à radiação ultravioleta e o O_3 , à chuva ácida.

3. (UNICAMP) Em algumas extrações de ouro, sedimentos de fundo de rio e água são colocados em uma bateia, recipiente cônico que se assemelha a um funil sem o buraco. Movimentos circulares da bateia permitem que o ouro metálico se deposite sob o material sólido ali presente. Esse depósito, que contém principalmente ouro, é posto em contato com mercúrio metálico; o amálgama formado é separado e aquecido com um maçarico, separando-se o ouro líquido do mercúrio gasoso. Numa região próxima dali, o mercúrio gasoso se transforma em líquido e acaba indo para o

leito dos rios. Os três segmentos acima grifados se referem, respectivamente, às seguintes propriedades:

- a) peso, temperatura de gaseificação e temperatura de liquefação.
- b) densidade, temperatura de sublimação e temperatura de fusão.
- c) peso, temperatura de ebulição e temperatura de fusão.
- d) densidade, temperatura de ebulição e temperatura de liquefação.

- 4.** (FUVEST) Quando começaram a ser produzidos em larga escala, em meados do século XX, objetos de plástico eram considerados substitutos de qualidade inferior para objetos feitos de outros materiais. Com o tempo, essa concepção mudou bastante. Por exemplo, canecas eram feitas de folha de flandres, uma liga metálica, mas, hoje, também são feitas de louça ou de plástico. Esses materiais podem apresentar vantagens e desvantagens para sua utilização em canecas, como as listadas a seguir:
- I. ter boa resistência a impactos, mas não poder ser levado diretamente ao fogo;
 - II. poder ser levado diretamente ao fogo, mas estar sujeito a corrosão;
 - III. apresentar pouca reatividade química, mas ter pouca resistência a impactos.

Os materiais utilizados na confecção de canecas os quais apresentam as propriedades I, II e III são, respectivamente,

- a) metal, plástico, louça.
- b) metal, louça, plástico.
- c) louça, metal, plástico.
- d) plástico, louça, metal.
- e) plástico, metal, louça.

- 5.** (FUVEST) O rótulo de uma lata de desodorante em aerosol apresenta, entre outras, as seguintes informações: “Propelente: gás butano. Mantenha longe do fogo”. A principal razão dessa advertência é:
- a) O aumento da temperatura faz aumentar a pressão do gás no interior da lata, o que pode causar uma explosão.
 - b) A lata é feita de alumínio, que, pelo aquecimento, pode reagir com o oxigênio do ar.

- c) O aquecimento provoca o aumento do volume da lata, com a consequente condensação do gás em seu interior.
- d) O aumento da temperatura provoca a polimerização do gás butano, inutilizando o produto.
- e) A lata pode se derreter e reagir com as substâncias contidas em seu interior, inutilizando o produto.

6. (FUVEST) Observe a posição do elemento químico ródio (Rh) na tabela periódica. Assinale a alternativa correta a respeito do ródio.

- a) Possui massa atômica menor que a do cobalto (Co).
- b) Apresenta reatividade semelhante à do estrôncio (Sr), característica do 5º período.
- c) É um elemento não metálico.
- d) É uma substância gasosa à temperatura ambiente.
- e) É uma substância boa condutora de eletricidade.

7. (UNICAMP) Na discussão atual sobre a sustentabilidade do planeta, o termo “3R” tem sido usado para se referir a práticas - Reutilizar, Reciclar e Reduzir - que podem ser adotadas para diminuir o consumo de materiais e energia na produção de objetos.

- a) Tendo em vista a sustentabilidade do planeta, ordene os verbos “reutilizar”, “reciclar” e “reduzir”, colocando em primeiro lugar a ação que levaria a uma diminuição mais significativa do consumo energético e material e, em último, a ação que levaria a uma diminuição menos significativa.
- b) Em um condomínio residencial há quatro grandes recipientes para receber, separadamente, metais, vidros, papéis e plásticos. Seria importante que houvesse outro recipiente, que até poderia ser menor, para receber outro tipo de material. Que material seria esse, sabendo-se que, do ponto de vista ambiental, ele é mais prejudicial que os outros mencionados? Explique por que esse material é muito prejudicial ao ambiente, quando aí descartado.

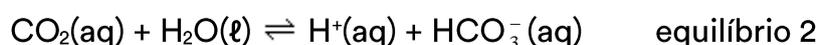
8. (UNICAMP) Um efluente industrial contaminado por Cr^{6+} recebe um tratamento químico que consiste na sua acidificação e na adição de ferro metálico. O ferro

metálico e o ácido reagem entre si, dando origem ao íon Fe^{2+} . Este, por sua vez, reage com o Cr^{6+} , levando à formação dos íons Fe^{3+} e Cr^{3+} . Depois desse passo do tratamento, o pH do efluente é aumentado por adição de uma base, o que leva à formação dos correspondentes hidróxidos pouco solúveis dos íons metálicos presentes. Os hidróxidos sólidos formados podem, assim, ser removidos da água.

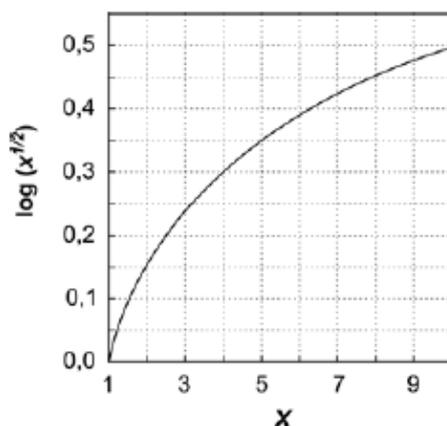
a) Em relação ao tratamento químico completo do efluente industrial acima descrito, dê um exemplo de reação em que não houve transferência de elétrons e um exemplo de reação em que houve transferência de elétrons.

b) O resíduo sólido obtido ao final do processo de tratamento químico pode ser separado da água por decantação ou por filtração. Desenhe dois esquemas para representar essas técnicas, incluindo possíveis legendas.

9. (FUVEST) Mesmo em regiões não poluídas, a água da chuva não apresenta pH igual a 7, devido ao CO_2 atmosférico, que nela se dissolve, estabelecendo-se os equilíbrios:



No equilíbrio 1, o valor da concentração de CO_2 dissolvido na água, $[\text{CO}_2(\text{aq})]$, é obtido pela lei de Henry, que fornece a solubilidade do CO_2 na água em função da pressão parcial desse gás, P_{CO_2} , no ar: $[\text{CO}_2(\text{aq})] = k \cdot P_{\text{CO}_2}$, em que $k = 3,5 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{atm}^{-1}$, a 25°C . O valor da constante do equilíbrio 2, a 25°C , é $4,4 \cdot 10^{-7} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$.



- a) Atualmente, a concentração de CO_2 na atmosfera se aproxima de 400 ppm. Calcule a pressão parcial de CO_2 para um local em que a pressão do ar é 1,0 atm.
- b) Escreva a expressão da constante do equilíbrio 2.
- c) Calcule o pH da água da chuva (o gráfico abaixo poderá ajudar, evitando operações como extração de raiz quadrada e de logaritmo).

Observação: ppm = partes por milhão.

- 10.** (FUVEST) O rótulo de um frasco contendo determinada substância X traz as seguintes informações:

Propriedade	Descrição ou valor
Cor	Incolor
Inflamabilidade	Não inflamável
Odor	Adocicado
Ponto de fusão	-23 °C
Ponto de ebulição a 1 atm	77 °C
Densidade a 25 °C	1,59 g / cm ³
Solubilidade em água a 25 °C	0,1 g / 100 g de H ₂ O

Considerando as informações apresentadas no rótulo, qual é o estado físico da substância contida no frasco, a 1 atm e 25 °C? Justifique.

Gabarito

1. D
2. C
3. D
4. E
5. A
6. E
7. a) Reduzir, pois reduzindo não haveria necessidade de retirar materiais do planeta, em seguida Reciclar, pois estaria reaproveitando os materiais para outros fins, porém sem necessitar de matéria prima, por fim Reutilizar, pois só estaria usando de outra forma, e não diminuindo o consumo de matéria prima.
b) O outro recipiente, que poderia até ser menor, é para receber lixo eletrônico (pilhas, baterias, dispositivos elétricos e eletrônicos). Esses materiais contém metais pesados e outros contaminantes (ácidos e bases) que são mais prejudiciais ao meio ambiente do que os outros mencionados.
8. a) As reações que ocorrem nesse processo de tratamento químico são representadas pelas seguintes equações químicas:
 - (1) $\text{Fe}_{(s)} + 2 \text{H}^+_{(aq)} \rightarrow \text{Fe}^{2+}_{(aq)} + \text{H}_{2(g)}$
 - (2) $\text{Cr}^{6+}_{(aq)} + 3 \text{Fe}^{2+}_{(aq)} \rightarrow 3 \text{Fe}^{3+}_{(aq)} + \text{Cr}^{3+}_{(aq)}$
 - (3) $\text{Cr}^{3+}_{(aq)} + 3 \text{OH}^-_{(aq)} \rightarrow \text{Cr}(\text{OH})_{3(s)}$
 - (4) $\text{Fe}^{3+}_{(aq)} + 3 \text{OH}^-_{(aq)} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_{3(s)}$Das reações em que não houve transferência de elétrons, ou seja, não houve alteração do número de oxidação, foram as reações 3 e 4. Exemplo de reação em que houve transferência de elétrons (houve alteração do número de oxidação): 1 e 2.
b) Na decantação, a água é separada por sifonação. Na filtração, a água atravessa um filtro que separa os resíduos sólidos.
9. a) Cálculo da pressão parcial do CO_2 a 1 atm. Admitindo a concentração de CO_2 no ar igual a 400 ppm (v/v) ou (P/P), temos:
$$\frac{400}{x} = \frac{1\,000\,000}{1 \text{ atm}}$$
$$x = 4.10^{-4} \text{ atm}$$

$$b) K_c = \frac{[H^+][HCO_3^-]}{[CO_2]}$$

c) Cálculo da concentração de CO_2 na água da chuva:

$$[CO_2] = k \cdot P_{CO_2}$$

$$[CO_2] = 3,5 \cdot 10^{-2} \cdot 4 \cdot 10^{-4}$$

$$[CO_2] = 1,4 \cdot 10^{-5} \text{ mol/L}$$

$CO_2(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons H^+(aq) + HCO_3^-(aq)$ equilíbrio $1,4 \cdot 10^{-5} \text{ mol/L} \times \text{mol/L} \times \text{mol/L}$

$$K_c = \frac{[H^+][HCO_3^-]}{[CO_2]}$$

$$4,4 \cdot 10^{-7} = \frac{x \cdot x}{1,4 \cdot 10^{-5}}$$

$$x^2 = 6,16 \cdot 10^{-12}$$

$$x = \sqrt{6,16 \cdot 10^{-12}} = 6,16^{1/2} \cdot 10^{-6}$$

$$[H^+] = 6,16^{1/2} \cdot 10^{-6} \text{ mol/L}$$

Cálculo do pH:

$$pH = -\log [H^+]$$

$$pH = -\log 6,16^{1/2} \cdot 10^{-6}$$

$$pH = 6 - \log 6,16^{1/2}$$

Como pelo gráfico $\log 6,16^{1/2} \cong 0,4$, temos:

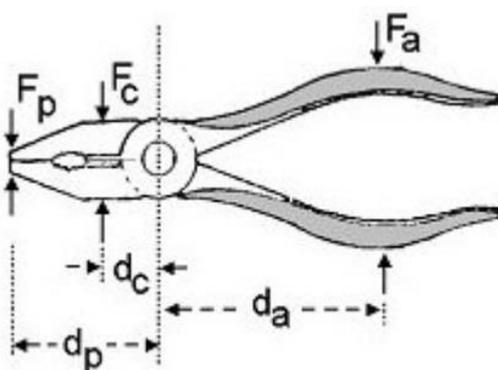
$$pH = 6 - 0,4$$

$$pH = 5,6$$

- 10.** De acordo com a tabela, o ponto de fusão da substância contida no frasco é o $-23^\circ C$ e o ponto de ebulição é o $77^\circ C$. Portanto a $25^\circ C$, a substância encontra-se no estado líquido.

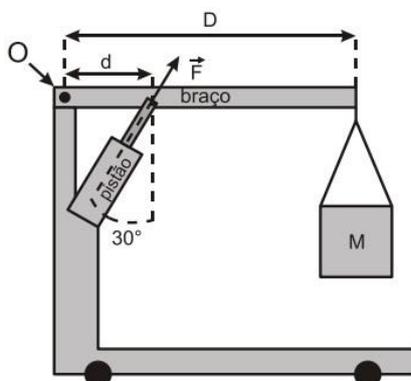
Estática

1. (Unicamp-SP) Uma das aplicações mais comuns e bem-sucedidas de alavancas são os alicates. Esse instrumento permite amplificar a força aplicada (F_a), seja para cortar (F_c), ou para segurar materiais pela ponta do alicate (F_p).



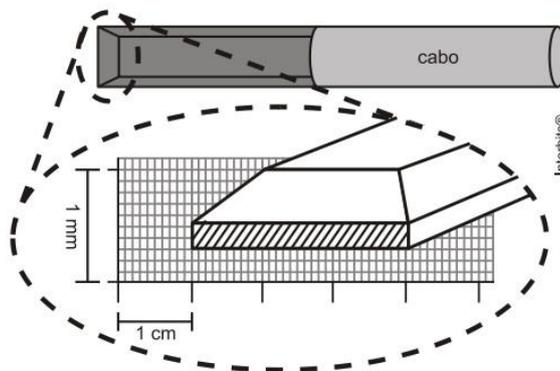
- a) Um arame de aço tem uma resistência ao corte de $1,3 \times 10^9 \text{ N/m}^2$, ou seja, essa é a pressão mínima que deve ser exercida por uma lâmina para cortá-lo. Se a área de contato entre o arame e a lâmina de corte do alicate for de $0,1 \text{ mm}^2$, qual a força F_c necessária para iniciar o corte?
- b) Se esse arame estivesse na região de corte do alicate a uma distância $d_c = 2 \text{ cm}$ do eixo de rotação do alicate, que força F_a deveria ser aplicada para que o arame fosse cortado? ($d_a = 10 \text{ cm}$)
2. (Unicamp-SP) O homem tem criado diversas ferramentas especializadas, sendo que para a execução de quase todas as suas tarefas há uma ferramenta própria.

a) Uma das tarefas enfrentadas usualmente é a de levantar massas cujo peso excede as nossas forças. Uma ferramenta usada em alguns desses casos é o guincho girafa, representado na figura adiante. Um braço móvel é movido por um pistão e gira em torno do ponto O para levantar uma massa M. Na situação da figura, o braço encontra-se na posição horizontal, sendo $D = 2,4 \text{ m}$ e $d = 0,6 \text{ m}$. Calcule o módulo da força F exercida pelo pistão para equilibrar uma massa $M = 430 \text{ kg}$. Despreze o peso do braço. Dados: $\cos 30^\circ = 0,86$ e $\sin 30^\circ = 0,50$.



b) Ferramentas de corte são largamente usadas nas mais diferentes situações como, por exemplo, no preparo dos alimentos, em intervenções cirúrgicas, em trabalhos com metais e em madeira. Uma dessas ferramentas é o formão, ilustrado na figura adiante, que é usado para entalhar madeira. A área da extremidade cortante do formão que tem contato com a madeira é detalhada com linhas diagonais na figura, sobre uma escala graduada.

Sabendo que o módulo da força exercida por um martelo ao golpear a base do cabo do formão e $F = 4,5 \text{ N}$, calcule a pressão exercida na madeira.



3. (Unicamp-SP)

Grandes construções representam desafios à engenharia e demonstram a capacidade de realização humana. Pontes com estruturas de sustentação sofisticadas são exemplos dessas obras que coroam a mecânica de Newton.

a) A ponte pênsil de São Presidente vice-presidente (SP) foi construída em 1914. O sistema de suspensão de uma ponte pênsil é composto por dois cabos principais.

Desses cabos principais partem cabos verticais responsáveis pela sustentação da ponte. O desenho esquemático da figura 1 a seguir mostra um dos cabos principais (AOB), que está sujeito a uma força de tração T exercida pela torre no ponto B. A componente vertical da tração T_V tem módulo igual a um quarto do peso da ponte, enquanto a horizontal T_H tem módulo igual $4,0 \times 10^6$ N. Sabendo que o peso da ponte é $P = 1,2 \times 10^7$ N, calcule o módulo da força de tração T .

b) Em 2008 foi inaugurada em São Paulo a ponte Octavio Frias de Oliveira, a maior ponte estaiada em curva do mundo. A figura 2 mostra a vista lateral de uma ponte estaiada simplificada. O cabo AB tem comprimento $L = 50$ m e exerce, sobre a ponte, uma força T_{AB} de módulo igual a $1,8 \times 10^7$ N. Calcule o módulo do torque desta força em relação ao ponto O.

Dados: $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$

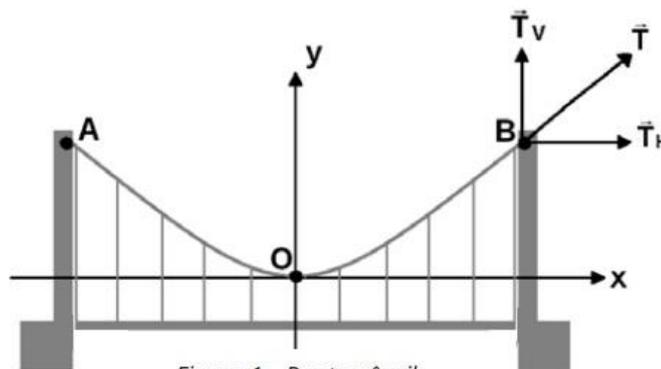


Figura 1 - Ponte pênsil

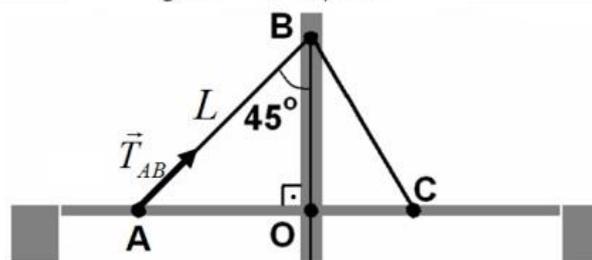
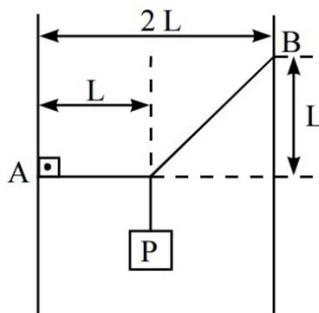


Figura 2 - Ponte estaiada

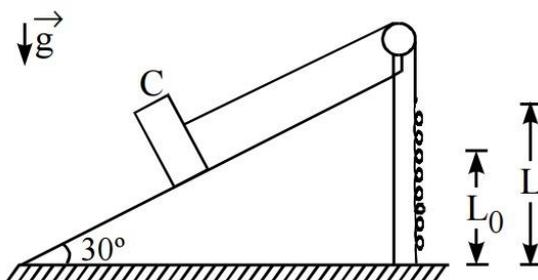
4. (FUVEST) Um bloco de peso P é suspenso por dois fios de massa desprezível, presos a paredes em A e B, como mostra a figura adiante.



Pode-se afirmar que o módulo da força que tenciona o fio preso em B, vale:

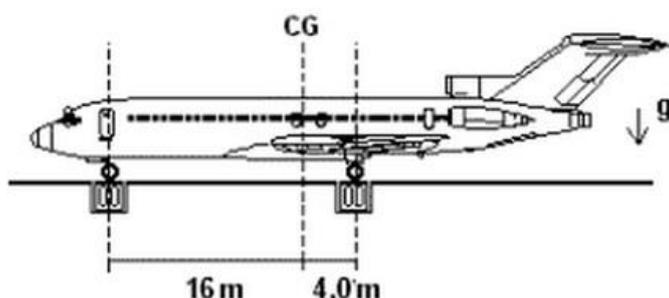
- a) $P/2$.
- b) $P/\sqrt{2}$.
- c) P .
- d) $\sqrt{2} P$.
- e) $2 P$.

5. (FUVEST) Um corpo C de massa igual a 3 kg está em equilíbrio estático sobre um plano inclinado, suspenso por um fio de massa desprezível preso a uma mola fixa ao solo, como mostra a figura. O comprimento natural da mola (sem carga) é $L_0 = 1,2$ m e ao sustentar estaticamente o corpo ela se distende, atingindo o comprimento $L = 1,5$ m. Os possíveis atritos podem ser desprezados. A constante elástica da mola, em N/m, vale então:



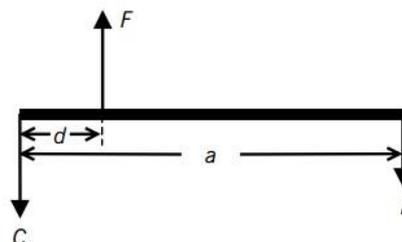
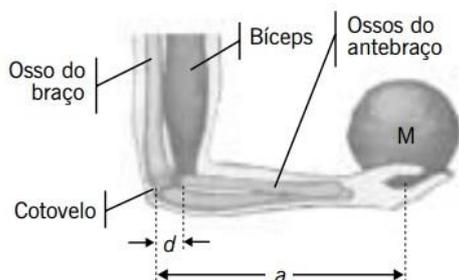
- a) 10
- b) 30
- c) 50
- d) 90
- e) 100

6. (FUVEST – 2002) Um avião, com massa $M = 90$ toneladas, para que esteja em equilíbrio em vôo, deve manter seu centro de gravidade sobre a linha vertical CG, que dista 16m do eixo da roda dianteira e $4,0\text{m}$ do eixo das rodas traseiras, como na figura abaixo. Para estudar a distribuição de massas do avião, em solo, três balanças são colocadas sob as rodas do trem de aterrissagem. A balança sob a roda dianteira indica ND e cada uma das que estão sob as rodas traseiras indica NT.



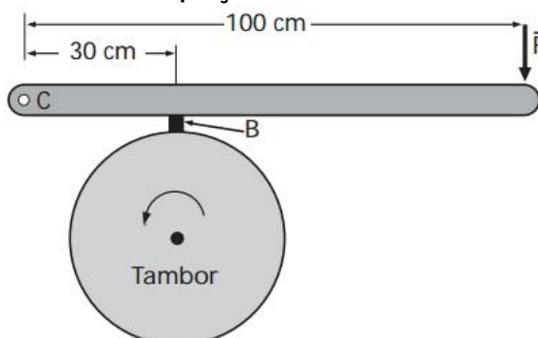
Uma distribuição de massas, compatível com o equilíbrio do avião em vôo, poderia resultar em indicações das balanças, em toneladas, correspondendo aproximadamente a:

- a) ND = 0 NT = 45
 - b) ND = 10 NT = 40
 - c) ND = 18 NT = 36
 - d) ND = 30 NT = 30
 - e) ND = 72 NT = 9,0
7. (Unicamp-SP) O bíceps é um dos músculos envolvidos no processo de dobrar nossos braços. Esse músculo funciona num sistema de alavanca como é mostrado na figura abaixo. O simples ato de equilibrarmos um objeto na palma da mão, estando o braço em posição vertical e o antebraço em posição horizontal, é o resultado de um equilíbrio das seguintes forças: o peso P do objeto, a força F que o bíceps exerce sobre um dos ossos do antebraço e a força C que o osso do braço exerce sobre o cotovelo. A distância do cotovelo até a palma da mão é $a = 0,30\text{ m}$ e a distância do cotovelo ao ponto em que o bíceps está ligado a um dos ossos do antebraço é de $d = 0,04\text{ m}$. O objeto que a pessoa está segurando tem massa $M = 2,0\text{ kg}$. Despreze o peso do antebraço e da mão.

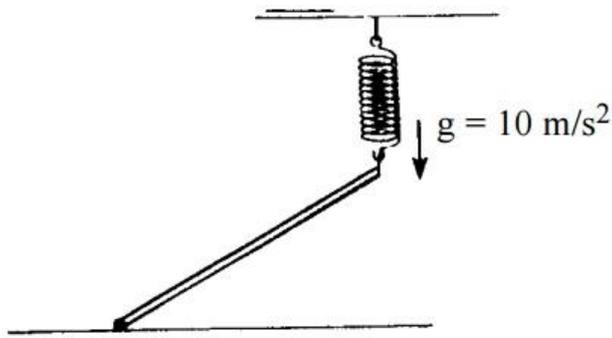


- a) Determine a força F que o bíceps deve exercer no antebraço.
b) Determine a força C que o osso do braço exerce nos ossos do antebraço.

8. (Unicamp-SP) Um freio a tambor funciona de acordo com o esquema da figura abaixo. A peça de borracha B é pressionada por uma alavanca sobre um tambor cilíndrico que gira junto com a roda. A alavanca é acionada pela força F e o pino no ponto C é fixo. O coeficiente de atrito cinético entre a peça de borracha e o tambor é $\mu_c = 0,40$.

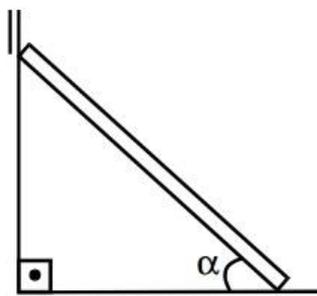


- a) Qual é o módulo da força normal que a borracha B exerce sobre o tambor quando $F = 750 \text{ N}$? Despreze a massa da alavanca.
b) Qual é o módulo da força de atrito entre a borracha e o tambor?
c) Qual é o módulo da força aplicada pelo pino sobre a alavanca no ponto C ?
9. Uma barra rígida e homogênea de 2 kg está ligada numa das extremidades a um suporte, através de uma mola de constante elástica $k = 200 \text{ N/m}$. Na outra extremidade, articula-se a um rolete que pode girar livremente. Nessa situação, a mola está deformada de 5 cm



- Indique as forças externas que atuam sobre a barra.
- Qual é a força que a superfície exerce sobre o rolete?

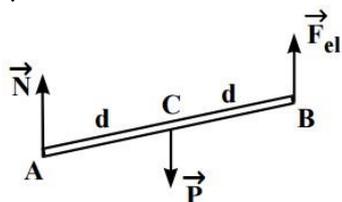
- 10.** (FUVEST) A figura mostra uma barra homogênea apoiada entre uma parede e o chão. A parede é perfeitamente lisa; o coeficiente de atrito estático entre a barra e o chão é $\mu = 0,25$.



- Desenhe o esquema das forças que atuam na barra.
- Calcule a tangente do menor ângulo α entre a barra e o chão para que não haja escorregamento.

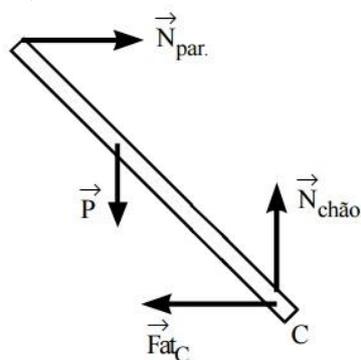
Gabarito

1. a) $F_c=130\text{N}$
b) $F_a=26\text{N}$
2. a) $F=20.000\text{N}$
b) $p=7,5 \times 10^5 \text{N/m}^2$
3. a) $T=5 \times 10^6 \text{N}$
b) $\tau=4,5 \times 10^8 \text{N.m}$
4. D
5. C
6. C
7. a) $F=150\text{N}$
b) $C=130\text{N}$
8. a) $N=2500\text{N}$
b) $F_{at}=1000\text{N}$
c) $F_c=1750\text{N}$
9. a)



- b) $N=10\text{N}$

10. a)



- b) $\text{tg } \alpha = 2$

História do Brasil

- 1.** (UNICAMP) A política do Império do Brasil em relação ao Paraguai buscou alcançar três objetivos. O primeiro deles foi o de obter a livre navegação do rio Paraguai, de modo a garantir a comunicação marítimo-fluvial da província de Mato Grosso com o restante do Brasil. O segundo objetivo foi o de buscar estabelecer um tratado delimitando as fronteiras com o país guarani. Por último, um objetivo permanente do Império, até o seu fim em 1889, foi o de procurar conter a influência argentina sobre o Paraguai, convencido de que Buenos Aires ambicionava ser o centro de um Estado que abrangesse o antigo vice-reino do Rio da Prata, incorporando o Paraguai.

(Adaptado de Francisco Doratioto, Maldita Guerra: nova história da Guerra do Paraguai. São Paulo: Companhia das Letras, 2002, p. 471.)

Sobre o contexto histórico a que o texto se refere é correto afirmar que:

- a) A Guerra do Paraguai foi um instrumento de consolidação de fronteiras e uma demonstração da política externa do Império em relação aos vizinhos, embora tenha gerado desgastes para Pedro II.
 - b) As motivações econômicas eram suficientes para empreender a guerra contra o Paraguai, que pretendia anexar territórios do Brasil, da Bolívia e do Chile, em busca de uma saída para o mar.
 - c) A Argentina pretendia anexar o Paraguai e o Uruguai, mas foi contida pela interferência do Brasil e pela pressão dos EUA, parceiros estratégicos que se opunham à recriação do vice-reino do Rio da Prata.
 - d) O mais longo conflito bélico da América do Sul matou milhares de paraguaios e produziu uma aliança entre indígenas e negros que atuavam contra os brancos descendentes de espanhóis e portugueses.
- 2.** (UNICAMP) A denominação de república oligárquica é frequentemente atribuída aos primeiros 40 anos da República no Brasil. Coronelismo, oligarquia e política dos governadores fazem parte do vocabulário político necessário ao entendimento desse período.

(Adaptado de Maria Efigênia Lage de Resende, "O processo político na Primeira República e o liberalismo oligárquico", em Jorge Ferreira e Lucília de Almeida Neves Delgado (orgs.), O tempo do liberalismo excludente – da Proclamação da República à Revolução de 1930. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006, p. 91.)

Relacionando os termos do enunciado, a chamada “república oligárquica” pode ser explicada da seguinte maneira:

- a) Os governadores representavam as oligarquias estaduais e controlavam as eleições, realizadas com voto aberto. Isso sustentava a República da Espada, na qual vários coronéis governaram o país, retribuindo o apoio político dos governadores.
- b) Diante das revoltas populares do período, que ameaçavam as oligarquias estaduais, os governadores se aliaram aos coronéis, para que chefiassem as expedições militares contra as revoltas, garantindo a ordem, em troca de maior poder político.
- c) As oligarquias estaduais se aliavam aos coronéis, que detinham o poder político nos municípios, e estes fraudavam as eleições. Assim, os governadores elegiam candidatos que apoiariam o presidente da República, e este retribuía com recursos aos estados.
- d) Os governadores excluídos da política do “café com leite” se aliaram às oligarquias nordestinas, a fim de superar São Paulo e Minas Gerais. Essas alianças favoreceram uma série de revoltas chefiadas por coronéis, que comandavam bandos de jagunços.

- 3.** (UNICAMP) Em 30 de março de 1964, o Presidente João Goulart fez um discurso, no qual declarou: “Acabo de enviar uma mensagem ao Congresso Nacional propondo claramente as reformas que o povo brasileiro deseja. O meu mandato será exercido em toda a sua plenitude, em nome do povo e na defesa dos interesses populares.”

(Adaptado de Paulo Bonavides e Roberto Amaral, Textos políticos da história do Brasil. Brasília: Senado Federal, 2002, vol. 7, p. 884.)

Sobre o contexto em que esse discurso foi pronunciado, é possível afirmar o seguinte:

- a) Enfrentando a oposição de setores conservadores, Jango tentou usar as reformas de base, que deveriam abranger a reforma agrária, a eleitoral, a educacional e a financeira, para garantir apoio popular ao seu mandato.
- b) Quando Jango apresentou ao Congresso Nacional as reformas de base, elas já haviam sido alteradas, abrindo mão da reforma agrária, para agradar aos setores conservadores, e não apenas às classes populares.

- c) Com as reformas de base, Jango buscou afastar a fama de esquerdista, colocando na ilegalidade os partidos comunistas, mas motivou a oposição de militares e políticos nacionalistas, ao abrir o país ao capital externo.
- d) Jango desenvolveu um plano de reformas que deveriam alterar essencialmente as carreiras dos militares, o que desagradava muitos deles, mas também reprimiu várias greves do período, irritando as classes populares.

- 4.** (FUVEST) O Estado de compromisso, expressão do reajuste nas relações internas das classes dominantes, corresponde, por outro lado, a uma nova forma do Estado, que se caracteriza pela maior centralização, o intervencionismo ampliado e não restrito apenas à área do café, o estabelecimento de uma certa racionalização no uso de algumas fontes fundamentais de riqueza pelo capitalismo internacional (...).

Boris Fausto. A revolução de 1930. Historiografia e história. São Paulo: Brasiliense, 1987, p. 109-110.

Segundo o texto, o Estado de compromisso correspondeu, no Brasil do período posterior a 1930,

- a) à retomada do comando político pela elite cafeicultora do sudeste brasileiro.
 - b) ao primeiro momento de intervenção governamental na economia brasileira.
 - c) à reorientação da política econômica, com maior presença do Estado na economia.
 - d) ao esforço de eliminar os problemas sociais internos gerados pelo capitalismo internacional.
 - e) à ampla democratização nas relações políticas, trabalhistas e sociais.
- 5.** (FUVEST) Há cerca de 2000 anos, os sítios superficiais e sem cerâmica dos caçadores antigos foram substituídos por conjuntos que evidenciam uma forte mudança na tecnologia e nos hábitos. Ao mesmo tempo que aparecem a cerâmica chamada itararé (no Paraná) ou taquara (no Rio Grande do Sul) e o consumo de vegetais cultivados, encontram-se novas estruturas de habitações.

(André Prous. O Brasil antes dos brasileiros. A pré-história do nosso país. Rio de Janeiro: Zahar, 2007, p. 49. Adaptado.)

O texto associa o desenvolvimento da agricultura com o da cerâmica entre os habitantes do atual território do Brasil, há 2000 anos. Isso se deve ao fato de que a agricultura

- a) favoreceu a ampliação das trocas comerciais com povos andinos, que dominavam as técnicas de produção de cerâmica e as transmitiram aos povos guarani.
- b) possibilitou que os povos que a praticavam se tornassem sedentários e pudessem armazenar alimentos, criando a necessidade de fabricação de recipientes para guardá-los.
- c) proliferou, sobretudo, entre os povos dos sambaquis, que conciliaram a produção de objetos de cerâmica com a utilização de conchas e ossos na elaboração de armas e ferramentas.
- d) difundiu-se, originalmente, na ilha de Fernando de Noronha, região de caça e coleta restritas, o que forçava as populações locais a desenvolver o cultivo de alimentos.
- e) era praticada, prioritariamente, por grupos que viviam nas áreas litorâneas e que estavam, portanto, mais sujeitos a influências culturais de povos residentes fora da América.

- 6.** (FUVEST) No início de 1969, a situação política se modifica. A repressão endurece e leva à retração do movimento de massas. As primeiras greves, de Osasco e Contagem, têm seus dirigentes perseguidos e são suspensas. O movimento estudantil reflui. A oposição liberal está amordaçada pela censura à imprensa e pela cassação de mandatos.

Apolônio de Carvalho. Vale a pena sonhar. Rio de Janeiro: Rocco, 1997, p. 202.

O testemunho, dado por um participante da resistência à ditadura militar brasileira, sintetiza o panorama político dos últimos anos da década de 1960, marcados

- a) pela adesão total dos grupos opositores à luta armada e pela subordinação dos sindicatos e centrais operárias aos partidos de extrema esquerda.
- b) pelo bipartidarismo implantado por meio do Ato Institucional n.º 2, que eliminou toda forma de oposição institucional ao regime militar.
- c) pela desmobilização do movimento estudantil, que foi bastante combativo nos anos imediatamente posteriores ao golpe de 64, mas depois passou a defender o regime.
- d) pelo apoio da maioria das organizações da sociedade civil ao governo militar, empenhadas em combater a subversão e afastar, do Brasil, o perigo comunista.

e) pela decretação do Ato Institucional n.º 5, que limitou drasticamente a liberdade de expressão e instituiu medidas que ampliaram a repressão aos opositores do regime.

- 7.** (UNICAMP) Sobre a transferência da Corte de D. João VI para o Brasil, o historiador Kenneth Maxwell afirma: Novas instituições foram criadas pela coroa portuguesa, e a maioria delas foi estabelecida no Rio de Janeiro, que, assim, assumiu um papel centralizador dentro de uma América portuguesa que antes era muito fragmentada no sentido administrativo. Houve resistência a isso, principalmente em Pernambuco, em 1817. Mas, no final, o poder central foi mantido.

(Adaptado de Kenneth Maxwell, "Para Maxwell, país não permite leituras convencionais". Entrevista concedida a Marcos Strecker. Folha de São Paulo, 25/11/2007, Mais, p. 5.)

- a) Segundo o texto, quais as mudanças suscitadas pela transferência da Corte portuguesa para o Rio de Janeiro em 1808?
b) Quais os objetivos do movimento de Pernambuco em 1817?

- 8.** (UNICAMP) Durante o século XVIII, a capitania de São Paulo sofreu grandes transformações territoriais e administrativas. Em 1709, nasceu a capitania de São Paulo e das Minas do ouro, abrangendo imenso território correspondente à quase totalidade das atuais regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, à exceção da então capitania do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. Até 1748, sucessivos desmembramentos formaram as regiões de Minas, Santa Catarina, Rio Grande de São Pedro, Goiás e Mato Grosso. O novo capitão-general, mais conhecido como Morgado de Mateus, foi diretamente instruído pelo futuro Marquês de Pombal a ocupar-se da fronteira oeste ameaçada pelos espanhóis e a fomentar a produção de gêneros de exportação.

(Adaptado de Ana Paula Medici, "São Paulo nos projetos de império", em Wilma Peres Costa e Cecília Helena de Oliveira, De um império a outro: formação do Brasil, séculos XVIII e XIX. São Paulo: Hucitec/Fapesp, 2007, p. 243.)

- a) Cite duas atividades econômicas que sustentavam a capitania de São Paulo no século XVIII.
b) Considerando a política territorial na América Portuguesa nos séculos XVI e XVII, comente as mudanças significativas do século XVIII nesse aspecto.

- 9.** (FUVEST)
Ontem plena liberdade,
A vontade por poder...
Hoje... cum'lo de maldade,
Nem são livres p'ra morrer...
Prende-os a mesma corrente
— Férrea, lúgubre serpente —
Nas roscas da escravidão.
E assim zombando da morte,
Dança a lúgubre coorte
Ao som do açoite... Irrisão!...
Castro Alves, O Navio Negreiro, 1868.

O poema, a que pertencem esses versos,

- representou uma crítica a aspectos sociais do Brasil no período imperial. Explique.
- causou forte impacto na opinião pública, contribuindo, assim, junto com outros fatores, para as mudanças políticas que ocorreram no final do Império. Explique tais mudanças.

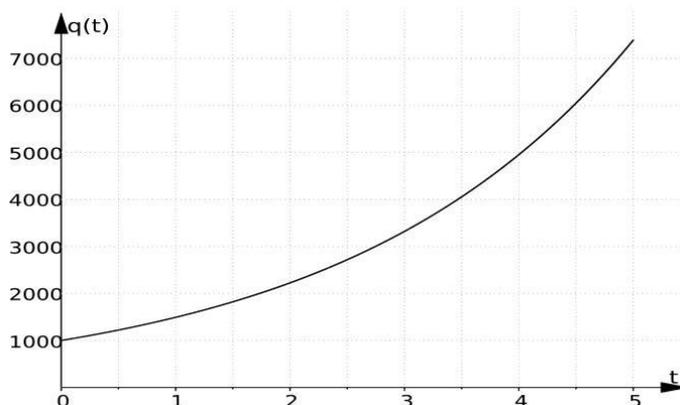
- 10.** (FUVEST) A construção de Brasília foi um marco no governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961).
- Relacione a construção de Brasília com as metas do governo JK.
 - Indique algumas decorrências da mudança da capital federal para o interior do país.

Gabarito

- 1.** A
- 2.** C
- 3.** A
- 4.** C
- 5.** B
- 6.** E
- 7.** a) Com a vinda da família real, os principais órgãos administrativos vieram para a colônia. Além disso, houve a criação da Casa da Moeda, do Banco do Brasil e etc.
b) A emancipação e a constituição de uma república federalista.
- 8.** a) mineração e produção açucareira.
b) A expansão territorial na América Portuguesa se deu por diversos fatores, como as missões jesuíticas e o extrativismo de drogas do sertão, a prática da pecuária e a expansão da mineração e a atividade bandeirante.
- 9.** a) O poema critica a manutenção da escravidão durante o Império.
b) Contribuiu para o movimento abolicionista que juntamente com os militares e a Igreja, contribuiu para a crise do império.
- 10.** a) A construção de Brasília tinha como objetivo modernizar e integrar o Brasil e representava a meta-síntese do Plano de Metas de JK.
b) A transferência diminuiu as pressões sociais sobre o governo e afastou o centro de decisões do país.

Função Logarítmica

1. (UNICAMP) O gráfico abaixo exibe a curva de potencial biótico para uma população de microorganismos, ao longo do tempo



Sejam a e b constantes reais, a função que pode representar esse potencial é

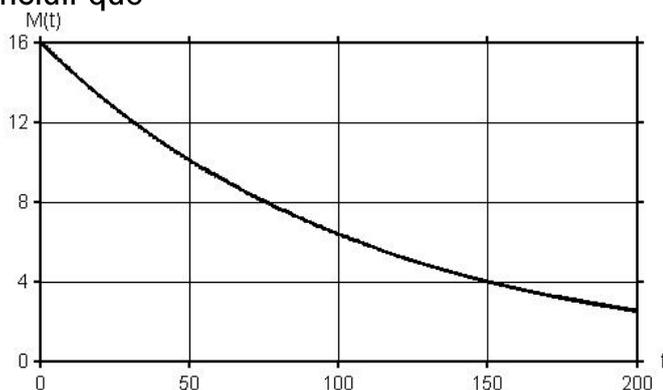
- a) $q(t) = at + b$.
- b) $q(t) = a b^t$.
- c) $q(t) = at^2 + bt$.
- d) $q(t) = a + \log_b t$.
2. (UNICAMP) Uma barra cilíndrica é aquecida a uma temperatura de 740°C . Em seguida, é exposta a uma corrente de ar a 40°C . Sabe-se que a temperatura no centro do cilindro varia de acordo com a função

$$T(t) = (T_0 - T_{AR}) \times 10^{-t/12} + T_{AR}$$

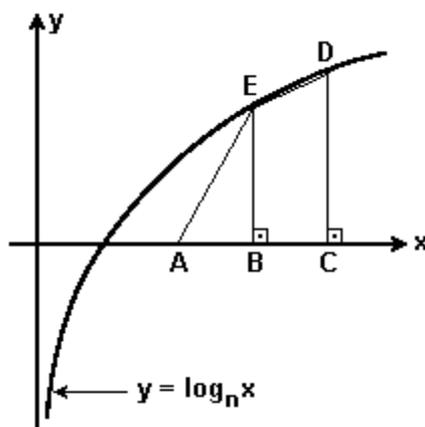
sendo t o tempo em minutos, T_0 a temperatura inicial e T_{AR} a temperatura do ar. Com essa função, concluímos que o tempo requerido para que a temperatura no centro atinja 140°C é dado pela seguinte expressão, com o log na base 10:

- a) $12[\log(7) - 1]$ minutos.
- b) $12[1 - \log(7)]$ minutos.
- c) $12 \log(7)$ minutos.
- d) $[1 - \log(7)]/12$ minutos.

3. (UNICAMP) Em uma xícara que já contém certa quantidade de açúcar, despeja-se café. A curva abaixo representa a função exponencial $M(t)$, que fornece a quantidade de açúcar não dissolvido (em gramas), t minutos após o café ser despejado. Pelo gráfico, podemos concluir que



- a) $M(t) = 2^{(4-t/75)}$.
 - b) $M(t) = 2^{(4-t/50)}$.
 - c) $M(t) = 2^{(5-t/50)}$.
 - d) $M(t) = 2^{(5-t/150)}$.
4. (FUVEST) Os pontos D e E pertencem ao gráfico da função $y = \log_n x$, com $n > 1$ (figura a seguir). Suponha que $B = (x, 0)$, $C = (x + 1, 0)$ e $A = (x - 1, 0)$. Então, o valor de x , para o qual a área do trapézio BCDE é o triplo da área do triângulo ABE, é

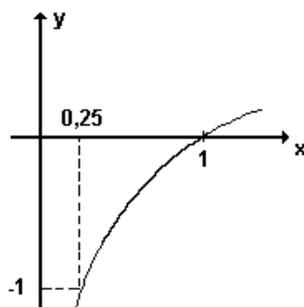


- a) $(1/2) + [(\sqrt{5})/2]$
- b) $1 + [(\sqrt{5})/2]$
- c) $(1/2) + \sqrt{5}$
- d) $1 + \sqrt{5}$
- e) $(1/2) + 2\sqrt{5}$

5. (FUVEST) Sabendo-se que $5^n = 2$, podemos concluir que $\log_2 100$ é igual a:

- a) $2/n$
- b) $2n$
- c) $2 + n^2$
- d) $2 + 2n$
- e) $(2 + 2n)/n$

6. (FUVEST) A figura a seguir mostra o gráfico da função logaritmo na base b . O valor de b é:



- a) 1/4.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 10.

- 7.** (UNICAMP) Dada a função $f(x) = \log_{10} (2x + 4)/3x$, encontre:
- a) O valor de x para o qual $f(x) = 1$.
 - b) Os valores de $x \in \mathbb{R}$ para os quais $f(x)$ é um número real menor que 1.

- 8.** (UNICAMP) Calcule o valor da expressão a seguir, onde n é um número inteiro, $n \geq 2$. Ao fazer o cálculo, você verá que esse valor é um número que não depende de n .

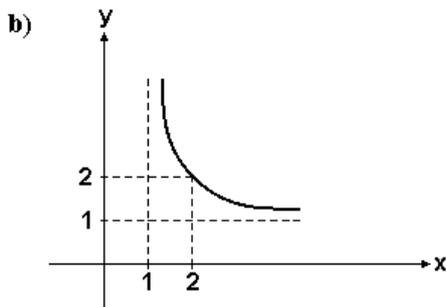
$$\log_n \left(\log_n \sqrt[n]{\sqrt[n]{n}} \right)$$

- 9.** (FUVEST) Considere as equações:
- I. $\log(x + y) = \log x + \log y$
 - II. $x + y = xy$
- a) As equações I e II têm as mesmas soluções? Justifique.
 - b) Esboce o gráfico da curva formada pelas soluções de I.

- 10.** (FUVEST) Seja $f(x)$ o logaritmo de $2x$ na base $x^2 + (1/2)$.
- a) Resolva a equação $f(x) = 1/2$.
 - b) Resolva a inequação $f(x) > 1$.

Gabarito

1. B
2. C
3. A
4. A
5. E
6. D
7. a) $x = 1/7$
b) $x < -2$ ou $x > 1/7$
8. -2
9. a) As equações I e II não tem as mesmas soluções.



10. a) $V = \{\sqrt{6}/6\}$
b) $V =]0; (2-\sqrt{2})/2[\cup]\sqrt{2}/2; (2+\sqrt{2})/2[$

Gramática – conjugação, flexão e correlação verbal, uso das categorias gramaticas

1. (UNESP 1998)

SAUNA BRASIL

Os brasileiros fomos informados ontem do caráter de pelo menos uma parcela da base parlamentar governista. É gente com a qual “só se pode conversar na sauna e pelado”, avisa quem entende de base parlamentar governista, o ministro das comunicações, Sérgio Motta.

In: Folha de S. Paulo, cad. 1, p. 2, 08/mai/97

O princípio básico da concordância verbal em nosso idioma prevê que o verbo deva ser flexionado em número e pessoa de acordo com o sujeito da oração. Em alguns casos, devido a circunstâncias do contexto, esse princípio pode ser transgredido. Ocorre nesses casos a chamada *concordância ideológica*. Tomando por base este comentário, identifique e explique uma passagem do texto de Clóvis Rossi em que o verbo não segue uma das flexões impostas pelo sujeito.

2. (UNESP 2002)

Canção do Tamoio

I

Não chores, meu filho;
Não chores, que a vida
É luta renhida:
Viver é lutar.

05 A vida é combate,
Que os fracos abate,
Que os fortes, os bravos,
Só pode exaltar.

II

Um dia vivemos!

10 O homem que é forte

Não teme da morte;

Só teme fugir;

No arco que entesa

Tem certa uma presa,

15 Quer seja tapuia,

Condor ou tapir.

III

O forte, o cobarde

Seus feitos inveja

De o ver na peleja

20 Garboso e feroz;

E os tímidos velhos

Nos graves concelhos,

Curvadas as frentes,

Escutam-lhe a voz!

IV

25 Domina, se vive;

Se morre, descansa

Dos seus na lembrança,

Na voz do porvir.

Não cures da vida!

30 Sê bravo, sê forte!

Não fujas da morte,

Que a morte há de vir!

(GONÇALVES DIAS, Antônio. Obras Poéticas. Tomo II. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1944, p. 42-43.)

Oração aos Moços

Magistrados ou advogados sereis. Suas duas carreiras quase sagradas, inseparáveis uma da outra, e, tanto uma como a outra, imensas nas dificuldades, responsabilidades e utilidades.

Se cada um de vós meter bem a mão na consciência, certo que tremerá da perspectiva. O tremer próprio é dos que se defrontam com as grandes vocações, e são talhados para as desempenhar o tremer, mas não o descorçoar. O tremer, nas não o renunciar. O tremer, com o ousar. O tremer, com o empreender. O tremer, com o confiar. Confiai, senhores. Ousai. Reagi. E haveis de ser bem sucedidos. Deus, pátria e trabalho. Metei no regaço essas três fés, esses três amores, esses três signos santos. E segui, com o coração puro. Não hajais medo a que a sorte vos ludibrie.

[...]

Idealismo? Não: experiência da vida. Não há forças, que mais a senhoreiem, do que essas. Experimentai-o, como eu o tenho experimentado. Poderá ser que resigneis certas situações, como eu as tenho resignado. Mas meramente para variar de posto, e, em vos sentindo incapazes de uns, buscar outros, onde vos venha ao encontro o dever, que a Providência vos haja reservado.

(BARBOSA, Rui. Oração aos moços [discurso de paraninfo dos formandos da Faculdade de Direito de S. Paulo, em 1920]. Rio de Janeiro: Casa de Rui Barbosa, 1956, p. 58-59.)

Hino do Deputado

Chora, meu filho, chora.
Ai, quem não chora não mama,

Quem não mama fica fraco,
Fica sem força pra vida,
05 A vida é luta renhida,
Não é sopa, é um buraco.

Se eu não tivesse chorado
Nunca teria mamado,
Não estava agora cantando,
10 Não teria um automóvel,
Estaria caceteado,
Assinando promissória,
Quem sabe vendendo imóvel
A prestação ou sem ela,
15 Ou esperando algum tigre
Que talvez desse amanhã,
Ou dando um tiro no ouvido,
Ou sem olho, sem ouvido,

Sem perna, braço, nariz.

20 Chora, meu filho, chora,
Anteontem, ontem, hoje,
Depois de amanhã, amanhã.
Não dorme, filho, não dorme,
Se você toca a dormir

25 Outro passa na tua frente,
Carrega com a mamadeira.
Abre o olho bem aberto,
Abre a boca bem aberta,
Chore até não poder mais.

(MENDES, Murilo. *História do Brasil, XLIII. In: Poesia completa e prosa. Rio de Janeiro: Editora Nova Aguilar, 1994, p. 177-178.*)

Nos três textos apresentados identifica-se a presença relevante da função conativa da linguagem, como se pode verificar formalmente pelo emprego de numerosos verbos no modo imperativo. Em **Canção do Tamoio** e **Hino do Deputado**, uma personagem aconselha outra a assumir certos comportamentos; em **Oração aos Moços**, o próprio orador faz aconselhamento a seus discípulos. Releia os três textos com atenção e, a seguir,

a) Aponte a diferença existente entre os trechos da **Canção do Tamoio** e da **Oração aos Moços**, no que diz respeito à flexão dos verbos no modo imperativo;

b) Reescreva o verso 29 do poema **Hino do Deputado**, fazendo com que o verbo “chorar” se flexione na mesma pessoa em que está flexionado o verbo “abrir”, nos versos 27 e 28.

3. (UNESP – 2010)

[...]

No Brasi de Baxo eu vejo
Nas ponta das pobre rua
O descontente cortejo
De criança quase nua.
Vai um grupo de garoto
Faminto, doente e roto
Mode caçá o que comê
Onde os carro põe o lixo,

Como se eles fosse bicho
Sem direito de vive.”
[...]

(ASSARÉ, *Patativa do. BRASI DE CIMA E BRASI DE BAXO. Cante lá que eu canto cá. 6ª ed. Crato: Vozes/Fundação Pe. Ibiapina/Instituto Cultural do Cariri. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1986. Fragmento.*)

Como Patativa imita o linguajar do povo, seu discurso poemático incorpora regras gramaticais desse linguajar, que não são as mesmas da norma culta. Estabeleça a diferença entre a concordância verbal utilizada pelo poeta nos versos *Onde os carros põe o lixo, / Como se eles fosse bicho* e a que se observa na norma culta.

4. (UNESP – 2001)

Saudosa Maloca

Se o sinhô não tá lembrado,
Dá licença de contá
Que aqui onde agora está
Esse adifício arto

5 Era uma casa veia,
Um palacete assobradado.
Foi aqui, “seu” moço,
Que eu, Mato Grosso e o Joca
Construímos nossa maloca

10 Mais, um dia,
- Nóis nem pode se alembra - ,
Veio os homens c’as ferramentas,
O dono mandô derrubá.

Peguemos todas nossas coisas

15 E fumos pro meio da rua
Preciá a demolição
Que tristeza que nós sentia
Cada tauba que caía
Duía no coração

20 Mato Grosso quis gritá
Mais em cima eu falei:
Os homens tá c’a razão,

Nóis arranja otro lugá.
Só se conformemos quando o Joca falô:
25 “Deus dá o frio conforme o coberto”.
E hoje nóis pega paia nas gramas do jardim
E p’ra esquecê nóis cantemos assim:
Saudosa maloca, maloca querida, dim, dim,
Donde nóis passemos dias feliz de nossa vida.

(BARBOSA, Adoniran. In: *Demônios da Garosa – Trem das 11*. CD 903179209-2, Continental-Warner Music Brasil, 1995.)

A letra de **Saudosa Maloca** pode ser considerada como realização de uma “linguagem artística” do poeta, estabelecida com base na sobreposição de elementos do uso popular ao uso culto. Uma destas sobreposições é o emprego do pronome oblíquo de terceira pessoa “se” em lugar de “nos”, diferentemente do que prescreve a norma culta (o poeta emprega *se conformemos* em vez de *nos conformamos*; *se alembirá* em vez de *nos lembrar*). Considerando este comentário, estabeleça as diferenças que apresentam, em relação ao uso culto, as seguintes formas verbais da primeira pessoa do plural do presente do indicativo empregadas pelo compositor: “pode” (verso 11), “arranja” (verso 23) e “pega” (verso 26).

5. (UNICAMP – 2004) Em 28/11/2003, quando muito se noticiava sobre a reforma ministerial, a *Folha de S. Paulo* publicou uma matéria intitulada “Lula sugere que Walfrido e Agnelo ficam”. Considerando as relações entre as palavras que compõem o título da matéria, justifique o uso do verbo “ficar” no presente do indicativo.
6. (UNICAMP – 2000) Perguntado em fins de 1997 pelo *Jornal das Letras* (Lisboa) se seu nome seria uma boa indicação para o Prêmio Nobel de Literatura, junto com os nomes, sempre lembrados pela imprensa, de José Saramago e António Lobo Antunes, o escritor português José Cardoso Pires deu a seguinte resposta:

“A Imprensa tem lá as suas razões. Durante anos e anos passei a vida a assinar papéis a pedir um Nobel para um escritor português e isso não serviu de nada. De modo que o facto da Imprensa agora prever isto ou aquilo... Uma coisa eu sei: o Prémio Nobel dado a um escritor português de qualidade beneficiava todos os escritores portugueses. Que todos gostariam de ter o Prémio Nobel também é verdade, mas se um ganhar ganhamos

todos. De qualquer modo o critério actual é o dos mais traduzidos e os mais traduzidos são o Saramago e o Lobo Antunes. Eu sou menos. Mas isso não me preocupa nada. Sinceramente”.

a) Aponte, na resposta de Cardoso Pires, as características de acentuação e de grafia que a identificam como um texto em português europeu.

b) Aponte, na mesma resposta, as construções que a caracterizam como um texto de português europeu, e dê os prováveis equivalentes brasileiros dessas construções.

7. (UNICAMP – 2006) Os quadrinhos a seguir fazem parte de um material publicado na *Folha de S. Paulo* em 17 de agosto de 2005, relativo à crise política brasileira, que teve início em maio do mesmo ano.

CHICLETE COM BANANA – Angeli



Na tira de Angeli, observamos um jogo de associações entre a frase-título “O imundo animal” e a sequência de imagens.

A frase-título nos remete a uma outra frase. Indique-a e explicita as relações de sentido entre as duas frases, fazendo referência ao conjunto da tira.

8. (FUVEST – 1998)

Segundo a ONU, os subsídios dos ricos prejudicam o Terceiro Mundo de várias formas: 1. Mantêm baixos os preços internacionais, desvalorizando as exportações dos países pobres; 2. Excluem os pobres de vender para os mercados ricos; 3. Expõem os produtores pobres à concorrência de produtos mais baratos em seus próprios países.

(Folha de S. Paulo, 02/11/97, E-12)

Neste texto, as palavras sublinhadas rico e pobre pertencem a diferentes classes de palavras, conforme o grupo sintático em que estão inseridas.

- Obedecendo à ordem em que aparecem no texto, identifique a classe a que pertencem, em cada ocorrência sublinhada, as palavras rico e pobre.
- Escreva duas frases com a palavra brasileiro empregando-a cada vez em uma dessas classes.

- 9.** (FUVEST – 1998) Concluiu-se a construção da casa nova. Julgo que não preciso descrevê-la. As partes principais apareceram ou aparecerão; o resto é dispensável e apenas pode interessar aos arquitetos, homens que provavelmente não lerão isto. Ficou tudo confortável e bonito.

(Graciliano Ramos, São Bernardo)

No excerto, observa-se o emprego de diferentes tempos verbais, todos pertencentes ao modo indicativo.

- Justifique o emprego das formas do presente.
 - Justifique o emprego das formas do pretérito perfeito, relacionando-as com as formas do presente.
- 10.** (FUVEST – 2005) Sobre o emprego do gerúndio em frases como “Nós vamos estar analisando os seus dados e vamos estar dando um retorno assim que possível”, um jornalista escreveu uma crônica intitulada “Em 2004, gerundismo zero!”, da qual extraímos o seguinte trecho:

Quando a tele-atendente diz: “O senhor pode estar aguardando na linha, que eu vou estar transferindo a sua ligação”, ela pensa que esta falando bonito. Por sinal, ela não entende por que “eu vou estar transferindo” é errado e “ela está falando bonito” é certo.

- Você concorda com a afirmação do jornalista sobre o que é certo e o que é errado no emprego do gerúndio? Justifique sucintamente sua resposta.
- Identifique qual de seus vários sentidos assume o sufixo empregado na formação da palavra “gerundismo”. Cite outra palavra em que se utiliza o mesmo sufixo com esse mesmo sentido.

Gabarito

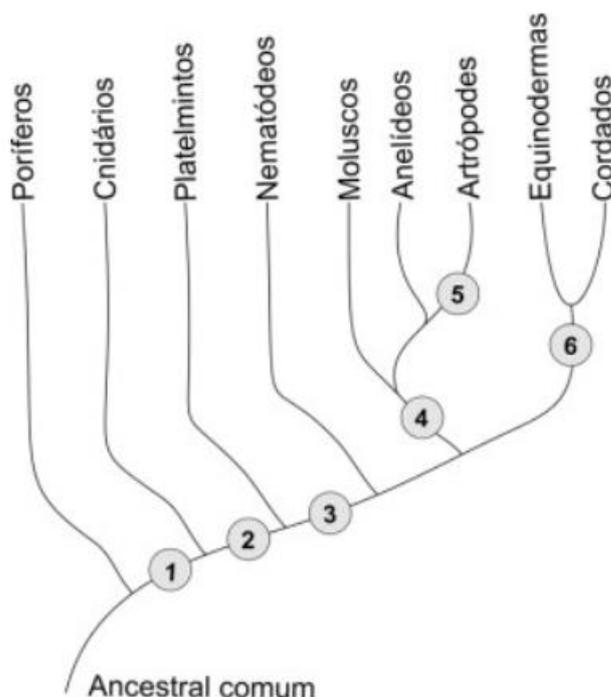
1. “Os brasileiros fomos informados ontem do caráter de pelo menos uma parcela da base parlamentar governista”. Nesse período, ocorre silepse de pessoa, ou concordância ideológica, que envolve o sujeito de 3ª pessoa (“os brasileiros”) e o verbo conjugado na 1ª pessoa (“fomos informados”).
2. a) Na **Canção do Tamoio**, os verbos estão flexionados na 2ª pessoa do singular (“não chores”, “sê”); na **Oração dos Moços**, na 2ª pessoa do plural (“Confiai... Ousai; Reagi... Não hajais medo...”).
b) “Chora até não poder mais.” (No original, os imperativos de abrir – “abre... abre...” – estão na 2ª pessoa e o de chorar – “chore” – na 3ª.)
3. Nesses versos, a concordância, conforme a variante popular, flexiona em número apenas o determinante (artigo) e o pronome, pois, segundo a gramática desse linguajar, a flexão de substantivos e verbos seria redundante. Trata-se de uma regra de economia linguística.
Na norma culta, os verbos devem flexionar-se no plural, concordando com os sujeitos os *carros* e *eles*.
4. No português popular corrente no Brasil, evita-se sistematicamente o emprego de morfemas flexionais redundantes. Assim, quando a marca de número ou de pessoa se encontra presente no artigo ou no pronome, omite-se o morfema flexional de pessoa e número, no verbo, ou de número, em substantivos ou adjetivos.
Assim, o que ocorre em “as casa” é um fenômeno paralelo ao que se nota em “nóis arranja”, ou seja, como a indicação de pessoa e número está presente no pronome, ela é omitida na terminação da forma verbal.
5. Percebe-se que o verbo “sugerir” possui mais de um sentido. O mais usual – que indica “aconselhamento”, “proposição” – exigiria o verbo “ficar” no presente do subjuntivo (“que fiquem”). Entretanto, o sentido produzido nas relações entre as palavras que compõem o título da matéria e dessas com a posição de autoridade de quem insinuou – o Presidente da República – indica “sugerir” no sentido de “dar a entender”, “insinuar”, o que exige o verbo “ficar” no presente do indicativo.
6. a) acentuação: Prémio (duas vezes); grafia: factó, actual.
b) As construções típicas do português europeu são beneficiava, a assinar, a pedir; os equivalentes brasileiros são beneficiaria, assinando, pedindo.

7. A outra frase é “o mundo animal”. O jogo semântico se constrói com a remissão das imagens do conjunto dos homens caracterizados na tira como mascarados e engravatados, que se referem ao conjunto de políticos brasileiros envolvidos em corrupção, à expressão “imundo animal”, que imediatamente estabelece a associação com “mundo animal”, típica da classificação biológica. É importante observar que na relação entre as imagens e as expressões “imundo animal” e “mundo animal” se afirma a coletividade dos políticos corruptos e a sordidez de sua conduta enquanto um mundo específico.
8. a) **Ricos** é **substantivo** em “...ricos prejudicam”; **pobres** é **adjetivo** em “países pobres”; **pobres** é **substantivo** em “os pobres”; **ricos** é **adjetivo** em “mercados ricos”.
b) Exemplos: O **brasileiro** admira muito futebol. (substantivo)
O futebol **brasileiro** revela, constantemente, grandes jogadores. (adjetivo)
9. a) As formas do presente do indicativo (“julgo”, “não preciso descrevê-la”, “é”, “pode interessar”) referem-se ao momento da enunciação, isto é, ao momento em que o texto está sendo escrito, sem embargo de uma dessas formas poder ser interpretada, também, em sentido atemporal, indicando uma verdade geral (“o resto... apenas pode interessar aos arquitetos”).
b) As formas verbais do pretérito perfeito (“concluiu-se”, “apareceram”, “ficou”) indicam ações concluídas, ou seja, ações que terminaram antes do momento presente, que é o momento da enunciação, como se notou no item a.
10. a) Melhor do que “errado”, o emprego do gerúndio exemplificado na fala da moça – e hoje lamentavelmente frequente em pessoas de escolaridade deficiente que tentam “falar bem” – poderia ser apodado de “inadequado” ou “impreciso”. A construção do auxiliar “estar” seguido do gerúndio do verbo principal justifica-se quando se trata de enfatizar o aspecto contínuo da ação, como em “ela está falando bonito”. Já em “vou estar transferindo” o emprego da perífrase verbal, em lugar do infinitivo simples (vou transferir), é inepto, pois o que vem ao caso é o caráter futuro da ação (vou transferir = transferirei), e não seu aspecto contínuo.
b) O sufixo “-ismo”, em “gerundismo”, tem o sentido de “prática, hábito”, no caso, prática ou hábito de uso abusivo do gerúndio, pois, no contexto, pode haver também uma nuance pejorativa neste sufixo. O mesmo sentido do sufixo se encontra em “modismo”, “alcoholismo”, “clientelismo”.

Ecologia e características dos seres vivos

- 1.** (FUVEST 2008) A energia luminosa fornecida pelo Sol:
- é fundamental para a manutenção das cadeias alimentares, mas não é responsável pela manutenção da pirâmide de massa.
 - é captada pelos seres vivos no processo da fotossíntese e transferida ao longo das cadeias alimentares.
 - tem transferência bidirecional nas cadeias alimentares por causa da ação dos decompositores.
 - transfere-se ao longo dos níveis tróficos das cadeias alimentares, mantendo-se invariável.
 - aumenta à medida que é transferida de um nível trófico para outro nas cadeias alimentares.
- 2.** (FUVEST 1999) “Da noite para o dia são capazes de deparar completamente um arbusto de pomar. No entanto, não usam as folhas como alimento e sim como adubo para suas hortas subterrâneas. No formigueiro, os pedaços de folhas transportados são mastigados e empapados de saliva até se transformarem em uma espécie de massa esponjosa sobre a qual se desenvolve um mofo. Desse bolor as saúvas cuidam com o maior carinho. À força de mandíbulas, destroem qualquer “erva daninha” que tente proliferar e podam o mofo, cortando-lhe as extremidades dos filamentos, o que provoca, no lugar cortado, a formação de umas bolinhas que — estas sim — constituem o alimento das saúvas.”
- Texto reproduzido de Frota-Pessoa, O. Biologia na Escola Secundária, 2ª ed., 1962, Ministério da Educação e Cultura.*
- Na situação descrita no texto, os níveis tróficos ocupados pelo mofo e pela saúva são, respectivamente, de
- consumidor primário e consumidor primário.
 - consumidor primário e consumidor secundário.
 - consumidor primário e decompositor.
 - decompositor e consumidor primário.
 - produtor e consumidor primário.

- 3.** (FUVEST 2009) O esquema ao lado representa uma das hipóteses para explicar as relações evolutivas entre grupos de animais. A partir do ancestral comum, cada número indica o aparecimento de determinada característica. Assim, os ramos anteriores a um número correspondem a animais que não possuem tal característica e os ramos posteriores, a animais que a possuem.



As características “cavidade corporal” e “exoesqueleto de quitina” correspondem, respectivamente, aos números:

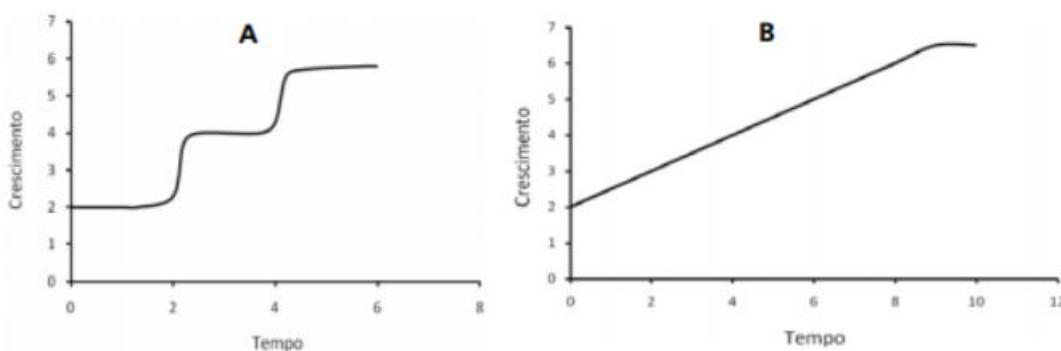
- a) 1 e 6
 - b) 2 e 4
 - c) 2 e 5
 - d) 3 e 4
 - e) 3 e 5
- 4.** (FUVEST 2010) Um determinado animal adulto é desprovido de crânio e apêndices articulares. Apresenta corpo alongado e cilíndrico. Esse animal pode pertencer ao grupo dos
- a) répteis ou nematelmintos.

- b) platelmintos ou anelídeos.
- c) moluscos ou platelmintos.
- d) anelídeos ou nematelmintos.
- e) anelídeos ou artrópodes

5. (FUVEST 2002) O modo de nutrição das bactérias é muito diversificado: existem bactérias fotossintetizantes, que obtêm energia da luz; bactérias quimiossintetizantes, que obtêm energia de reações químicas inorgânicas; bactérias saprofágicas, que se alimentam de matéria orgânica morta; bactérias parasitas, que se alimentam de hospedeiros vivos. Indique a alternativa que relaciona corretamente cada um dos tipos de bactéria mencionada com sua posição na teia alimentar.

	Fotossintetizante	Quimiossintetizante	Sapofágica	Parasita
a)	Decompositor	Produtor	Consumidor	Decompositor
b)	Consumidor	Consumidor	Decompositor	Consumidor
c)	Produtor	Consumidor	Decompositor	Decompositor
d)	Produtor	Decompositor	Consumidor	Consumidor
e)	Produtor	Produtor	Decompositor	Consumidor

6. (UNICAMP 2010) As figuras abaixo mostram o crescimento corporal de dois grupos de invertebrados até atingirem a fase adulta.



- a) Identifique um grupo de invertebrados que pode ter o crescimento corporal como o representado na figura A e outro como o representado na figura B. Justifique.
- b) Dê duas características morfológicas que permitam diferenciar entre si dois grupos de invertebrados relacionados com o gráfico A.

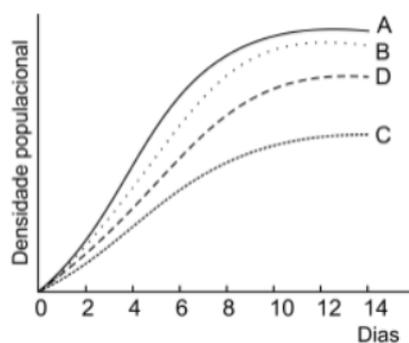
7. (UNICAMP 2008) Muito se tem comentado sobre o aquecimento global, e um dos assuntos mais debatidos é o aumento do aquecimento provocado por emissões de CO₂ e sua relação com o efeito estufa. Um dos métodos mais discutidos para neutralizar o CO₂ consiste na realização de cálculos específicos para saber quanto CO₂ é lançado na atmosfera por determinada atividade, e quantas árvores devem ser plantadas para absorver esse CO₂. Por outro lado, sabe-se que se, por absurdo, todo o CO₂ fosse retirado da atmosfera, as plantas desapareceriam do planeta.

a) Explique como as plantas retiram CO₂ da atmosfera e por que elas desapareceriam se todo o CO₂ fosse retirado da atmosfera.

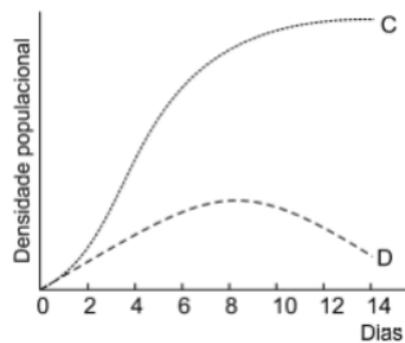
b) Considerando o ciclo do carbono esquematizado na figura abaixo, identifique e explique os processos biológicos responsáveis pelo retorno do CO₂ para a atmosfera.

8. (FUVEST 2007) Um pesquisador cultivou quatro espécies de protozoários A, B, C e D, separadamente (gráfico I) e depois reunidas duas a duas (gráficos II, III e IV), fornecendo-lhes diariamente quantidades constantes de alimento. Os gráficos mostram as curvas de crescimento populacional das espécies nas diferentes situações.

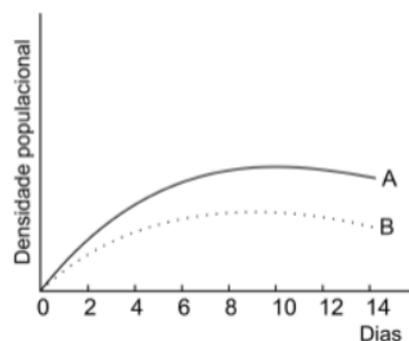
I. Espécies A, B, C e D cultivadas separadamente.



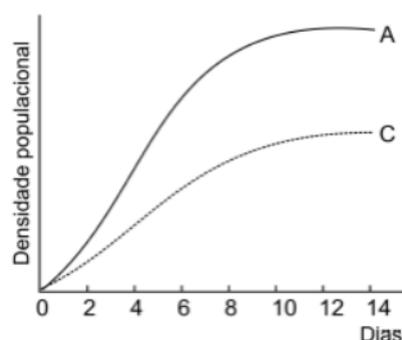
III. Espécies C e D cultivadas juntas.



II. Espécies A e B cultivadas juntas.



IV. Espécies A e C cultivadas juntas.



- a) Que tipo de relação ecológica existe entre as espécies: 1. A e B? 2. C e D?
b) Que correlação existe entre os nichos ecológicos das espécies: 1. A e B? 2. A e C?

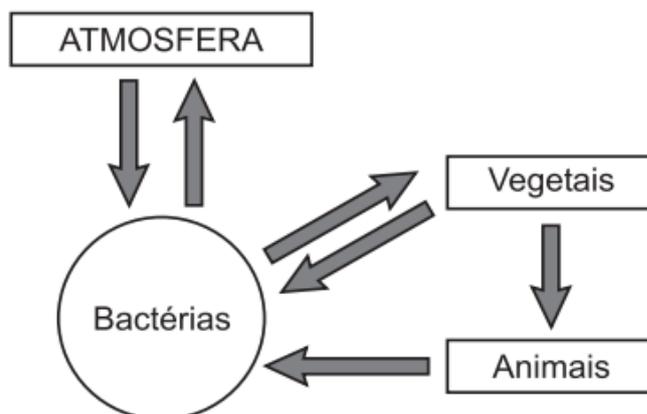
- 9.** (FUVEST 2010) O quadro abaixo mostra diferenças que ocorrem no reino animal quanto ao plano corporal e aos sistemas digestório, circulatório e nervoso:

	1	2	3
A - Simetria na fase adulta	Ausente	Radial	Bilateral
B - Sistema digestório	Ausente	Incompleto	Completo
C - Sistema circulatório	Ausente	Aberto	Fechado
D - Sistema nervoso	Ausente	Cordão nervoso ventral	Dorsal

Os anelídeos, por exemplo, apresentam as características A3, B3, C3 e D2.

- a) Que grupo animal apresenta as características A1, B1, C1 e D1?
b) Que características de A, B, C e D estão presentes em um crustáceo?
c) Que características de A, B, C e D estão presentes em um anfíbio?

- 10.** (FUVEST 2004)



- a) O esquema mostra, de maneira simplificada, o ciclo de que elemento químico?
b) Que informação, dada pelo esquema, permite identificar esse elemento químico?
c) Cite duas classes de macromoléculas presentes nos seres vivos, que contenham esse elemento químico.

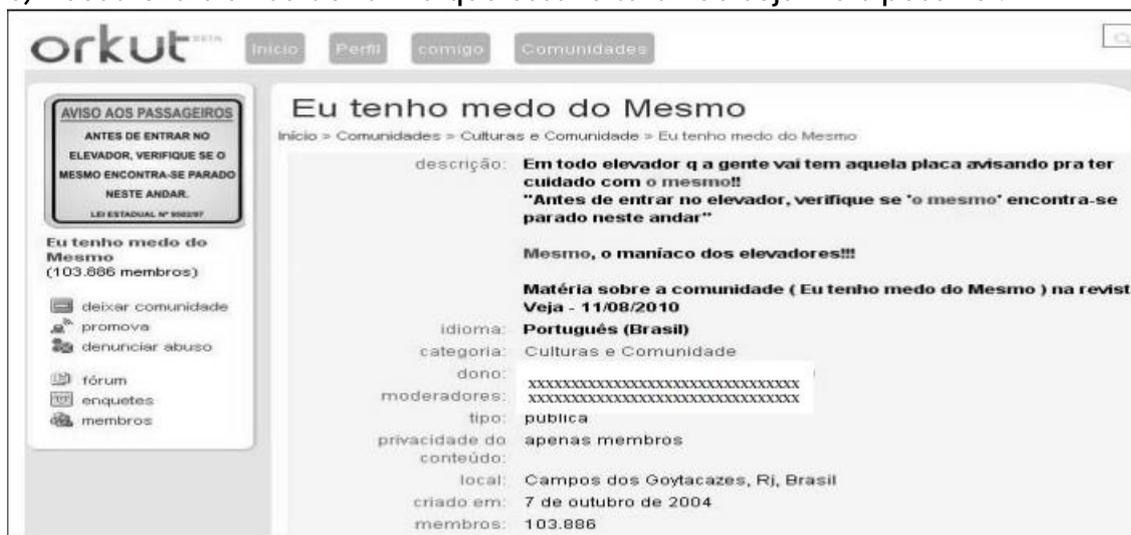
Gabarito

1. B
2. B
3. E
4. D
5. E
6. a) Figura A: Qualquer grupo de artrópode (inseto, aracnídeo, crustáceo) e nemátoda; figura B: qualquer outro invertebrado (poríferos, equinodermos, etc.), pois os artrópodes têm exoesqueleto rígido, e seu crescimento só ocorre durante o processo de muda.
b) Insecta: corpo com cabeça, tórax e abdômen; um par de antenas; três pares de pernas torácicas nos adultos; respiração traqueal; presença de asas (na grande maioria dos grupos); olhos compostos; partes bucais com um par de mandíbulas (sem apêndices) e um par de maxilas; segunda maxila transformada em lábio. Pernas formadas apenas pelo endopodito; exceção por túbulos de Malpighi.
Aracnídeos: corpo com cefalotórax e abdômen; ausência de antenas; quatro pares de pernas cefalotorácicas nos adultos; respiração cutânea ou por filotraqueíais; olhos simples; partes bucais com quelíceras; um par de pedipalpos; pernas formadas apenas pelo endopodito.
Crustáceos: cefalotorax e abdômen; dois pares de maxilas; um par de mandíbulas segmentadas, com palpos; pernas formadas por endopodito e exopodito; presença de pernas (apêndices) abdominais; respiração branquial nos adultos (em geral); excreção por glândula verde.
Miriápodos: corpo com cabeça e tronco; pernas nos segmentos do tronco; olhos compostos; partes bucais: 1 par de mandíbulas, um par de maxilas, lábio; pernas formadas pelo endopodito.
7. a) As plantas retiram o gás carbônico atmosférico pela fotossíntese. As plantas desapareceriam se todo o CO₂ fosse retirado da atmosfera, porque o CO₂, através do processo da fotossíntese, é transformado em moléculas orgânicas (açúcar ou glicose) e O₂. Conseqüentemente, sem o CO₂ da atmosfera, as plantas não poderiam se desenvolver.
b) Os processos biológicos responsáveis pelo retorno do CO₂ à atmosfera são a respiração celular de plantas e animais, e a decomposição orgânica. Esses processos clivam matéria orgânica, originando CO₂.

- 8.** a) Entre A e B ocorre a competição, onde as duas espécies competem por algum recurso e essa competição é desvantajosa para os dois. Entre C e D pode ocorrer a predação, onde C se alimenta da espécie D, ou ser um caso de competição com a exclusão de D.
b) Entre A e B ocorre uma sobreposição dos nichos, o que faz com que haja a competição entre as espécies. Entre A e C, os nichos ecológicos são independentes, logo as espécies crescem sem influenciar uma a outra.
- 9.** a) O grupo animal que não apresenta nenhum sistema é o grupo Porífera, que inclui as esponjas.
b) Os crustáceos possuem simetria bilateral quando adultos, além de terem sistema digestório completo (com boca e ânus). O sistema circulatório é aberto e o sistema nervoso consiste em um cordão nervoso central.
c) Os anfíbios possuem simetria bilateral e sistema digestório completo. O sistema circulatório é fechado, com um coração com apenas duas cavidades, e o sistema nervoso é dorsal.
- 10.** a) O esquema mostra o ciclo do nitrogênio.
b) A presença de bactérias no ciclo, pois são elas que retiram o nitrogênio da atmosfera e os fixam nos vegetais.
c) As proteínas e os ácidos nucleicos (DNA e RNA) possuem nitrogênio em sua composição.

Questões gerais de interpretação de textos e gramática

1. A comunidade do Orkut “Eu tenho medo do Mesmo” foi criada em função do aviso bastante conhecido dos usuários de elevadores: “Antes de entrar no elevador, verifique se o mesmo encontra-se parado neste andar”.
- a) Explique o que torna possível o jogo de palavras “Mesmo, o maníaco dos elevadores” usado pelos membros dessa comunidade.
- b) Reescreva o aviso de forma que essa leitura não seja mais possível.



(Adaptado de <http://www.orkut.com.br/Main#community?cmm=525458>. Acesso em 20/12/2010)

2. os dicionários de meu pai

Pouco antes de morrer, meu pai me chamou ao escritório e me entregou um livro de capa preta que eu nunca havia visto. Era o dicionário analógico de Francisco Ferreira dos Santos Azevedo. Ficava quase escondido, perto dos cinco grandes volumes do dicionário Caldas Aulete, entre outros livros de consulta que papai mantinha ao alcance da mão numa estante giratória. Isso pode te servir, foi mais ou menos o que ele então me disse, no seu falar meio grunhido. E por um bom tempo aquele livro me ajudou no acabamento de romances e letras de canções, sem falar das horas que eu o folheava à toa. Palavra puxa palavra e escarafunchar o dicionário analógico foi virando para mim um passatempo (desenfado, esparecimento, entretém, solaz, recreio, filistria). O resultado é que o livro, herdado já em estado precário, começou a se

esfarelar nos meus dedos. Encostei-o na estante das relíquias ao descobrir, num sebo atrás da Sala Cecília Meireles, o mesmo dicionário em encadernação de percalina. Com esse livro escrevi novas canções e romances, decifrei enigmas, fechei muitas palavras cruzadas. E ao vê-lo dar sinais de fadiga, saí de sebo em sebo pelo Rio de Janeiro para me garantir um dicionário analógico de reserva. Encontrei dois, mas não me dei por satisfeito, fiquei viciado no negócio. Dei de vasculhar livrarias país afora, só em São Paulo adquiri meia dúzia de exemplares, e ainda rematei o último à venda na Amazon.com antes que algum aventureiro o fizesse. Eu já imaginava deter o monopólio (açambarcamento, exclusividade, hegemonia, senhorio, império) de dicionários analógicos da língua portuguesa, não fosse pelo senhor João Ubaldo Ribeiro, que ao que me consta também tem um, quiçá carcomido pelas traças (brocas, carunchos, busanos, cupins, térmitas, cáries, lagartas-rosadas, gafanhotos, bichos-carpinteiros). Hoje sou surpreendido pelo anúncio dessa nova edição do dicionário analógico de Francisco Ferreira dos Santos Azevedo. Sinto como se invadissem minha propriedade, revirassem meus baús, espalhassem aos ventos meu tesouro. Trata-se para mim de uma terrível (funesta, nefasta, macabra, atroz, abominável, dilacerante, miseranda) notícia.

(Adaptado de Francisco Buarque de Hollanda, em Francisco F. dos S. Azevedo, *Dicionário Analógico da Língua Portuguesa: ideias afins/thesaurus*. 2ª edição atualizada e revista, Rio de Janeiro: Lexikon, 2010.)

- a) A partir do texto de Chico Buarque que introduz o dicionário analógico recentemente reeditado, proponha uma definição para esse tipo de dicionário.
b) Mostre a partir de que pistas do texto sua definição foi elaborada.

3.

Gramática

Composição de Sandra Peres e Luiz Tatit (Palavra Cantada)

O substantivo	Um homem de	Nosso verbo ser	Todo barbarismo
É o substituto	letras	É uma identidade	É o português
do conteúdo	Dizendo ideias	Mas sem projeto	Que se repeliu
	Sempre se		
O adjetivo	inflama	E se temos verbo	O neologismo
É a nossa		Com objeto	É uma palavra
impressão	Um homem de	É bem mais direto	Que não se ouviu
sobre quase tudo	ideias Nem usa		
	letras	No entanto falta	Já o idiotismo
O diminutivo	Faz ideograma	Ter um sujeito	

É o que aperta o mundo E deixa miúdo	Se altera as letras E esconde o nome Faz anagrama	Pra ter afeto Mas se é um sujeito Que se sujeita Ainda é objeto	É tudo que a língua Não traduziu Mas tem idiotismo Também na fala De um imbecil
O imperativo É o que aperta os outros e deixa mudo	Mas se mostro o nome Com poucas letras É um telegrama		

- a) Nessa letra de música são atribuídos sentidos às classificações gramaticais. Escolha duas delas e explique o sentido explorado, justificando sua pertinência ou não.
- b) Nas duas últimas estrofes, há um deslocamento no uso de 'idiotismo'. Explique-o.

4.

Matte a vontade. Matte Leão.

Este enunciado faz parte de uma propaganda afixada em lugares nos quais se vende o chá Matte Leão. Observe as construções abaixo, feitas a partir do enunciado em questão:

Matte à vontade.

Matte a vontade

Mate à vontade.

- a) Complete cada uma das construções acima com palavras ou expressões que explicitem as leituras possíveis relacionadas à propaganda.
- b) Retome a propaganda e explique o seu funcionamento, explicitando as relações morfológicas, sintáticas e semânticas envolvidas.

5.

Em 26 de outubro de 2006, um jornal de S. Paulo veiculou a seguinte propaganda:

"Se no Brasil ninguém para caro por mentir, por que você vai pagar caro pela verdade?
Assine o jornal X a partir de R\$xx,xx"

- a) A propaganda explora dois sentidos de "pagar caro". Quais?
- b) A propaganda procura construir certas imagens para o jornal. Quais?

c) Para construir essas imagens, a propaganda torna natural uma imagem estereotipada do Brasil. Comente a importância da construção sintática "se(...), por que(...)" e do pronome "ninguém" nesse processo.

6. Observe este anúncio.



Fonte: Folha de S. Paulo, 26/09/2008. Adaptado.

a) Na composição do anúncio, qual é a relação de sentido existente entre a imagem e o trecho

“quem é e o que pensa”, que faz parte da mensagem verbal?

b) Se os sujeitos dos verbos “descubra” e “pensa” estivessem no plural, como deveria ser redigida a frase utilizada no anúncio?

7. Leia o seguinte excerto de um artigo sobre o teólogo João Calvino.

Foi preciso o destemor conceitual de um teólogo exigente feito ele para dar o passo racional necessário. Ousou: para salvar a onipotência de Deus, não dá para não sacrificar pelo menos um quê da bondade divina.

Antônio Flávio Pierucci, Folha de S. Paulo, 12/07/2009.

a) O excerto está redigido em linguagem que apresenta traços de informalidade. Identifique dois exemplos dessa informalidade.

b) Mantendo o seu sentido, reescreva o trecho “não dá para não sacrificar pelo menos um quê da bondade divina”, sem empregar duas vezes a palavra “não”.

8. Leia este texto.

O ano nem sempre foi como nós o conhecemos agora. Por exemplo: no antigo calendário romano, abril era o segundo mês do ano. E na França, até meados do século XVI, abril era o primeiro mês. Como havia o hábito de dar presentes no começo de cada ano, o primeiro dia de abril era, para os franceses da época, o que o Natal é para nós hoje, um dia de alegrias, salvo para quem ganhava meias ou uma água-de-colônia barata. Com a introdução do calendário gregoriano, no século XVI, primeiro de janeiro passou a ser o primeiro dia do ano e, portanto, o dia dos presentes. E primeiro de abril passou ser um falso Natal _ o dia de não se ganhar mais nada. Por extensão, o dia de ser iludido. Por extensão, o Dia da Mentira.

Luís F. Veríssimo, As mentiras que os homens contam. Adaptado.

a) Tendo em vista o contexto, é correto afirmar que o trecho “meias ou uma água-de-colônia barata” deve ser entendido apenas em seu sentido literal? Justifique sua resposta.

b) Crie uma frase que contenha um sinônimo da palavra “salvo” (L. 4), mantendo o sentido que ela tem no texto.

9. Uma nota diplomática* é semelhante a uma mulher da moda. Só depois de se despojar uma elegante de todas as fitas, rendas, joias, saias e corpetes, é que se encontra o exemplar não correto nem aumentado da edição da mulher, conforme saiu dos prelos da natureza. É preciso desataviar uma nota diplomática de todas as frases, circunlocuções, desvios, adjetivos e advérbios, para tocar a ideia capital e a intenção que lhe dá origem.

Machado de Assis.

*Nota diplomática: comunicação escrita e oficial entre os governos de dois países, sobre assuntos do interesse de ambos.

a) É correto afirmar que, segundo o texto, uma nota diplomática se parece com o “exemplar não correto nem aumentado da edição da mulher”? Justifique sua resposta.

b) Tendo em vista o trecho “para tocar a ideia capital e a intenção que lhe dá origem”, indique um sinônimo da palavra “capital” que seja adequado ao contexto e identifique o referente do pronome “lhe”.

10. Leia o seguinte texto:

Um músico ambulante toca sua sanfoninha no viaduto do Chá, em São Paulo.

Chega o “rapa”* e o interrompe:

_ Você tem licença?

_ Não, senhor.

_ Então me acompanhe.

_ Sim, senhor. E que música o senhor vai cantar?

*rapa: carro de prefeitura municipal que conduz fiscais e policiais para apreender mercadorias de vendedores ambulantes não licenciados. Por extensão, o fiscal ou o policial do rapa.

a) Para o efeito de humor dessa anedota, contribui, de maneira decisiva, um dos verbos do texto. De que verbo se trata? Justifique sua resposta.

b) Reescreva o diálogo que compõe o texto, usando o discurso indireto. Comece com: O fiscal do “rapa” perguntou ao músico ...

O planeta Terra – clima, ecossistemas, relevo, hidrografia

- 1.** (FUVEST) A massa Polar Atlântica, responsável pelo fenômeno da "friagem" na Amazônia, é:
- a) de origem subantártica e atravessando o continente pelas planícies interiores.
 - b) de origem andina, transferindo o frio das geleiras das montanhas.
 - c) formada no Atlântico Sul e esfriando-se ao passar corrente de Falklands.
 - d) originada no Anticiclone do Atlântico e entrando pela foz do Amazonas.
 - e) mais atuante na Amazônia Oriental por ocasião dos equinócios.
- 2.** (FUVEST) Considere as características a seguir:
- * Temperaturas médias superiores a 18°C com diferenças sazonais marcadas pelo regime de chuvas.
 - * Amplitude térmica anual inferior a 6°C.
 - * Circulação atmosférica controlada por massas equatoriais e tropicais.
 - * Regimes fluviais dependentes, basicamente, do comportamento da precipitação.
 - * Paisagens vegetais dominantes: florestas latifoliadas e savanas.
- Tais feições ocorrem, predominantemente, em regiões:**
- a) extratropicais de média latitude e elevada altitude.
 - b) intertropicais de baixa latitude e modesta altitude.
 - c) temperadas com forte influência dos oceanos.
 - d) de planícies inundáveis de alta latitude.
 - e) litorâneas de qualquer latitude.
- 3.** (FUVEST) "A terra atrai irresistivelmente o homem, arrebatando-o na própria correnteza dos rios (..) do Iguaçu ao Tietê, traçando originalíssima rede hidrográfica (...) Rasgam facilmente aqueles estratos em traçados uniformes, sem talvegues deprimidos e dão ao conjunto dos terrenos (...) a feição de largos plainos ondulados, desmedidos".

Adapt. de Euclides da Cunha, Os Sertões.

Os termos sublinhados referem-se, respectivamente,

- a) aos rios que correm de leste para oeste, devido à localização dos divisores de água; / à ausência de montanhas dobradas no relevo brasileiro.
- b) às Sete Quedas, que desapareceram com a construção de Itaipu; / às margens largas das planícies sedimentares.
- c) aos rios que correm de leste para oeste, devido à localização dos divisores de água; / à linha de maior profundidade no leito fluvial.
- d) às Sete Quedas, que desapareceram com a construção de Itaipu; / à linha de maior profundidade no leito fluvial.
- e) aos rios de planalto que servem tanto para a navegação como para gerar energia; / à ausência de montanhas dobradas no relevo brasileiro.

4. (FUVEST) As enchentes, a degradação dos mananciais e a qualidade da água dos rios constituem parte dos problemas relativos à água na Grande São Paulo. Dentre as causas abaixo, assinale a única FALSA.

- a) A impermeabilização urbana faz subir o nível médio dos lençóis freáticos.
- b) Os rios Tietê, Pinheiros e a represa Billings são utilizados para o despejo de esgotos domésticos.
- c) A bacia hidrográfica do Alto Tietê apresenta relevante impermeabilização.
- c) Há uma intensa urbanização em antigas planícies de inundação fluvial.
- d) Há urbanização em áreas incluídas na lei de Proteção aos Mananciais.

5. (FUVEST) "Lá um dia, para as cordas das nascentes do Paraíba, via-se, quase rente do horizonte, um abrir longínquo e espaçado de relâmpago era inverno na certa no alto sertão. As experiências confirmavam que com duas semanas de inverno o Paraíba apontaria na várzea com sua primeira cabeça d'água. O rio no verão ficava seco de se atravessar a pé enxuto. Apenas, aqui e ali, pelo seu leito, formavam-se grandes poços, que venciam a estiagem."

[J. L. do Rego - MENINO DE ENGENHO, cap. 13]

O texto anterior faz referência, direta e indiretamente, a aspectos da paisagem natural observados na sub-região do Sertão Nordestino, tais como:

- a) clima tropical semi-árido, predominância de rios intermitentes, com padrão de drenagem exorréica.

- b) clima tropical úmido a leste e semi-árido a oeste, rios perenes e intermitentes, com padrão de drenagem endorréica.
- c) clima tropical, rios predominantemente perenes, com padrão de drenagem exorréica.
- d) clima tropical semi-árido a leste e úmido a oeste, rios temporários, com padrão de drenagem endorréica.
- e) clima tropical mais úmido no inverno e mais seco no verão, rios temporários, padrão de drenagem arréica.

- 6.** (UNICAMP) "Toda a região onde se encontra o Cerrado tem uma marcada estação seca que geralmente pode durar de 6 a 7 meses. A prolongada estiagem traz reflexos marcantes para a região. A vegetação herbácea e arbustiva baixa em geral seca e desaparece, ao contrário do que acontece com a vegetação de grande porte. Apesar da seca, os rios são perenes, embora diminuam de volume."

(Aylthon Brandão Joly. Conheça a Vegetação Brasileira)

- a) Qual é a área de ocorrência do Cerrado, no Brasil?
- b) Como se pode explicar a sobrevivência das árvores e a perenidade dos rios do Cerrado, durante o período da seca?
- c) Dê as características da atividade agrícola desenvolvida nessa área.

- 7.** (UNICAMP) Uma das definições de desenvolvimento sustentável é: o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender às necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro.

(Adaptado de http://www.wwf.org.br/informacoes/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel/)

- a) O solo é um recurso fundamental para a subsistência da população mundial. Que práticas de conservação do solo podem garantir sua preservação para as gerações futuras?
- b) Segundo o INPE, nos últimos meses de novembro, dezembro e janeiro, foram registrados, na Amazônia Legal, 754 km² de desmatamentos por corte raso ou degradação progressiva. Indique o principal objetivo desse desmatamento e as consequências ambientais dessa ação.

- 8.** (FUVEST) A base de dados climatológicos e os modelos de previsão meteorológica atualmente existentes podem ser considerados conhecimentos com valor geopolítico e econômico para nações e corporações.
- Explique como é possível, hoje, realizar previsões meteorológicas com alto nível de precisão.
 - Explique a importância dessas previsões para nações e corporações.

- 9.** (FUVEST)



Desenho de Percy Lau. IBGE, 1970.

- Identifique a formação vegetal representada e sua área de ocorrência original.
 - Considerando ao menos um fator de ordem física, explique por que essa formação tem ocorrências fora de sua área nuclear.
 - Identifique três das principais atividades econômicas que promoveram a substituição de tal formação vegetal.
- 10.** (FUVEST)
- Identifique as duas maiores áreas urbanas da região Norte do país.
 - Apresente e explique uma característica física e uma característica econômica de cada área citada.

Gabarito

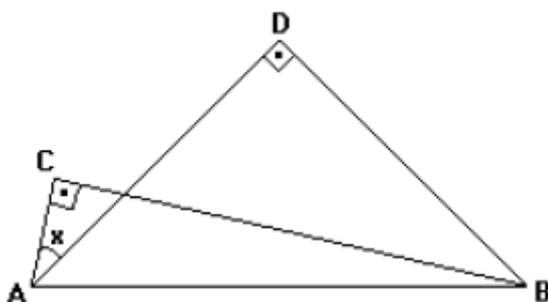
1. A
2. B
3. C
4. A
5. A
6. a) O Cerrado concentra-se na Região central do Brasil, onde encontramos o clima Tropical Típico.
b) A vegetação do Cerrado é adaptada às condições locais, apresentando raízes profundas e folhas recobertas com cera, por exemplo, evitando a perda de água. Quanto a perenidade dos rios temos que suas nascentes estão em áreas mais úmidas da Amazônia e da região sudeste. c) A agricultura local é praticada em grandes propriedades e apresenta um elevado índice de mecanização, um exemplo disso é a soja.
7. a) Entre as práticas agrícolas que colaboram para a conservação do solo, destacam-se a rotação de culturas, a utilização de curvas de níveis nas áreas em declive, e redução da prática de queimadas, por exemplo.
b) O desmatamento por corte raso (remoção da cobertura vegetal), ou degradação progressiva, tem como principal objetivo desenvolver atividades ligadas à produção agropecuária, mineral e, também, implantar infraestrutura de transporte e de hidroeletricidade. Dentre as consequências desse desmatamento pode-se citar o empobrecimento orgânico dos solos, a aceleração do processo erosivo dos solos e o assoreamento dos rios.
8. a) Nos últimos anos, a meteorologia teve um avanço expressivo, graças, entre outros aspectos, à utilização de conhecimentos desenvolvidos nos setores da tecnologia espacial e da informática. A imensa quantidade de informações obtidas pelos satélites meteorológicos em órbita terrestre é transmitida instantaneamente para os computadores dos centros de controle de meteorologia, onde os dados são interpretados e analisados com base em modelos matemáticos, possibilitando previsões meteorológicas com alto grau de precisão.
b) A economia moderna necessita cada vez mais de informações detalhadas e precisas dos mais diversos setores do conhecimento humano, destacando-se, entre eles, a meteorologia. Para as grandes corporações, a previsão meteorológica

relaciona-se essencialmente ao aspecto econômico, pois uma previsão mais precisa permite à empresa aumentar a produção de um determinado artigo, ou mesmo adiar ou antecipar sua entrada no mercado, esperando-se o momento mais adequado para se obterem preços mais atrativos. Para as nações, além do caráter econômico das previsões, há também um aspecto social de extrema importância, pois uma catástrofe meteorológica pode ter seu impacto reduzido se o estado dispuser de informações precisas sobre ela com certa antecedência.

- 9.** a) A formação vegetal apresentada refere-se à Mata das Araucárias, típica das áreas elevadas das regiões Sul do Brasil.
b) Apesar de ser predominante na região Sul do Brasil, essa formação vegetal pode ser encontrada também em outras áreas como, por exemplo a região Sudeste, isto porque a altitude é uma das características físicas mais marcantes para explicar sua ocorrência fora da área nuclear.
c) Esta formação encontra-se em processo de destruição visto que atividades como a construção civil, produção de mobília e produção de papel vêm ocasionando este problema ambiental.
- 10.** a) As duas maiores áreas urbanas da região Norte do país são: Belém (PA) e Manaus (AM).
b) A região de Manaus está localizada em uma área cercada pela floresta amazônica, de clima quente e úmido, na planície amazônica. Sua importância econômica deve-se à implantação da Zona Franca, que acabou atraindo uma série de indústrias e serviços que colaboraram para a rápida urbanização, transformando essa área em uma metrópole regional. Assim como Manaus, Belém está em uma região onde predomina a floresta amazônica, o clima equatorial e um relevo baixo, junto ao litoral do Atlântico. Na economia, destaca-se como um corredor de exportação para os produtos agroextrativistas, além de contar com elevada produção industrial de alumínio.

Trigonometria

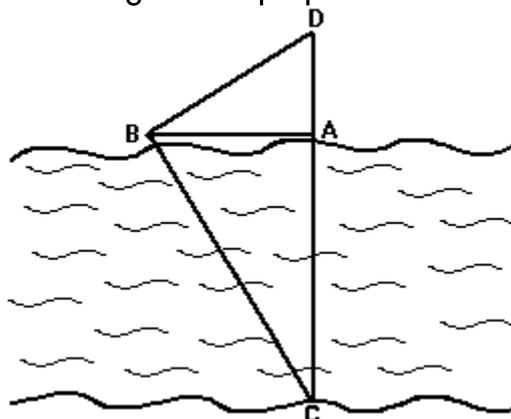
1. (FUVEST) Nos triângulos da figura, $AC = 1\text{cm}$, $BC = 7\text{cm}$, $AD = BD$. Sabendo que $\sin(a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$, o valor de $\sin x$ é



- a) $(\sqrt{2})/2$
b) $7/\sqrt{50}$
c) $3/5$
d) $4/5$
e) $1/50$
2. (FUVEST) Os vértices de um triângulo ABC, no plano cartesiano, são: $A=(1,0)$, $B=(0,1)$ e $C=(0,\sqrt{3})$. Então, o ângulo \widehat{BAC} mede:
- a) 60°
b) 45°
c) 30°
d) 18°
e) 15°
3. (FUVEST) O valor de $(\operatorname{tg} 10^\circ + \operatorname{cotg} 10^\circ)\operatorname{sen} 20^\circ$ é:
- a) $\frac{1}{2}$
b) 1
c) 2
d) $\frac{5}{2}$

e) 4

- 4.** (FUVEST) O menor valor de $1/(3-\cos x)$, com x real, é:
- a) $1/6$.
 - b) $1/4$.
 - c) $1/2$.
 - d) 1.
 - e) 3.
- 5.** (FUVEST) O valor máximo da função $f(x)=3\cos x+2\sin x$ para x real é:
- a) $\sqrt{2}/2$
 - b) 3
 - c) $5\sqrt{2}/2$
 - d) $\sqrt{13}$
 - e) 5
- 6.** (UNICAMP) Para medir a largura AC de um rio um homem usou o seguinte procedimento: localizou um ponto B de onde podia ver na margem oposta o coqueiro C, de forma que o ângulo ABC fosse 60° ; determinou o ponto D no prolongamento de CA de forma que o ângulo CBD fosse de 90° . Medindo $AD = 40$ metros, achou a largura do rio. Determine essa largura e explique o raciocínio.



- 7.** (UNICAMP) A hipotenusa de um triângulo retângulo mede 1 metro e um dos ângulos agudos é o triplo do outro.
- Calcule os comprimentos dos catetos.
 - Mostre que o comprimento do cateto maior está entre 92 e 93 centímetros.
- 8.** (FUVEST) ABC é um triângulo retângulo em A e o segmento CX é bissetriz do ângulo BCA, onde X é ponto do lado AB. A medida do segmento CX é 4cm e a do segmento BC, 24cm. Calcule a medida de AC.
- 9.** (FUVEST) Um losango está circunscrito a uma circunferência de raio 2cm. Calcule a área deste losango sabendo que um de seus ângulos mede 60° .
- 10.** (FUVEST)
- Expresse $\sin 3\alpha$ em função de $\sin \alpha$.
 - Resolva a inequação $\sin \alpha > 2\cos \alpha$ para $0 < \alpha < \pi$.

Gabarito

- 1.** C
- 2.** C
- 3.** E
- 4.** C
- 5.** B
- 6.** D
- 7.** AC = 120 m
- 8.** 3cm
- 9.** $(32\sqrt{3})/3 \text{ cm}^3$
- 10.** a) $3 \cdot \text{sen } \alpha - 4 \cdot \text{sen}^3 \alpha$
b) $S = \{\alpha \in \mathbb{R} \mid 0 < \pi/6 \text{ ou } 5\pi/6 < \alpha < \pi\}$

Questões específicas para revisão dos conteúdos

Texto I:

Tá combinado

Então tá combinado, é quase nada É tudo somente sexo e amizade. Não tem nenhum engano nem mistério. É tudo só brincadeira e verdade. Podemos ver o mundo juntos, Seremos dois e seremos muitos, Nos sabermos sós sem estarmos sós. Abrirmos a cabeça Para que afinal floresça O mais que humano em nós. Então tá tudo dito e é tão bonito E eu acredito num claro futuro de música, ternura e aventura Pro equilibrista em cima do muro. Mas e se o amor pra nós chegar, De nós, de algum lugar Com todo o seu tenebroso esplendor? Mas e se o amor já está, se há muito tempo que chegou E só nos enganou? Então não fale nada, apague a estrada Que seu caminhar já desenhou Porque toda razão, toda palavra Vale nada quando chega o amor...

(Peninha. IN: www.lettras.terra.com.br)

1. O texto se inicia com um vocábulo cuja tradicional função na língua é contribuir para a coesão textual.
Aponte seu valor semântico e o efeito expressivo obtido por seu uso.
2. Explique a aparente contradição do primeiro período e a importância do vocábulo “quase” para que se desfaça tal contradição.
3. “Nos sabermos sós sem estarmos sós” (v. 7)
 - a) Comprove, no plano sintático, que o adjetivo sós não desempenha rigorosamente a mesma função sintática.
 - b) Dê a classificação completa da segunda oração.
4. “Então tá tudo dito e é tão bonito” (v. 11)
Nomeie a figura sonora empregada e explicita seu efeito expressivo no verso acima.
5. Nesta seqüência transcrita, destaca-se uma das tantas características do amor: a imprevisibilidade.

“Mas e se o amor pra nós chegar, De nós, de algum lugar Com todo o seu tenebroso esplendor?”

Descreva três procedimentos lingüísticos que reafirmem esse traço inerente ao amor.

Texto II

O mais-que-perfeito

Ah, quem me dera Ir-me contigo agora A um horizonte firme, comum Embora amar-te
Ah, quem me dera amar-te Sem mais ciúmes De alguém em algum lugar Que nem
presumes

Ah, quem me dera ver-te Sempre a meu lado Sem precisar dizer-te Jamais cuidado Ah,
quem me dera ter-te Como um lugar Plantado num chão verde

Para eu morar-te

Ah, quem me dera ter-te Morar-te até morrer-te

(MORAES, Vinícius de e MACALÉ, Jards. IN: www.lettras.terra.com.br)

- 6.** Justifique o título do poema com base em informações gramaticais e semânticas oferecidas pelo poema.
- 7.** “Vale nada quando chega o amor..”. (texto I)
“Para eu morar-te” (texto II)
Comprove que os termos grifados foram empregados de forma criativa nos planos morfológico e sintático da língua, respectivamente.
- 8.** “Podemos ver o mundo juntos, Seremos dois e seremos muitos, Nos sabermos sós sem estarmos sós.” (texto I)
“Ah, quem me dera ver-te Sempre a meu lado Sem precisar dizer-te” (texto II)
Caracterize a relação entre os amantes em cada texto, levando conta as variações de número e de pessoa nos fragmentos acima.

Texto III:

Solau à moda antiga

Senhora, eu vos amo tanto Que até por vosso marido Me dá um certo quebranto...

Pois que tem que a gente inclua No mesmo alastrante amor
Pessoa, animal ou cousa Ou seja lá o que for, Só porque os banha o esplendor Daquela a
quem se ama tanto? E sendo desta maneira, Não me culpeis, por favor, Da chama que
ardente abrasa O nome de vossa rua, Vossa gente e vossa casa
E vossa linda macieira Que ainda ontem deu flor...

(QUINTANA, Mario. *Quintana de bolso*. Porto Alegre: L&PM, 2006)

Vocabulário:

solau: antigo romance em verso, geralmente acompanhado de música

quebranto: fraqueza alastrante:que se propaga

- 9.** Os recursos formais tornam-se mais valiosos quanto mais se relacionam ao próprio conteúdo do texto.
Identifique o procedimento estrutural que melhor se associa ao título.
- 10.** Embora Mario Quintana não seja contemporâneo à escola romântica, podem-se encontrar pontos de aproximação entre eles nessa sua composição.
a) Revele o ponto fundamental que os aproxima.
b) Aponte dois procedimentos gramaticais que comprovem sua resposta anterior.
- 11.** O texto de Mario Quintana apresenta uma curiosa forma de obtenção de satisfação mesmo não se conseguindo o mais desejado.
Explique a afirmação.
- 12.** Os termos em destaque cumprem expressivo papel no poema.
“Que até por vosso marido” (v.2)
“Pois que tem que a gente inclua” (v.4)
Explique como o primeiro deles contribui para reforçar a concepção de amor mantida pelo eu e como o segundo manifesta a presença da polifonia.
- 13.** Nos textos II e III, os sujeitos manifestam suas necessidades fundamentais para que se sintam realizados.
Explique por que essa realização se torna mais difícil no texto de Vinícius e Jards do que no de Mario Quintana.

Texto IV:

Erro de português

Quando o português chegou

Debaixo duma bruta chuva

Vestiu o índio

Que pena!

Fosse uma manhã de sol

O índio tinha despido

O português

(Oswald de Andrade)

- 14.** O Modernismo promoveu diversas mudanças nas artes e permitiu maior liberdade criativa e produtiva; para tanto, esse movimento rompeu com procedimentos e idéias das tradições cultural e literária.
Explique a desconstrução promovida por Oswald no plano temático do poema em análise e também no próprio título no plano lingüístico.
- 15.** O poema acima é introduzido por uma conjunção subordinativa.
a) Transcreva integralmente as duas orações interligadas por ela.
b) Explique por que se deve usar vírgula entre elas.
- 16.** a) Sintetize, numa frase completa, o sentimento do eu-lírico ante a imposição cultural lusitana sobre o elemento indígena.
b) Descreva o procedimento morfológico que revela esse estado.
- 17.** O quinto verso mantém uma relação de sentido com o seguinte.
a) De que relação se trata?
b) Reescreva-o de forma a explicitar tal relação, alterando o tempo verbal e usando uma conjunção, mas mantendo o sentido original.
- 18.** No penúltimo verso, foi usada uma locução verbal.

- a) Dê seu tempo verbal.
- b) Comente se ela foi empregada em seu sentido habitual.

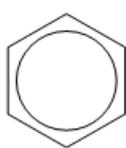
Gabarito

1. “Então” assume valor conclusivo; dessa forma, sugere a resolução de um diálogo que começara anteriormente.
2. A contradição reside em se afirmar que o relacionamento se baseará em “quase nada” e, ao mesmo tempo, considerar isso “tudo”. O termo “quase” relativiza o valor de “nada”, sendo possível ao “eu” transformar o pouco em tudo.
3. a) Primeiramente, é predicativo do objeto; depois, predicativo do sujeito.
b) Subordinada adverbial concessiva reduzida de infinitivo.
4. Trata-se de uma aliteração, a repetição do fonema /t/, por ser oclusivo, sugere, sonoramente, a idéia de finalização/encerramento da discussão inicial.
5. Paradoxo, conjunções adversativa e condicional, interrogação.
6. Gramaticalmente, o título justifica-se pela presença constante da forma “dera” no pretérito mais-que-perfeito. Semanticamente, a justificativa baseia-se na construção de situações ideais/perfeitas por parte do “eu”.
7. O termo “nada” é tradicionalmente pronome; no entanto, foi usado como advérbio; já o termo “te” costuma ser complemento verbal; no entanto, foi empregado como adjunto adverbial, dado que “morar” é VI.
8. Em I, a primeira pessoa do plural demarca a junção entre eu e receptor; o que se torna bastante coerente dado o relacionamento carnal e físico entre eles. Em II, a primeira pessoa e a segunda do singular demarcam a delimitação entre “eu” e mulher; o que contribui para sugerir a dependência do sujeito.
9. O poema apresenta versos em redondilha maior, como era tradicional às cantigas de amor antigas.
10. a) A vassalagem amorosa.
b) Pronomes e verbos em segunda pessoa do plural; pronome de tratamento “senhora”.

-
- 11.** Embora não tenha o objeto maior de seu amor, o “eu” mostra contentar-se com aquilo que a lembra, com que ela interage.
- 12.** O vocábulo “até” reforça a concepção de amor do sujeito, a qual consiste em adorar, inclusive, o que está em torno da mulher, tendo em vista que ele inclui o mais improvável dos elementos que estivessem relacionados à senhora: o seu próprio marido. A expressão “Pois que” manifesta o fenômeno da polifonia, porque deixa implícita a opinião alheia/coletiva de surpresa/espanto/contrariedade ante a afirmação da estrofe anterior.
- 13.** No texto II, o objeto amado é indispensável para obter-se a felicidade; em III, chegar a tal felicidade é mais fácil, dado que ela própria não é necessária.
- 14.** No plano temático, o desejo do “eu” sugere a inversão do processo histórico, já que seria melhor que o índio se impusesse culturalmente ao português.
No plano linguístico, o título inicialmente sugere um erro de uso da língua portuguesa graças ao uso da locução adjetiva “de português”; entretanto, trata-se de um erro cometido pelo cidadão/navegador português.
- 15.** a) “o português chegou/Debaixo duma bruta chuva” e “Vestiu o índio”
b) A primeira oração é um adjunto adverbial (oracional) deslocado.
- 16.** a) O “eu” lamenta a imposição cultural sobre o índio.
b) Interjeição.
- 17.** a) Condição.
b) Caso tivesse sido uma manhã de sol
- 18.** a) Pretérito mais-que-perfeito composto.
b) Não, visto que sugere uma hipótese concluída no passado.

Compostos Orgânicos

1. (UNESP) A discussão sobre a estrutura do benzeno, em meados do século XIX, gerou uma diversidade de propostas para a estrutura da molécula de C_6H_6 , algumas das quais encontram-se representadas a seguir:



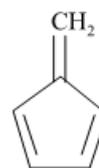
benzeno de Kekulé



prismano



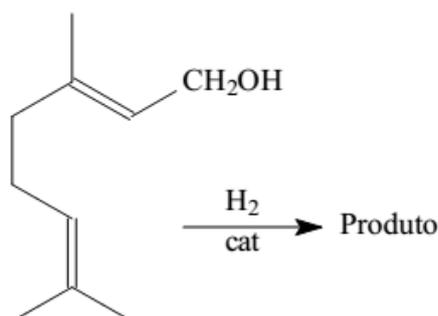
benzeno de Dewar



fulveno

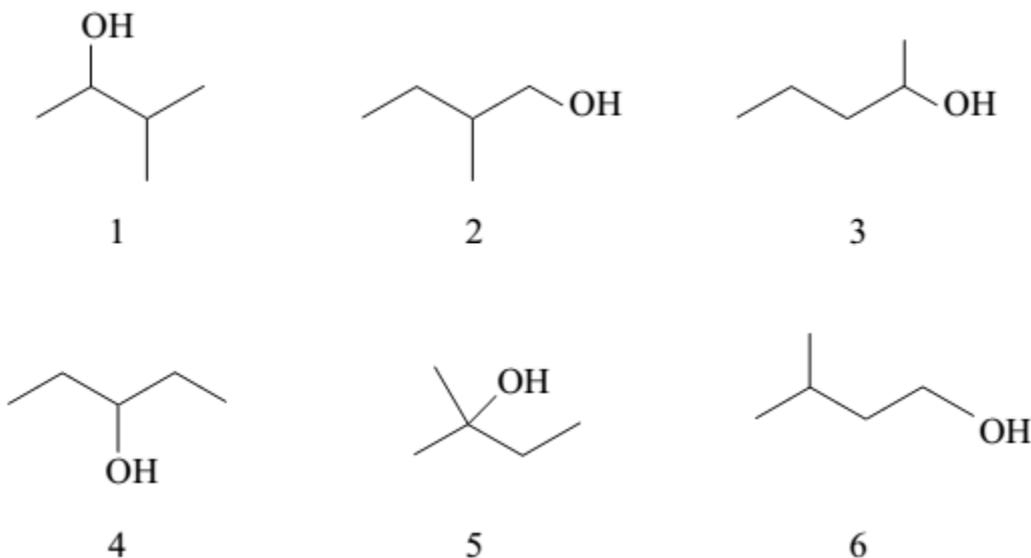
Sabendo-se que, quando o benzeno reage com o cloro, forma-se um único produto (monoclorobenzeno), quais das estruturas apresentadas não atendem a esse requisito? **Justifique apresentando as estruturas possíveis para os produtos da monocloração desses compostos.**

2. (UNESP) Abelhas da espécie *Apis mellifera* produzem o feromônio geraniol para ser utilizado como sinalizador de trilha. Em um laboratório de pesquisa, foi realizada a hidrogenação completa catalisada do geraniol.



Apresente o nome oficial (IUPAC) do produto formado na hidrogenação completa do geraniol.

3. (UNESP) As fórmulas apresentadas a seguir, numeradas de 1 a 6, correspondem a substâncias de mesma fórmula molecular.



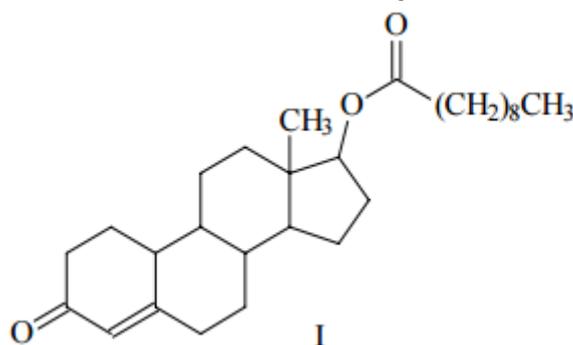
Determine a fórmula molecular dessas substâncias e escreva a fórmula estrutural completa do álcool primário que apresenta carbono assimétrico (quiral).

4. (UNESP) O folheto de um óleo para o corpo informa que o produto é preparado com óleo vegetal de cultivo orgânico e óleos essenciais naturais. O estudo da composição química do óleo vegetal utilizado na fabricação desse produto permitiu identificar um éster do ácido *cis,cis*-9,12-octadecadienoico como um de seus principais componentes.

Escreva a fórmula estrutural completa do ácido *cis,cis*-9,12-octadecadienoico e indique como essa substância pode ser obtida a partir do óleo vegetal.

5. (UNICAMP) Um dos pontos mais polêmicos na Olimpíada de Beijing foi o doping. Durante os jogos foram feitos aproximadamente 4.600 testes, entre urinários e sanguíneos, com alguns casos de doping confirmados. O último a ser flagrado foi um halterofilista ucraniano, cujo teste de urina foi positivo para nandrolona, um esteróide

anabolizante. Esse esteróide é comercializado na forma decanoato de nandrolona (I), que sofre hidrólise, liberando a nandrolona no organismo.



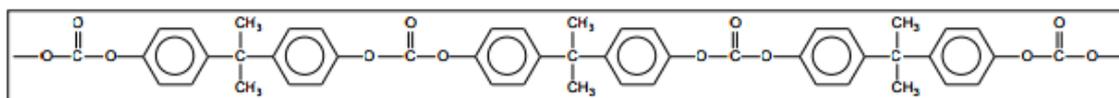
- Na estrutura I, identifique com um círculo e nomeie os grupos funcionais presentes.
- Complete a equação química da reação de hidrólise do decanoato de nandrolona, partindo da estrutura fornecida.

6. (UNICAMP) Um maiô produzido com material polimérico foi utilizado pela maioria dos competidores de natação em Beijing. Afirma-se que ele oferece uma série de vantagens para o desempenho dos nadadores: redução de atrito, flutuabilidade, baixa absorção de água, ajuste da simetria corporal e melhoria de circulação sanguínea, entre outras. O tecido do maiô é um misto de náilon e elastano, esse último, um copolímero de poliuretano e polietilenoglicol.

a) A cadeia do poliuretano a que se refere o texto está parcialmente representada abaixo. Preencha os quadrados com símbolos atômicos, selecionados entre os seguintes: H, F, U, C, N, O, Sn.

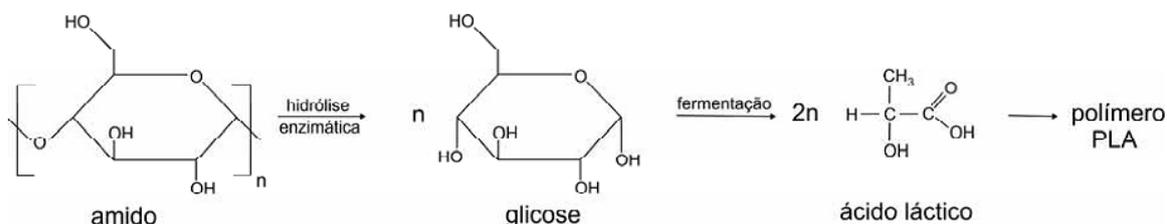
b) O náilon, que também forma o tecido do maiô, pode ser obtido por reações entre diaminas e ácidos dicarboxílicos, sendo a mais comum a reação de hexametilenodiamina e ácido adípico. De acordo com essas informações, seria possível utilizar o ácido láctico, citado na questão nº 3, para se preparar algum tipo de náilon? Justifique.

7. (UNICAMP) O policarbonato representado na figura abaixo é um polímero utilizado na fabricação de CDs e DVDs. O policarbonato, no entanto, foi banido da fabricação de mamadeiras, chupetas e vários utensílios domésticos, pela possibilidade de o bisfenol A, um de seus precursores, ser liberado e ingerido. De acordo com a literatura científica, o bisfenol A é suspeito de vários malefícios para a saúde do ser humano.



- a) Em contato com alguns produtos de limpeza e no aquecimento em micro-ondas, o policarbonato pode liberar unidades de bisfenol A que contaminam os alimentos. Sabendo-se que um fenol tem uma hidroxila ligada ao anel benzênico, escreva a estrutura da molécula do bisfenol A que poderia ser liberada devido à limpeza ou ao aquecimento do policarbonato.
- b) Represente a fórmula estrutural do fragmento do polímero da figura acima, que justifica o uso do termo “policarbonato” para esse polímero.

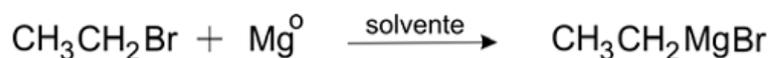
8. (FUVEST) O endosperma do grão de milho armazena amido, um polímero natural. A hidrólise enzimática do amido produz glicose. O amido de milho é utilizado na produção industrial do polímero biodegradável PLA, conforme esquematizado:



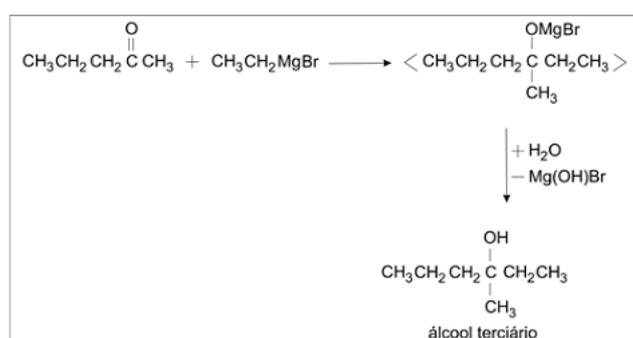
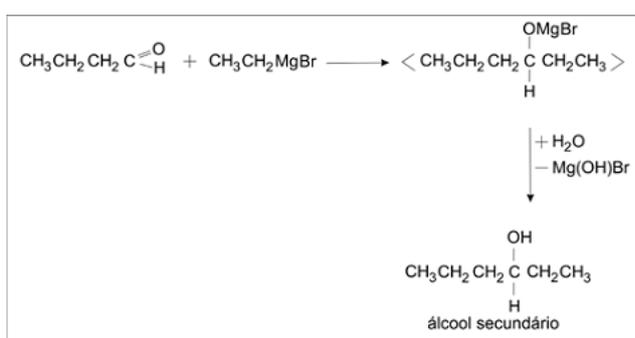
O PLA é um poliéster, no qual moléculas de ácido láctico se uniram por sucessivas reações de esterificação.

Escreva a equação química balanceada que representa a reação de esterificação entre duas moléculas de ácido láctico.

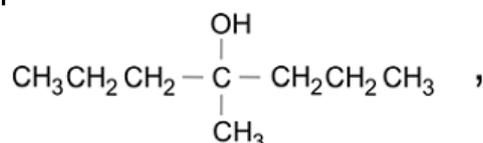
9. (FUVEST) Em 1912, François Auguste Victor Grignard recebeu o prêmio Nobel de Química pela preparação de uma nova classe de compostos contendo, além de carbono e hidrogênio, magnésio e um halogênio – os quais passaram a ser denominados “compostos de Grignard”. Tais compostos podem ser preparados pela reação de um haleto de alquila com magnésio em solvente adequado.



Os compostos de Grignard reagem com compostos carbonílicos (aldeídos e cetonas), formando álcoois. Nessa reação, forma-se um composto intermediário que, reagindo com água, produz o álcool.



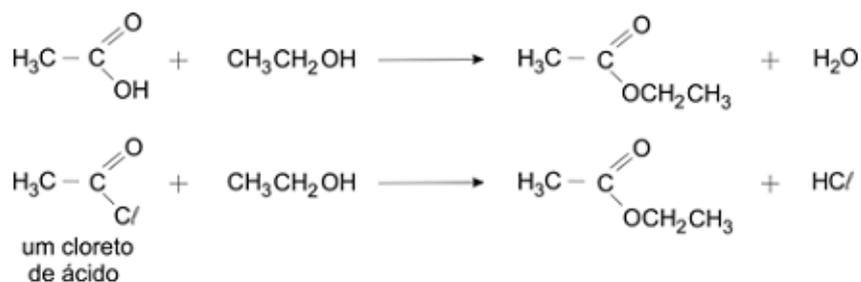
Por este método, para preparar o álcool terciário



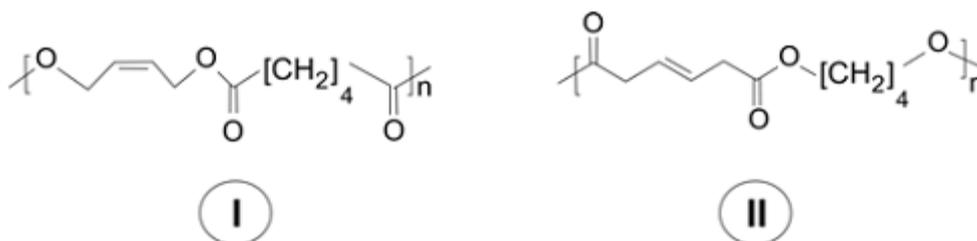
há duas possibilidades de escolha dos reagentes. Preencha a tabela da folha de respostas ao lado para cada uma delas.

	Composto carbonílico	Reagente de Grignard	Haleto de alquila
Possibilidade 1			
Possibilidade 2			

- 10.** (FUVEST) Ésteres podem ser preparados pela reação de ácidos carboxílicos ou cloretos de ácido, com alcoóis, conforme exemplificado:



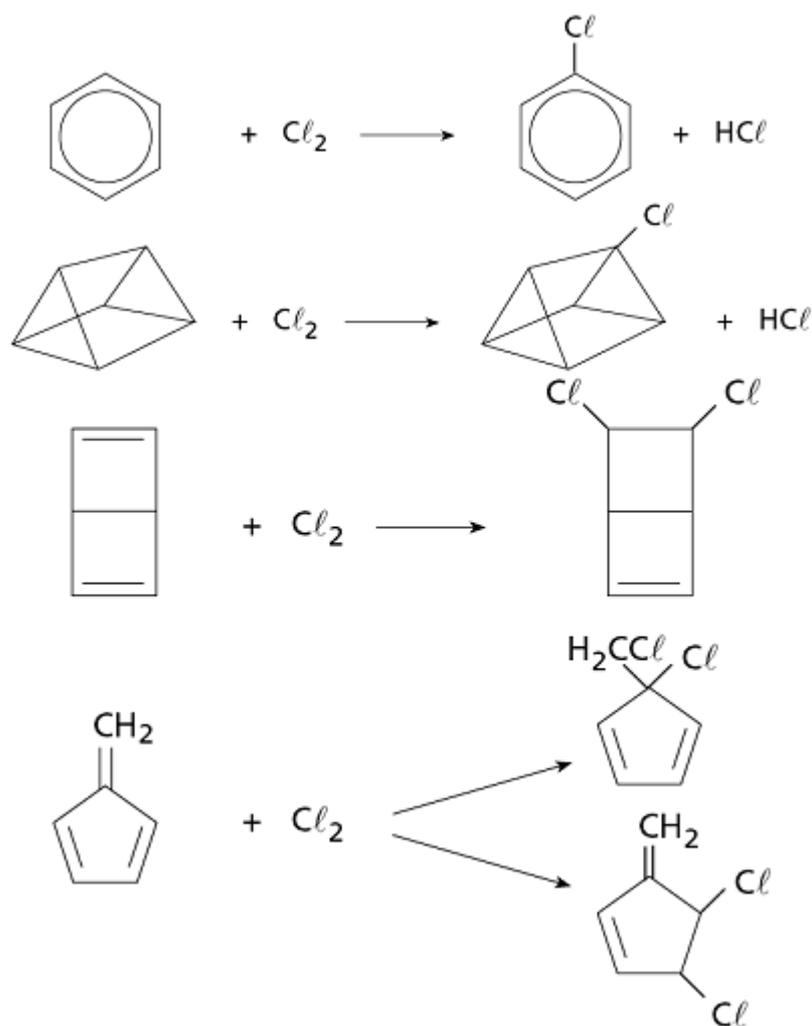
Recentemente, dois poliésteres biodegradáveis (I e II) foram preparados, utilizando, em cada caso, um dos métodos citados.



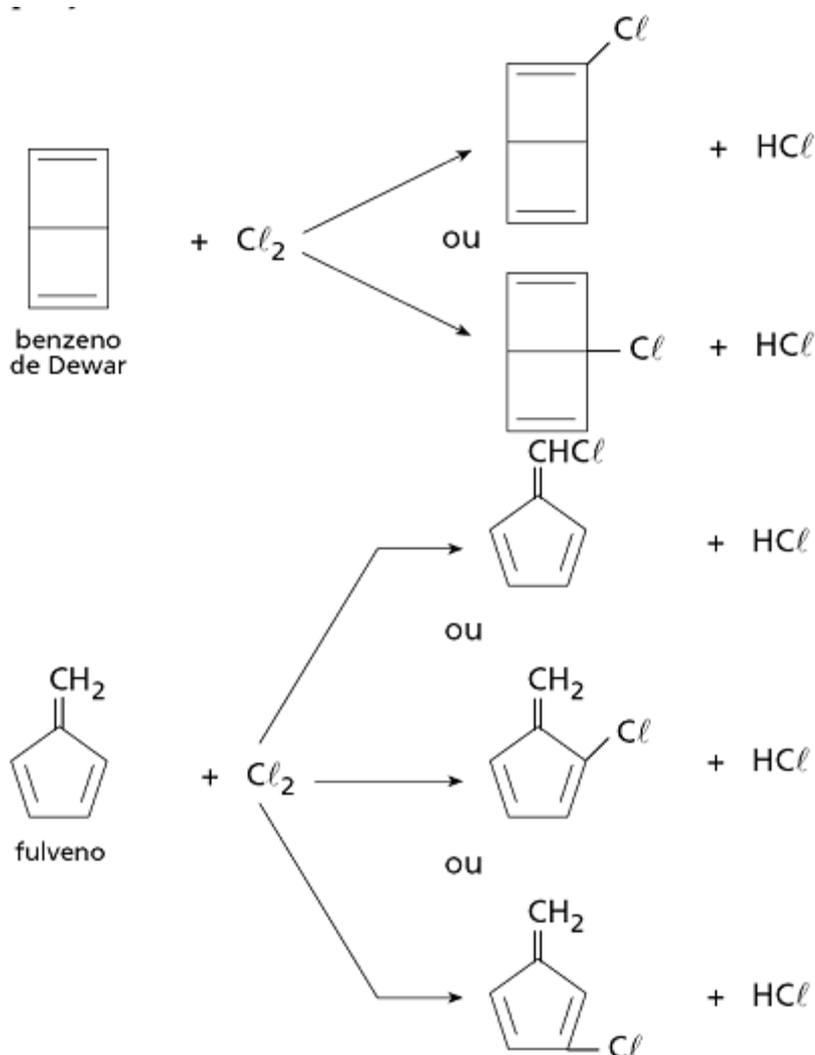
Escreva a fórmula mínima da unidade estrutural que se repete n vezes no polímero I.

Gabarito

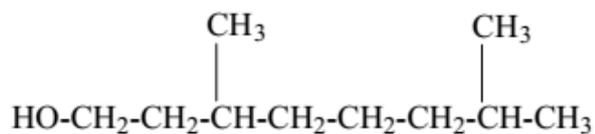
1.



Logo, as únicas estruturas que produzem um único produto monoclorado são benzeno de Kekulé e prismano. Admitindo-se que as possíveis reações são de monossustituição, o benzeno de Kekulé e o prismano apresentam todos os carbonos equivalentes, gerando assim um único produto nas reações. O benzeno de Dewar e o fulveno produziram mais do que um único produto monoclorado, como pode-se perceber pelas equações:



2.

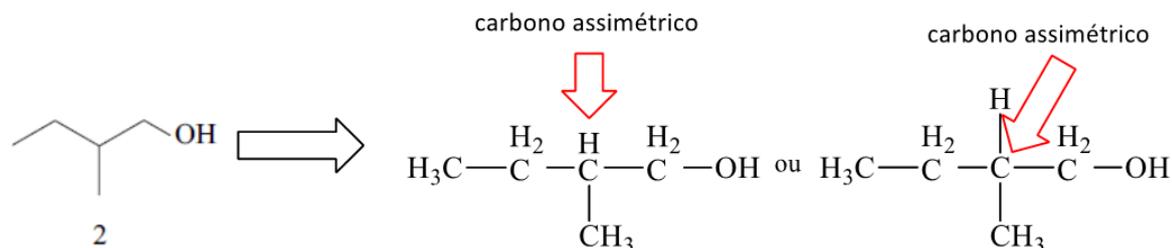


O nome IUPAC é 3,7-dimetil-1-octanol ou 3,7-dimetiloctan-1-ol.

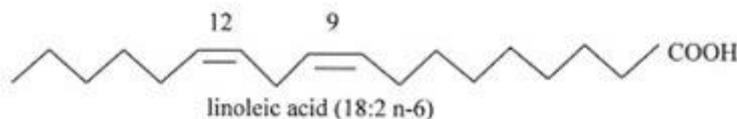
3.

Todas as seis substâncias tem fórmulas moleculares: $C_5H_{11}OH$ ou $C_5H_{12}O$.

O álcool primário que apresenta carbono assimétrico é o número 2:

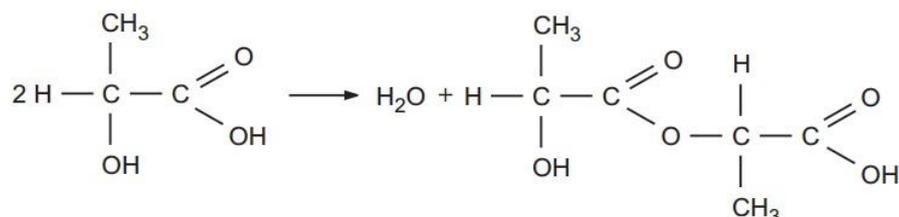


4. O ácido cis,cis-9,12-octadecadienoico também é conhecido como ácido linoleico conjugado sido utilizado como suplemento alimentar em função dos seus possível efeitos de emagrecimento e aumento de massa magra (músculos). Sua fórmula estrutural é:



- A substância (ácido) pode ser obtida pela hidrólise do óleo vegetal, ou seja, a hidrólise de um éster leva à produção de um ácido e de um álcool.
- O ácido linoleico é um ácido graxo n-6 insaturado. É um líquido incolor em temperatura ambiente. Na nomenclatura da bioquímica é chamado de 18:2(n-6). Quimicamente, o ácido linoleico é um ácido carboxílico com 18 carbonos em sua cadeia e duas ligações duplas na configuração cis; a primeira dupla ligação está localizada no sexto carbono contando pelo final da cadeia.
- Ácido linoleico é um de dois ácidos graxos essenciais que animais e humanos devem ingerir para uma boa saúde, pois o organismo necessita dele para vários processos biológicos, mas não pode sintetizar a partir de outros componentes da alimentação.

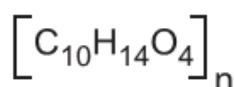
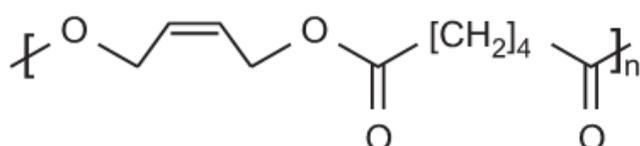
8. Na reação entre duas moléculas de ácido láctico, ocorre a esterificação com a formação de um composto de função mista álcool-éster-ácido carboxílico e água.



9.

	Possibilidade 1	Possibilidade 2
Composto carbonílico	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
Reagente de Grignard	$\text{BrMg} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{BrMg} - \text{CH}_3$
Haleto de alquila	$\text{Br} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{Br} - \text{CH}_3$

10.



A fórmula mínima da unidade estrutural que se repete n vezes em I é $\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2$.