

Para responder às questões propostas, leia atentamente os textos abaixo.

Texto 1 - Poemeu

(Millôr Fernandes)

Pedem-me um Não,

Digo "Pois sim!",

Exigem um Sim,

Digo "Pois não!".

E, entre o Sim e o Não,

O *Pois Sim* e o *Pois não*,

Eu me mantenho

Na contramão.

Veja. São Paulo. 26 out. 2005. p. 29

Texto 2 - Depois de brincar de referendo...

É hora de falar sério

Ganhe o NÃO ou ganhe o SIM, o problema do crime no Brasil vai continuar do mesmo tamanho. Durante quase um mês as autoridades submeteram o país à propaganda eleitoral de uma questão sobre a qual a opinião das pessoas, por mais bem-intencionadas, não tem o menor poder. O referendo das armas vai ser lembrado como um daqueles momentos em que um país entra em transe emocional e algumas pessoas se convencem de que basta uma torcida muito forte para que se produza um resultado positivo para a sociedade. Em finais de Copa do Mundo essa mobilização é muito apropriada. O referendo das armas no Brasil tem algo dessa ilusão coletiva de que se pode vencer um inimigo poderoso, o crime violento, apenas pela repetição de mantras e mediante sinais feitos com as mãos imitando o voo da pomba branca da paz. Infelizmente a vida real exige mais do que boas intenções para seguir o vetor do progresso social.

Ganhe o SIM ou o NÃO na proposta de proibir a comercialização de armas, continuará intacto e movimentado o principal caminho que elas percorrem das forjas do metal até as mãos dos bandidos. Esse caminho é a corrupção policial. Se quisesse efetivamente diminuir o número de armas em circulação o governo deveria ter optado por agir silenciosa e drasticamente dentro das organizações policiais. São conhecidos os expedientes usados por policiais corruptos que deixam as armas escaparem para as mãos dos bandidos em troca de dinheiro.

O caminho mais comum é a simples venda para os bandidos de armas ilegais apreendidas em operações policiais. A apreensão não é reportada ao comando policial e, em lugar de serem encaminhadas para destruição, elas são vendidas aos bandidos. É freqüente criminosos serem soltos em troca de deixarem a arma com policiais. O mesmo vale para cidadãos pegos com armas ilegais ou sem licença para

o porte. Eles são liberados pagando como pedágio a arma que portavam. Policiais corruptos também simulam o roubo, furto ou até a perda da arma oficial. Depois raspam sua numeração e a vendem. A corporação cuida de entregar-lhes uma nova, que pode vir a ter o mesmo destino. Enquanto esse tráfico não for interrompido, podem ser organizados milhares de referendos e o problema do crime continuará do mesmo tamanho.

Shelp, Diogo. *Veja*. São Paulo. 26 out. 2005. p. 62

A expressão "Pois sim!" é de uso menos corrente que a expressão "Pois não!" no Português do Brasil. No texto "*Poemeu*", de Millôr Fernandes, pode-se dizer que respectivamente elas estabelecem os sentidos de

- a) aceitação e negação.
- b) aceitação e aceitação.
- c) negação e negação.
- d) negação e aceitação.
- e) interjeições destituídas de sentido no texto.

Resolução

No texto de Millôr Fernandes, "pois sim" corresponde a uma anuência ao pedido de um "não"; portanto, estabelece um "sentido de negação", como se pede no teste. "Pois não" indica aceitação e, no texto, o que se aceita é a exigência de um "sim"; portanto, estabelece o "sentido de aceitação".

2  A

Considerando os dados obtidos na *Folha de S. Paulo* de 24 out. 2005 sobre o resultado do referendo, em relação à expressão *eu me mantenho na contramão* presente no **Texto 1**, pode-se dizer que o autor

- a) é a favor do "Sim".
- b) é a favor do "Não".
- c) é contra o "Pois sim".
- d) é contra o "Pois não".
- e) não tem um posicionamento claro entre "Sim e Não/Pois sim e Pois não".

Resolução

Manter-se na contramão significa, no contexto, ir contra a maioria, que, como indica o gráfico e como demonstrou o resultado da consulta, era favorável ao "não".

O conectivo “e”, em geral, coordena orações ou termos de mesmo valor sintático, estabelecendo sentido aditivo entre eles. Isso se confirma em todas as alternativas abaixo, exceto em:

- a) “[...] um país entra em transe emocional e algumas pessoas se convencem de que basta uma torcida muito forte [...].”
- b) “[...] se pode vencer um inimigo poderoso, o crime violento, apenas pela repetição de mantras e mediante sinais feitos com as mãos imitando o vôo da pomba branca da paz.”
- c) “[...] continuará intacto e movimentado o principal caminho que elas percorrem das forjas do metal até as mãos dos bandidos.”
- d) “Depois raspam sua numeração e a vendem.”
- e) “[...] podem ser organizados milhares de referendos e o problema do crime continuará do mesmo tamanho.”

Resolução

No período apresentado, o conectivo *e* não tem valor aditivo, mas adversativo, pois a relação que a segunda oração estabelece com a anterior é de oposição: podem ser organizados milhares de referendos, *mas* o problema do crime continuará do mesmo tamanho.

A palavra *Referendo*, segundo o *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*, significa “direito que todos os cidadãos têm de se pronunciar diretamente a respeito de questões de interesse geral”. Considerando que, por meio do referendo, a população teria sido estimulada a refletir sobre a questão da comercialização de armas de fogo e munição, como geradora de violência, a expressão *brincar de referendo* cria o sentido de que

- a) o referendo não foi levado a sério pelos cidadãos.
- b) o referendo não foi levado a sério pelas autoridades.
- c) o referendo, por si só, não resolverá o problema da violência.
- d) o referendo é desconhecido pelos cidadãos que não entendem sua importância.
- e) o referendo é um diálogo entre o governo e os cidadãos que pode gerar mais violência.

Resolução

O sentido de “brincar” deve-se ao fato de que o referendo foi usado como solução para algo que ele não poderia resolver.

Em *Ganhe o NÃO ou ganhe o SIM*, o problema do crime no Brasil vai continuar do mesmo tamanho, as duas orações grifadas estão coordenadas pela conjunção "ou". Se essas mesmas orações forem reescritas de forma que fiquem subordinadas à oração principal: *o problema do crime no Brasil vai continuar do mesmo tamanho*, a melhor reescrita será:

- a) Porque ganhou o Não ou porque ganhou o Sim, o problema do crime no Brasil vai continuar do mesmo tamanho.
- b) Caso ganhe o Não ou caso ganhe o Sim, o problema do crime no Brasil vai continuar do mesmo tamanho.
- c) Embora vai ganhar o Não ou embora vai ganhar o Sim, o problema do crime no Brasil vai continuar do mesmo tamanho.
- d) Na medida em que ganhe o Não ou na medida em que ganhe o Sim, o problema do crime no Brasil vai continuar do mesmo tamanho.
- e) Não só porque ganhou o Não, mas também porque ganhou o Sim, o problema do crime no Brasil vai continuar do mesmo tamanho.

Resolução

No contexto, a oração principal – "o problema do crime no Brasil vai continuar do mesmo tamanho" – deve associar-se às duas condicionais alternativas ("caso... ou caso...").

Inferir é um ato pelo qual, por meio da associação de duas ou mais idéias, conseguimos deduzir uma conclusão. Considerando o contexto em que são expressas as idéias: "Infelizmente a vida real exige mais do que boas intenções para seguir o vetor do progresso social", é possível inferir que,

- a) Para seguir o vetor do progresso social, a vida real exige apenas boas intenções.
- b) Para seguir o vetor do progresso social, a vida real exige más intenções.
- c) Para seguir o vetor do progresso social, a vida real não exige boas intenções.
- d) Para seguir o vetor do progresso social, a vida real não exige más intenções.
- e) Para seguir o vetor do progresso social, a vida real exige, não só boas intenções, mas também boas ações.

Resolução

Inferir-se do período transcrito no enunciado que o vetor do progresso social exige, além de boas intenções, também ações eficazes.

Na expressão, "Ganhe o SIM ou o NÃO na proposta de proibir a comercialização de armas, continuará intacto e movimentado o principal caminho que elas percorrem das forjas do metal até as mãos dos bandidos", o caminho a que o autor se refere é o

- a) da apreensão de armas pelos policiais.
- b) das boas intenções em busca do progresso social.
- c) da perversão policial.
- d) da torcida por um resultado positivo para a sociedade.
- e) da opinião das pessoas.

Resolução

Segundo o texto, as armas transitam das mãos de policiais corruptos para as dos bandidos.

Na expressão "Em finais de Copa do Mundo essa mobilização é muito apropriada", a mobilização a que o autor se refere diz respeito ao fato de

- a) um país entrar em sintonia e torcer por um resultado positivo.
- b) apreensão de armas não ser reportada ao comando policial.
- c) a vida real exigir mais do que boas intenções para seguir o vetor do progresso social.
- d) as armas ilegais serem vendidas para bandidos.
- e) os policiais corruptos simularem o roubo de arma oficial.

Resolução

A mobilização de que se trata é descrita no período anterior ao trecho em questão: "O referendo das armas vai ser lembrado como um daqueles momentos em que um país entra em transe emocional e algumas pessoas se convencem de que basta uma torcida muito forte para que se produza um resultado positivo para a sociedade."

De acordo com o discurso gramatical tradicional, advérbio é palavra invariável que expressa circunstância e incide sobre verbos, adjetivos e até mesmo advérbios. No entanto, extrapolando esse discurso, sabe-se que, como modalizador, em vez de exprimir uma circunstância (tempo, lugar, intensidade etc.) relacionada a um verbo, advérbio ou adjetivo, o advérbio pode revelar estados psicológicos do enunciador. Isso se vê em:

- a) "[...] basta uma torcida muito forte para que se produza um resultado positivo para a sociedade."
- b) "Infelizmente a vida real exige mais do que boas intenções para seguir o vetor do progresso social."
- c) "o governo deveria ter optado por agir silenciosa e drasticamente dentro das organizações policiais."
- d) "A apreensão não é reportada ao comando policial [...]"
- e) "Depois raspam sua numeração e a vendem."

Resolução

O advérbio "infelizmente" revela o "estado psicológico do enunciador", pois traduz opinião subjetiva e carga emocional.

Atenção: As questões 10 e 11 referem-se à **Farsa do Velho da Horta**, escrita em 1512 por Gil Vicente.

A respeito dessa obra pode afirmar-se que

- a) peca por não apresentar perfeito domínio do diálogo entre as personagens, resvalando, muitas vezes, por monólogos desnecessários.
- b) sofre da ausência de exploração do cômico, já que, tematicamente, permanece na esfera do amor senil.
- c) utiliza pouco aparato cênico para sugerir o ambiente em que decorre a peça, já que a pobreza cenotécnica é uma de suas características.
- d) falha por falta de unidade de ação provocada por longas digressões, como a ladainha mágica da alcoviteira.
- e) obedece rigorosamente ao tratamento do tempo e respeita as normas que dele a tradição consagrou.

Resolução

Com efeito, o teatro gilvicentino era rudimentar quanto ao aparato cênico. Representadas na corte, as peças de Gil Vicente valiam-se do improviso e de escassos recursos cenográficos, com raras exceções. A força de sua dramaturgia reside na linguagem, na alta poesia dramática que põe em cena toda uma época e todas as vozes de um país.

Sobre a ação de Branca Gil, alcoviteira a serviço do amor na peça em questão, indique o trecho que revela as verdadeiras consequências dos atos praticados por ela.

- a) "Vivereis, prazendo a Deus,
E casar-vos-eis com ela."
- b) "Já ela fica de bom jeito
Mas, para isto andar direito,
É razão que vo-lo diga:
Eu já, senhor, não posso,
Sem gastardes bem do vosso,
Vencer ua moça ta."
- c) "Está tão saudosa de vós
Que se perde a coitadinha!
Há mister uma saiazinha
E três onças de retrós."
- d) "Onde me quereis levar,
Ou quem me manda prender?
Nunca havedes de acabar
De me prender e me soltar?
Não há poder!"
- e) "Mas ela o noivo a leva
Vai tão leda, tão contente,
Uns cabelos como Eva;
Por certo que não se lhe atreva
Toda a gente!"

Resolução

Branca Gil oferece seus serviços ao Velho da Horta para que ele conquiste o amor da Moça. Depois de enganar e roubar o apaixonado, a alcoviteira é presa (e condenada a chibatadas), conforme indica sua fala, em que se exprime a reclamação imemorial das prostitutas frente às autoridades que incessantemente as prendem e soltam.

Sobre a peça **O Demônio Familiar**, obra de José de Alencar, é **incorreto** afirmar que

- a) o enredo desenvolve exclusivamente o tema da abolição da escravatura, consumada na alforria de Pedro, no final da peça.
- b) o demônio familiar é Pedro, moleque escravo que provoca os acontecimentos da peça, enredando os demais e, partilhando da convivência, perturba a paz doméstica.
- c) o tema dominante é o do amor, cujas intrigas concorrem para a realização do sentimento amoroso das personagens.
- d) é uma comédia de costumes ambientada no Rio de Janeiro, em meados do século XIX, considerada pela crítica, juntamente com o drama **Mãe**, uma das melhores peças do autor.
- e) apresenta um quadro com o verdadeiro cunho da família brasileira, marcado pela convivência e paz doméstica e põe na prática sua intenção de fazer rir sem fazer corar.

Resolução

O tema da abolição não é sequer central na peça. É, na verdade, um dos subtemas que se desenvolvem ao lado do tema central, que é de natureza amorosa.

Este livro e o meu estilo são como os ébrios, guinam à direita e à esquerda, andam e param, resmungam, urram, gargalham, ameaçam o céu, escorregam e caem...

Este trecho integra o capítulo "O senão do livro", do romance **Memórias Póstumas de Brás Cubas**, de Machado de Assis. Dele e do livro como um todo, é possível depreender que

- a) se marca pela função metalingüística, já que o narrador-autor reflete sobre o próprio ato de escrever e analisa criticamente seu estilo irregular e vagaroso.
- b) afirma que o livro "cheira a sepulcro, traz certa contração cadavérica", porque foi escrito do além, é uma obra de finado e trata apenas de fatos da eternidade.
- c) é um capítulo desnecessário e o próprio narrador pensa em suprimi-lo por causa do despropósito que contém em suas últimas linhas e porque viola estrutura linear dessa narrativa.
- d) foge do estilo geral do autor, uma vez que interrompe o fio da narrativa com inserções reflexivas.
- e) julga o leitor, com quem excepcionalmente dialoga, o grande defeito do livro, já que o desconsidera ao longo do romance.

Resolução

Uma das características do defunto-autor Brás Cubas é discutir "o próprio ato de escrever". No fragmento apresentado, o narrador descreve, por meio de comparações, um procedimento central de seu estilo.

*Aquela senhora tem um piano
Que é agradável mas não é o correr dos rios
Nem o murmúrio que as árvores fazem...*

*Para que é preciso ter um piano?
O melhor é ter ouvidos
E amar a Natureza.*

Sobre o poema acima apresentado, de Alberto Caeiro, é **INCORRETO** dizer que

- a) compara contrastivamente um símbolo de cultura e a própria natureza.
- b) revela a opção do poeta pelo mundo natural, pois os sons da natureza são superiormente mais agradáveis.
- c) deixa clara a concepção de que a natureza é o maior dado do objetivismo absoluto.
- d) reforça a idéia de que a natureza e as produções humanas estão sempre impregnadas de história e sugestões metafísicas.
- e) nega que o som do piano seja desagradável mas considera-o inferior aos sons dos rios e das árvores.

Resolução

Ao referir-se à impregnação da natureza e das ações humanas pela história e pela metafísica, a alternativa d contraria frontalmente a enfática oposição de Caeiro à especulação metafísica, às abstrações generalizantes, à cultura e ao que quer que fosse além dos sentidos: "Pensar é estar doente dos olhos", diz o "mestre" dos poetas que Fernando Pessoa inventou.

Considerando os poemas de "O Guardador de Rebanhos", que integram a obra poética de Alberto Caeiro, é correto afirmar que nela

- a) o entendimento do mundo e a interpretação da realidade resultam do extremo racionalismo do eu-lírico.
- b) a sensação do mundo e a radical opção pela natureza se fazem presentes aí mais claramente, ao mesmo tempo que se dá a negação radical das metafísicas e das transcendências.
- c) o conhecimento direto das coisas e do mundo advém fundamentalmente da razão e mostra-se desvinculado da sensação.
- d) o conceito de paganismo, presente na obra, define-se por uma postura anticristã e pela negação do conhecimento do mundo sensível.
- e) o contato com a natureza e o conceito direto das coisas impedem, na obra, a existência de uma lógica igual à da ordem natural.

Resolução

Alberto Caeiro exclui a metafísica e a transcendência. Para ele, o conhecimento é de natureza sensorial, provém da fruição daquilo que existe no mundo, conforme se afirma no verso "As coisas não têm sentido, têm existência."

Alcântara Machado escreveu **Brás, Bexiga e Barra Funda**, em 1927. A respeito dessa obra é **INCORRETO** afirmar que

- a) se encontram nela exemplos de uma ágil literatura citadina, muito de divertimento e um olhar sobre os novos bairros operários e de classe média de São Paulo.
- b) se caracteriza por uma linguagem em que se notam nitidamente procedimentos renovadores de construção, cuja marca maior são a concisão e a brevidade.
- c) apresenta narrativas montadas à semelhança da linguagem cinematográfica, com planos, seqüências, cortes espaciotemporais, elipses, fragmentos, superposição de planos.
- d) é habitada por personagens tiradas da realidade da vida: o carcamano extrovertido, as costureirinhas das fábricas e do comércio em geral, as crianças pobres e humildes, os "intalianinhos".
- e) é uma grande sátira ao imigrante italiano que, morando no Brás, desejava alcançar a Avenida Paulista e, por isso, a obra mostra-se como crítica aos italo-brasileiros por serem uma ameaça à família tradicional paulistana.

Resolução

Brás, Bexiga e Barra Funda *não é uma sátira demolidora ao imigrante italiano do Brás. Ao contrário, procura ressaltar, num estilo irônico e leve, a contribuição do alegre e "esperto" "carcamano" à cultura paulistana e brasileira. Tanto no prefácio, o "artigo de fundo", como em contos como "A Sociedade", fica evidente a simpatia do autor pela integração do "intalianinho" à sociedade paulista mais tradicional.*

Atenção: As questões 17 e 18 referem-se a "São Marcos", conto que integra a obra **Sagarana**, de João Guimarães Rosa.

17  B

A respeito do conto em questão, é **INCORRETO** afirmar que

- a) é um conto de linguagem marcadamente sinestésica, isto é, que ativa os órgãos sensoriais como meios de conhecimento da realidade, em suas diferentes situações narrativas.
- b) refere as ações domingueiras do personagem narrador Izé, que se embrenha no mato, carregando uma espingarda a tiracolo com o firme propósito de caçar irerês, narcejas, jaburus e frangos-d'água.
- c) desenvolve um tenebroso caso de ação sobrenatural, por obra de um feiticeiro, que produz cegueira temporária no protagonista e da qual ele se safa por meio de uma reza brava, sesga, milagrosa e proibida.
- d) vem introduzido por uma epígrafe, extraída da cultura popular, das cantigas do sertão e que condensa e dá, sugestivamente, o tom da narrativa.
- e) caracteriza o espaço dos bambus, lugar onde se encontram gravados os nomes dos reis leoninos e onde se trava floral desafio entre o narrador e Quem será.

Resolução

A b é incorreta porque reduzir o conto "São Marcos" às "ações domingueiras" de um caçador é um reducionismo inaceitável e equívoco evidente; primeiro, porque Izé, o protagonista, é um devotado amante da natureza e não um caçador; segundo, porque o conto envolve temas e ações muito mais complexas que os passeios domingueiros do Dr. José. Trata-se, na verdade, de uma primeira incursão de Guimarães Rosa, no seu livro inaugural, na questão do poder mágico da palavra poética e da supremacia do conhecimento estético e intuitivo sobre o racional, para dizermos o mínimo sobre este admirável conto. Algumas imprecisões no enunciado de outras alternativas não invalidam o teste. Mas, pergunta-se: "São Marcos" seria apenas o tenebroso caso de ação sobrenatural e "caracterizaria" (imprecisão!) "o espaço dos bambus... onde se trava floral desafio"?

18 Teste defeituoso: respostas a e c (oficial)

Assinale, nas alternativas abaixo, todas extraídas do mesmo conto, o trecho que indica a presença de uma gradação.

- a) "E as flores rubras, vermelhíssimas, ofuscantes, queimando os olhos, escaldantes de vermelhas, cor de guelras de traíra, de sangue de ave, de boca e bâton."
- b) "E, nas ilhas, penínsulas, istmos e cabos, multicrescem taboqueiras, tabuas, taquaris, taquaras, taquariúbas, taquaratingas e taquarassus."
- c) "E, pois, foi aí que a coisa se deu, e foi de repente, [...] um ponto, um grão, um besouro, um anu, um urubu, um golpe de noite... E escureceu tudo."
- d) "Vou. Pé por pé, pé por si... Pèporpé, pèporsi... Pepp or pepp, epp or see ...Pêpe orpèpe, heppe Orcy..."
- e) "Debaixo do angelim verde, de vagens verdes, um boi branco, de cauda branca. E, ao longe, nas prateleiras dos morros cavalgavam-se três qualidades de azul."

Resolução

Há gradação tanto na alternativa a, na enumeração em clímax das intensidades de vermelho e do seu efeito nos olhos, quanto na alternativa c, na enumeração das fases do escurecimento, de "um ponto" a "tudo".

19  B

Para a orientação dos maquinistas, ao longo de uma ferrovia existem placas com a indicação da quilometragem. Um trem percorre essa ferrovia em velocidade constante e, num dado instante, seu maquinista observa uma placa em que o número indicador da quilometragem tinha 2 algarismos. Após 30 minutos, ele passa por uma outra em que, curiosamente, os algarismos assinalados eram os mesmos da primeira, só que escritos na ordem inversa. Decorridos 30 minutos de sua passagem pela segunda placa, ele passa por uma terceira em que o número marcado tinha os mesmos algarismos das anteriores mas na mesma ordem dos da primeira e com um zero intercalado entre eles. Nessas condições, a velocidade desse trem, em quilômetros por hora, era

- a) 72 b) 90 c) 100 d) 116 e) 120

Resolução

Sejam **a** e **b** dois algarismos não nulos, $N_1 = ab$ o primeiro número, $N_2 = ba$ o segundo número e

$N_3 = a0b$ o terceiro número.

Como o tempo decorrido entre a primeira e a segunda placa é o mesmo entre a segunda e a terceira, e o trem trafega em velocidade constante, temos:

$$N_2 - N_1 = N_3 - N_2 \Leftrightarrow (10b + a) - (10a + b) = (100a + b) - (10b + a) \Leftrightarrow 9b - 9a = 99a - 9b \Leftrightarrow b = 6a$$

Sendo **a** e **b** algarismos, a única possibilidade é $a = 1$ e $b = 6$.

Desta forma, em km/h, a velocidade desenvolvida pelo

$$\text{trem é } \frac{N_2 - N_1}{\frac{1}{2}} = \frac{61 - 16}{\frac{1}{2}} = 90.$$

Sobre as casas de um grande tabuleiro de xadrez devem ser colocados grãos de arroz, em quantidades que obedecem a uma lei de formação seqüencial, conforme é mostrado na figura seguinte.

	→	→	→	→	→	→	→	→	
	3	6	9	12	15	18	21	24	↓
↓	48	45	42	39	36	33	30	27	←
→	51	
	
	
	
	
	?	

A quantidade de grãos de arroz que devem ser colocados na casa em que se encontra o ponto de interrogação é um número compreendido entre

- a) 170 e 175 b) 175 e 180 c) 180 e 185
d) 185 e 190 e) 190 e 195

Resolução

A seqüência em questão é uma progressão aritmética de 1º termo $a_1 = 3$ e razão $r = 3$. A quantidade de grãos de arroz que devem ser colocados na casa em que se encontra o ponto de interrogação é o 57º termo dessa seqüência. Seu valor é

$$a_{57} = a_1 + 56 \cdot r = 3 + 56 \cdot 3 = 3 + 168 = 171$$

Considere a equação matricial

$$\begin{bmatrix} i & 1-i \\ 0 & -i \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3+i \\ 1+i \end{bmatrix}$$

em que i é a unidade imaginária. Os números complexos x e y que satisfazem essa equação são tais que a medida do argumento principal de $x + y$ é

- a) 120° b) 135° c) 225° d) 240° e) 330°

Resolução

$$\begin{aligned} 1) \begin{bmatrix} i & 1-i \\ 0 & -i \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} 3+i \\ 1+i \end{bmatrix} \Leftrightarrow \begin{cases} ix + (1-i)y = 3+i \\ -iy = 1+i \end{cases} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1-3i \\ y = -1+i \end{cases} \Rightarrow x+y &= -2-2i \end{aligned}$$

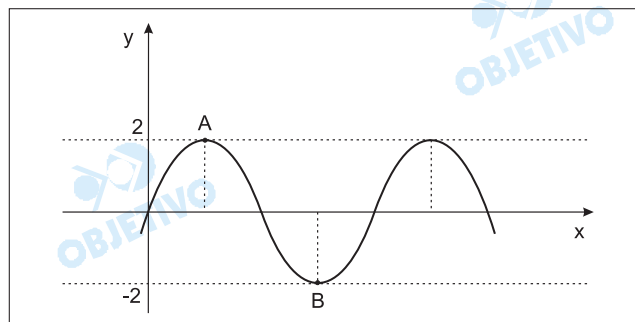
2) A medida θ ($0^\circ < \theta < 360^\circ$) do argumento principal de $x + y = -2 - 2i$ é tal que

$$\begin{cases} \cos \theta = \frac{-2}{\sqrt{(-2)^2 + (-2)^2}} = \frac{-\sqrt{2}}{2} \\ \sin \theta = \frac{-2}{\sqrt{(-2)^2 + (-2)^2}} = \frac{-\sqrt{2}}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \theta = 225^\circ$$

INSTRUÇÕES: Use as informações seguintes para responder às questões de números 22 e 23.

Na figura abaixo tem-se o gráfico função f , de \mathbb{R} em \mathbb{R} , definida por $f(x) = k \cdot \sin mx$, em que k e m são reais, e

cujo período é $\frac{8\pi}{3}$



O valor de $f\left(\frac{29\pi}{3}\right)$ é

- a) $-\sqrt{3}$ b) $-\sqrt{2}$ c) -1 d) $\sqrt{2}$ e) $\sqrt{3}$

Resolução

Sem perda de generalidades podemos admitir que m e k são positivos. Desta forma tem-se:

1) O período da função f é $\frac{2\pi}{m} = \frac{8\pi}{3} \Leftrightarrow m = \frac{3}{4}$

2) $f(x) = k \operatorname{sen} m x \Leftrightarrow -k \leq f(x) \leq k$ (I)

Do gráfico conclui-se que $-2 \leq f(x) \leq 2$ (II)

De (I) e (II) obtém-se $k = 2$

3) Assim, $f(x) = 2 \operatorname{sen}\left(\frac{3x}{4}\right)$ e

$$f\left(\frac{29\pi}{3}\right) = 2 \operatorname{sen}\left(\frac{3 \cdot \frac{29\pi}{3}}{4}\right) = 2 \operatorname{sen}\left(\frac{29\pi}{4}\right) =$$

$$= 2 \operatorname{sen}\left(6\pi + \frac{5\pi}{4}\right) = 2 \cdot \operatorname{sen} \frac{5\pi}{4} = 2 \cdot \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) =$$

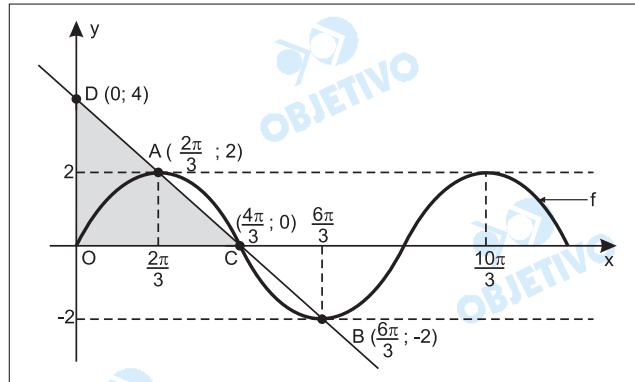
$$= -\sqrt{2}$$

A reta que contém os pontos A e B determina com os eixos coordenados um triângulo cuja área, em unidades de superfície, é

- a) 2π b) $\frac{13\pi}{6}$ c) $\frac{7\pi}{3}$ d) $\frac{5\pi}{2}$ e) $\frac{8\pi}{3}$

Resolução

O gráfico da função f é



A reta que contém os pontos $A\left(\frac{2\pi}{3}; 2\right)$ e $B\left(\frac{6\pi}{3}; -2\right)$

$$\text{tem coeficiente angular } m = \frac{2 - (-2)}{\frac{2\pi}{3} - \frac{6\pi}{3}} = \frac{4}{-\frac{4\pi}{3}} =$$

$$= -\frac{3}{\pi} \text{ e equação } y - 2 = -\frac{3}{\pi} \left(x - \frac{2\pi}{3}\right) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow y = -\frac{3}{\pi}x + 4.$$

Essa reta intercepta os eixos coordenados nos pontos

$C\left(\frac{4\pi}{3}; 0\right)$ e $D(0; 4)$.

A área do triângulo COD é $\frac{\frac{4\pi}{3} \cdot 4}{2} = \frac{8\pi}{3}$ unidades de superfície.

24  D

Em um ônibus há apenas 4 bancos vazios, cada qual com 2 lugares. Quatro rapazes e quatro moças entram nesse ônibus e devem ocupar os bancos vagos. Se os lugares forem escolhidos aleatoriamente, a probabilidade de que cada banco seja ocupado por 1 rapaz e 1 moça é

- a) $\frac{1}{70}$ b) $\frac{6}{35}$ c) $\frac{3}{14}$ d) $\frac{8}{35}$ e) $\frac{2}{7}$

Resolução

- 1) O número total de maneiras dessas 8 pessoas sentarem nos 8 lugares vagos é $P_8 = 8!$
- 2) O número total de maneiras de sentar um rapaz em cada banco é $P_4 \cdot P_2 \cdot P_2 \cdot P_2 \cdot P_2 = 4! \cdot 2^4$
- 3) Depois que os quatro rapazes se sentaram, o número total de maneiras das moças sentarem é $P_4 = 4!$
- 4) O número total de maneiras de que cada banco seja ocupado por um rapaz e uma moça é $4! \cdot 2^4 \cdot 4!$
- 5) A probabilidade pedida é

$$\frac{4! \cdot 2^4 \cdot 4!}{8!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 16}{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5} = \frac{8}{35}$$

25  A

Um número N é obtido triplicando-se a base e o expoente de 2^y , em que $y \in \mathbb{R}$. Se N é igual ao produto de 2^y por x^y , qual é o valor de $\log x$? (Use: $\log 2 = 0,30$ e $\log 3 = 0,48$)

- a) 2,04 b) 2,08 c) 2,12 d) 2,26 e) 2,28

Resolução

Supondo $y \neq 0$ temos:

$$N = (3 \cdot 2)^{3y} = 2^y \cdot x^y \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 3y \cdot (\log 2 + \lg 3) = y \cdot (\lg 2 + \lg x) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 3 \lg 2 + 3 \lg 3 = \lg 2 + \lg x \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \log x = 2 \lg 2 + 3 \lg 3 \Leftrightarrow \log x = 2 \cdot 0,30 + 3 \cdot 0,48 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \log x = 2,04$$

Às 8 horas de certo dia, um tanque, cuja capacidade é de 2000 litros, estava cheio de água; entretanto, um furo na base desse tanque fez com que a água por ele escoasse a uma vazão constante. Se às 14 horas desse mesmo dia o tanque estava com apenas 1760 litros, então a água em seu interior se reduziu à metade às

- a) 21 horas do mesmo dia.
- b) 23 horas do mesmo dia.
- c) 4 horas do dia seguinte.
- d) 8 horas do dia seguinte.
- e) 9 horas do dia seguinte.

Resolução

Das 8 horas de um certo dia até às 14 horas do mesmo dia o furo fez escoar $(2000 - 1760) \ell = 240\ell$ de água.

Assim sendo, o tanque perdeu 240ℓ de água em $(14 - 8)h = 6h$. Se t em horas for o tempo gasto para escoar meio tanque, então

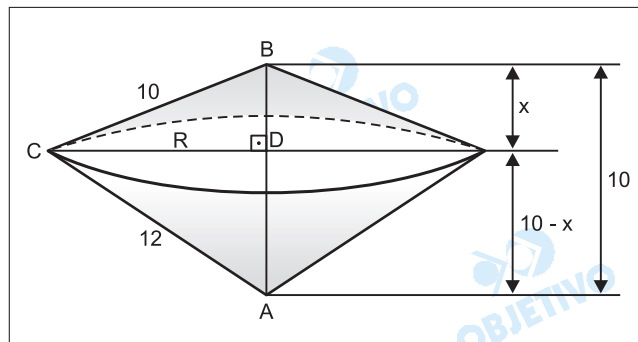
$$\frac{6}{240} = \frac{t}{1000} \Leftrightarrow t = 25$$

Após 25 horas serão **9 horas do dia seguinte**.

Considere o triângulo isósceles ABC, tal que $AB = BC = 10$ cm e $CA = 12$ cm. A rotação desse triângulo em torno de um eixo que contém o lado AB gera um sólido cujo volume, em centímetros cúbicos, é

- a) 256π b) $298,6\pi$ c) $307,2\pi$
 d) 316π e) $328,4\pi$

Resolução



Seja R a medida dos raios das bases dos cones, x e $10 - x$ as medidas das alturas, em centímetros, temos:

$$\begin{cases} R^2 + x^2 = 10^2 \\ R^2 + (10 - x)^2 = 12^2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} R^2 + x^2 = 100 \\ R^2 + 100 - 20x + x^2 = 144 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} R^2 + x^2 = 100 \\ 200 - 20x = 144 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} R^2 = \frac{2304}{25} \\ x = \frac{14}{5} \end{cases}$$

Assim, o volume V do sólido, em centímetros cúbicos, é:

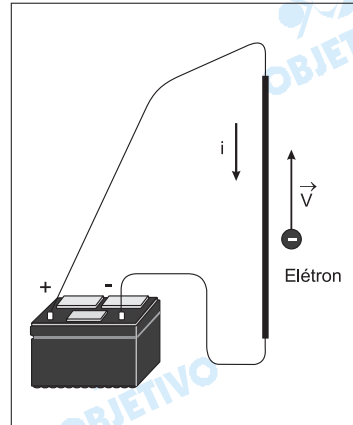
$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} \pi R^2 \cdot x + \frac{1}{3} \pi R^2 \cdot (10 - x) = \\ &= \frac{1}{3} \pi \cdot R^2 \cdot 10 = \frac{1}{3} \pi \cdot \frac{2304}{25} \cdot 10 = 307,2\pi \end{aligned}$$

FÍSICA


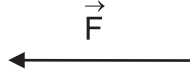



Atenção: Sempre que necessário, utilize $g = 10 \text{ m/s}^2$ e $d_{\text{água}} = 1,0 \text{ g/mL}$

28  B

Lança-se um elétron nas proximidades de um fio comprido percorrido por uma corrente elétrica i e ligado a uma bateria. O vetor velocidade \vec{v} do elétron tem direção paralela ao fio e sentido indicado na figura.



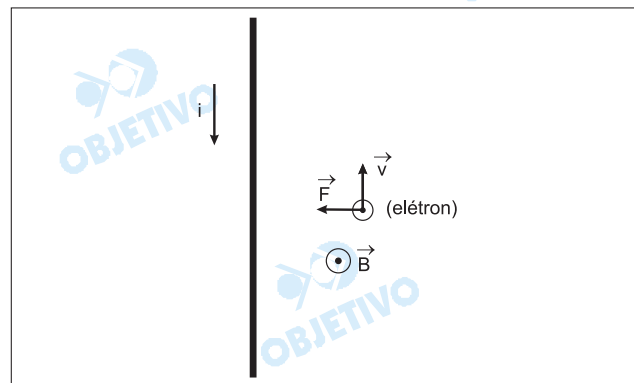
Sobre o elétron, atuará uma força magnética \vec{F} , cuja direção e sentido serão melhor representados pelo diagrama

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- e) 

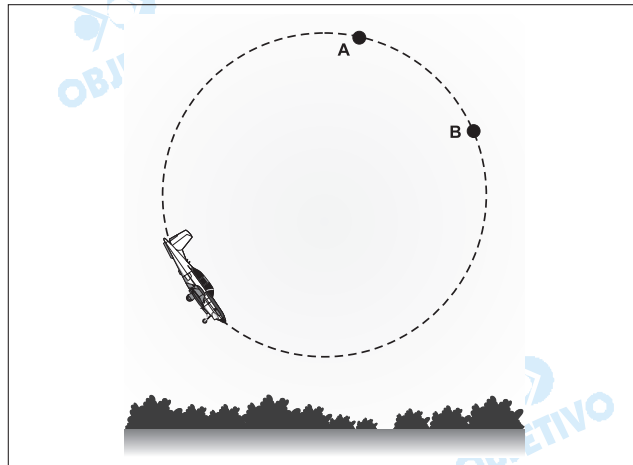
Resolução

Pela regra da mão direita aplicada à corrente elétrica do fio, determinamos o sentido do campo magnético \vec{B} na região onde está o elétron.

Aplicando-se a regra da mão esquerda, determinamos o sentido da força magnética \vec{F} que atua no elétron.



Durante uma apresentação da Esquadrilha da Fumaça, um dos aviões descreve a trajetória circular da figura, mantendo o módulo de sua velocidade linear sempre constante.



Sobre o descrito são feitas as seguintes afirmações:

- I - A força com a qual o piloto comprime o assento do avião varia enquanto ele percorre a trajetória descrita.
- II - O trabalho realizado pela força centrípeta que age sobre o avião é nulo em qualquer ponto da trajetória descrita.
- III - Entre os pontos A e B da trajetória descrita pelo avião não há impulso devido à ação da força centrípeta.

Somente está correto o que se lê em

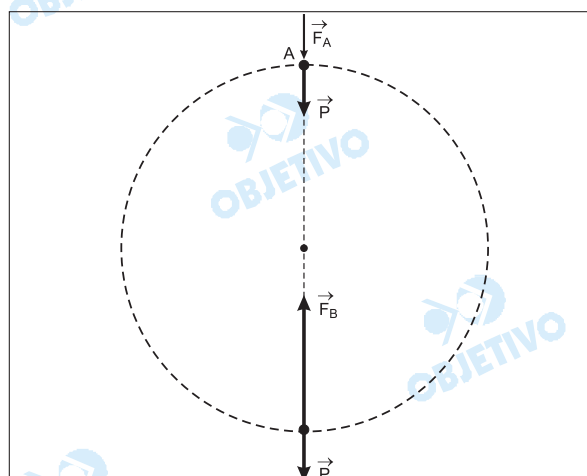
- a) I b) II c) III d) II e III e) I e II

Resolução

I. Correta:

A força que o piloto troca com o assento (ação e reação) corresponde ao seu peso aparente, que é variável durante a trajetória.

Em particular, nos pontos mais alto e mais baixo, temos:



$$P + F_A = \frac{mV^2}{R}$$

$$F_B - P = \frac{mV^2}{R}$$

II) Correta.

A força centrípeta nunca realiza trabalho por ser

normal à trajetória.

III) Falsa.

Como a velocidade vetorial varia em direção, o impulso da força centrípeta mede a variação da quantidade de movimento.

$$\vec{I}_{F_{cp}} = \Delta \vec{Q} = m \Delta \vec{V}$$

Leia a tira abaixo:



Em relação à flutuação do gelo, motivadora da história, considere as afirmativas:

- I - O gelo, sendo água concentrada, não consegue separar a água líquida e afundar e, por causa disso, flutua.
- II - O gelo flutua em água porque o valor de sua densidade é menor que o valor da densidade da água.
- III - Se um cubo de gelo de massa 20 g estiver boiando em água, atuará sobre ele um empuxo de 20 gf.
- IV - Se um cubo de gelo de 20 g derreter inteiramente em um copo completamente cheio de água, 20 mL de água entornarão.

Somente está correto o que se lê em

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

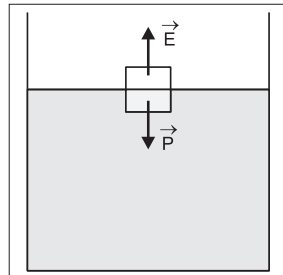
Resolução

I. Falsa.

II. Verdadeira. Um corpo flutua em um líquido com parte de seu volume imerso quando sua densidade é menor que a do líquido.

III. Verdadeira.

Se o bloco de gelo estiver boiando na água, em equilíbrio, a força resultante sobre ele é nula e o empuxo aplicado pela água vai equilibrar o seu peso.



$$|\vec{E}| = |\vec{P}|$$

Deve-se ressaltar que um bloco de gelo de massa 20g pesará 20gf quando a aceleração da gravidade for normal ($g = 9,8\text{m/s}^2$) e no início da prova foi explicitado que $g = 10\text{m/s}^2$. Portanto, a rigor, a proposição está errada.

IV. Falsa. Quando o bloco de gelo derreter, o nível da água no copo não se altera.

De fato:

$$E = P$$

$$\mu_a V_i g = \mu_g V_g g \Rightarrow V_i = \frac{\mu_g V_g}{\mu_a} \quad (1)$$

Durante a fusão, a massa não se altera:

$$m_g = m_a$$

$$\mu_g V_g = \mu_a V_a \Rightarrow V_a = \frac{\mu_g V_g}{\mu_a} \quad (2)$$

Comparando-se (1) e (2), vem $V_i = V_a$, o que evidencia o fato do nível não se alterar.

31  ©

Observe na tabela a velocidade do som ao se propagar por diferentes meios.

Meio	Velocidade (m/s)
Ar (0°C, 1 atm)	331
Água (20°C)	1482
Alumínio	6420

Suponha uma onda sonora propagando-se no ar com frequência de 300 Hz que, na sequência, penetre em um desses meios. Com base nisso, analise as seguintes afirmações:

- I - Ao passar do ar para a água, o período da onda sonora diminuirá.
- II - Ao passar do ar para a água, a frequência da onda aumentará na mesma proporção do aumento de sua velocidade.
- III - O comprimento da onda sonora propagando-se no ar será menor do que quando ela se propagar por qualquer um dos outros meios apresentados na tabela.

Somente está correto o que se lê em

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

Resolução

(I) Errada; (II) Errada

O período e a frequência da onda não se alteram na refração.

(III) Correta

Equação Fundamental da Ondulatória: $V = \lambda f$

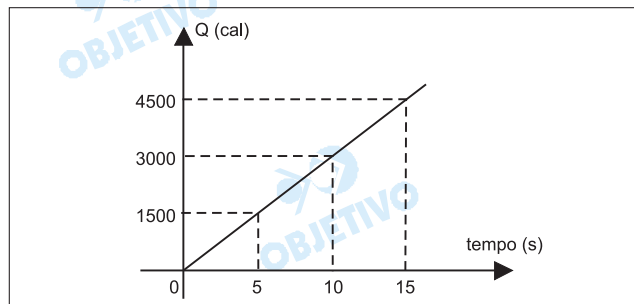
Sendo f constante, V e λ são diretamente proporcionais.

Como no ar a velocidade de propagação do som é a menor dentre as mencionadas, o mesmo ocorre com o respectivo comprimento de onda.

$$V_{ar} < V_{água} < V_{Al}$$

Logo: $\lambda_{ar} < \lambda_{água} < \lambda_{Al}$

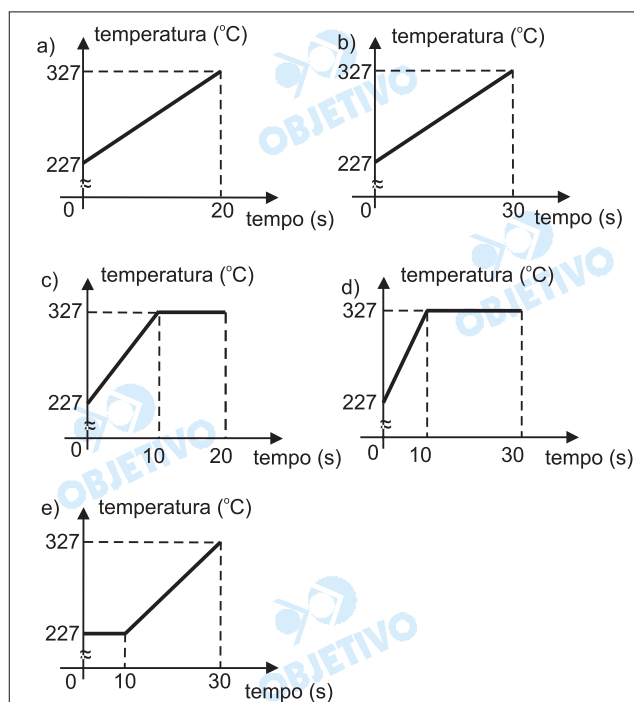
Um bloco de chumbo de massa 1,0 kg, inicialmente a 227°C, é colocado em contato com uma fonte térmica de potência constante. O gráfico mostra como varia a quantidade de calor absorvida pelo bloco em função do tempo.



Considere para o chumbo:

- calor latente de fusão: 6,0 cal/g
- temperatura de fusão: 327°C
- calor específico no estado sólido $c = 0,03 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$

O bloco de chumbo é aquecido até que ocorra sua fusão completa. O gráfico da temperatura em função do tempo, que descreve o processo sofrido pelo chumbo é



Resolução

1) No aquecimento do bloco até a temperatura de fusão, temos:

$$Pot \Delta t = mc \Delta \theta$$

Mas, do gráfico, vem:

$$Pot = \frac{Q}{\Delta t} = \frac{3000 \text{ (cal)}}{10 \text{ (s)}}$$

$$Pot = 300 \text{ cal/s}$$

Assim:

$$300 \cdot \Delta t_1 = 1000 \cdot 0,03 \cdot (327 - 227)$$

$$\Delta t_2 = 10s$$

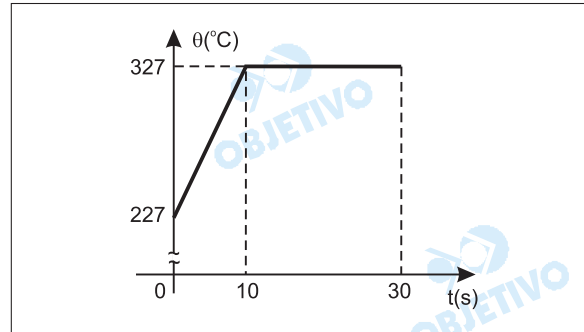
2) Na fusão total do bloco, temos:

$$Pot \cdot \Delta t = m \cdot L$$

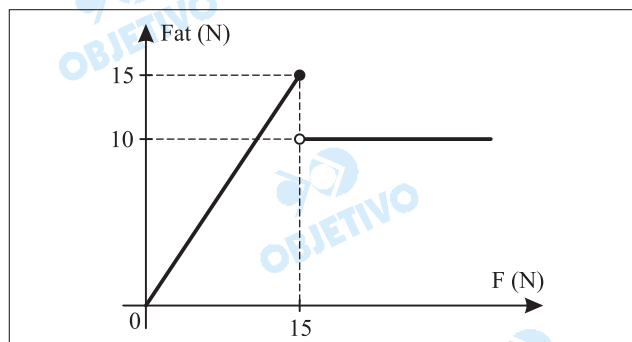
$$300 \cdot \Delta t_2 = 1000 \cdot 6,0$$

$$\Delta t_2 = 20min$$

O gráfico desse aquecimento é expresso por:



Um bloco de borracha de massa 5,0 kg está em repouso sobre uma superfície plana e horizontal. O gráfico representa como varia a força de atrito sobre o bloco quando sobre ele atua uma força F de intensidade variável paralela à superfície.



O coeficiente de atrito estático entre a borracha e a superfície, e a aceleração adquirida pelo bloco quando a intensidade da força F atinge 30 N são, respectivamente, iguais a

- a) 0,3; 4,0 m/s² b) 0,2; 6,0 m/s² c) 0,3; 6,0 m/s²
 d) 0,5; 4,0 m/s² e) 0,2; 3,0 m/s²

Resolução

- 1) A força de atrito de destaque tem intensidade 15 N (leitura do gráfico) e é dada por:

$$F_{at_{destaque}} = \mu_E F_N = \mu_E P$$

$$15 = \mu_E 50$$

$$\mu_E = 0,3$$

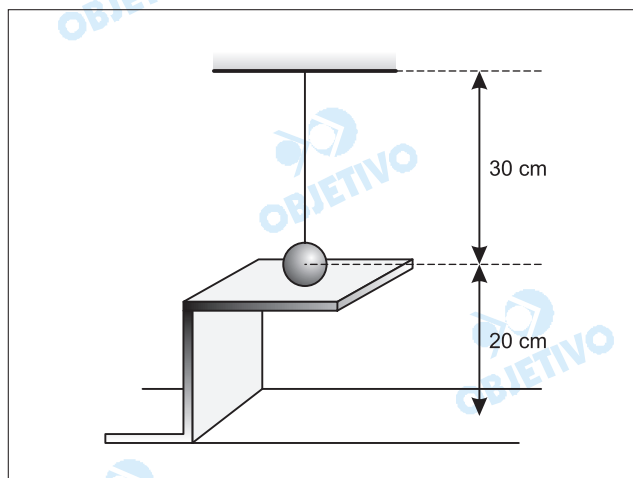
- 2) Para $F = 30\text{ N}$, o bloco está em movimento e a força de atrito é dinâmica com intensidade $F_{at_{din}} = 10\text{ N}$ (leitura do gráfico).

$$\text{PFD: } F - F_{at_{din}} = m a$$

$$30 - 10 = 5,0 \cdot a$$

$$a = 4,0\text{ m/s}^2$$

Um corpo de massa 2,0 kg é amarrado a um elástico de constante elástica 200 N/m que tem a outra extremidade fixa ao teto. A 30 cm do teto e a 20 cm do chão, o corpo permanece em repouso sobre um anteparo, com o elástico em seu comprimento natural, conforme representado na figura.



Retirando-se o anteparo, qual será o valor da velocidade do corpo, em m/s, ao atingir o chão?

- a) 0 b) 1,0 c) 2,0 d) 3,0 e) 4,0

Resolução

A energia mecânica do sistema corpo-elástico deve conservar-se, logo:

$$E_{m_f} = E_{m_i}$$

Adotando-se o nível do solo como referência, vem:

$$\frac{mV^2}{2} + \frac{kx^2}{2} = mgh$$

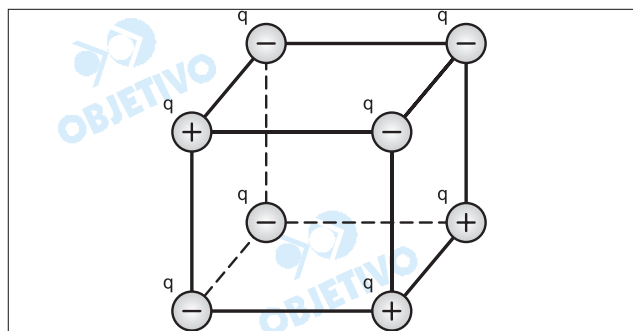
$$\frac{2,0 V^2}{2} + \frac{200 (0,20)^2}{2} = 2,0 \cdot 10 \cdot 0,20$$

$$V^2 + 4,0 = 4,0 \Rightarrow V^2 = 0$$

$$V = 0$$

Nota: No solo, o corpo inverte o sentido do seu movimento e segue executando um movimento harmônico simples.

Em cada um dos vértices de uma caixa cúbica de aresta l foram fixadas cargas elétricas de módulo q cujos sinais estão indicados na figura.

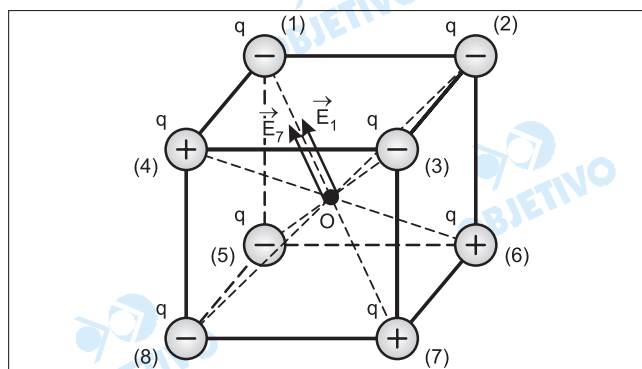


Sendo k a constante eletrostática do meio, o módulo da força elétrica que atua sobre uma carga, pontual de módulo $2q$, colocada no ponto de encontro das diagonais da caixa cúbica é

- a) $\frac{4kq^2}{3l^2}$ b) $\frac{8kq^2}{3l^2}$ c) $\frac{16kq^2}{3l^2}$
 d) $\frac{8kq^2}{l^2}$ e) $\frac{4kq^2}{l^2}$

Resolução

Na figura, numeramos as cargas conforme se representa a seguir.



Observemos que, relativamente ao centro O do cubo, as cargas de números 4 e 6 são simétricas e os respectivos campos elétricos criados nesse ponto (centro do cubo) se anulam, pois são opostos.

Analogamente ao que foi exposto, as cargas de números 3 e 5, bem como 2 e 8, também geram campo resultante nulo no centro do cubo.

Restam apenas os campos elétricos gerados no centro do cubo pelas cargas de números 1 e 7, que possuem a mesma direção e o mesmo sentido.

No centro O do cubo, temos:

$$|\vec{E}_1| = |\vec{E}_7| = k \frac{q}{d^2}, \text{ em que}$$

d é a metade da diagonal do cubo de lado ℓ

$$d = \frac{1}{2} (\ell\sqrt{3}) = \frac{\ell\sqrt{3}}{2}$$

$$|\vec{E}_1| = |\vec{E}_7| = k \cdot \frac{q}{\left(\frac{\ell\sqrt{3}}{2}\right)^2} = \frac{4}{3} k \cdot \frac{q}{\ell^2}$$

$$\left(\frac{\ell\sqrt{3}}{2}\right)^2$$

A resultante dos campos \vec{E}_1 e \vec{E}_7 em O tem módulo dado por:

$$|\vec{E}_{1,7}| = |\vec{E}_1| + |\vec{E}_7| = \frac{8}{3} k \cdot \frac{q}{\ell^2}$$

A força elétrica que atua na carga $2q$ tem módulo dado por:

$$F = 2q \cdot |\vec{E}_{1,7}| \Rightarrow F = \frac{16}{3} k \cdot \frac{q^2}{\ell^2}$$

36  D

No lustre da sala de uma residência, cuja tensão de entrada é de 110 V, estão colocadas duas lâmpadas "queimadas" de potência nominal igual a 200 W cada, fabricadas para funcionarem ligadas à rede de 220 V. Para substituir as "queimadas" por uma única, que ilumine o ambiente da mesma forma que as duas lâmpadas anteriores iluminavam, será preciso que a especificação desta nova lâmpada seja de

- a) 400 W - 110 V
- b) 200 W - 110 V
- c) 200 W - 220 V
- d) 100 W - 110 V
- e) 100 W - 220 V

Resolução

O brilho da lâmpada está ligado à sua potência.

As duas lâmpadas queimadas possuíam potência nominal de 200W cada uma e tensão nominal de 220V. No entanto, estavam ligadas em 110V. Sendo:

$$P = \frac{U^2}{R} \Rightarrow R = \frac{U^2}{P}$$

$$\frac{(220)^2}{200} = \frac{(110)^2}{P_2} \Rightarrow P_2 = 50W \text{ (cada uma)}$$

As duas lâmpadas, quando funcionavam, tinham, juntas, potência de 100W.

A nova lâmpada deverá estar ligada na rede de 110V e sua potência nominal deverá ser de 100W.

37  D

Dados: Entalpia de ligação

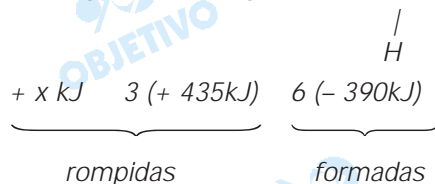
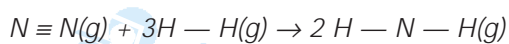
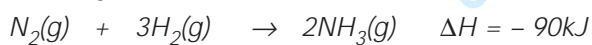


A reação de síntese da amônia, processo industrial de grande relevância para a indústria de fertilizantes e de explosivos, é representada pela equação



A partir dos dados fornecidos, determina-se que a entalpia de ligação contida na molécula de N_2 ($\text{N} \equiv \text{N}$) é igual a

- a) - 645 kJ/mol b) 0 kJ/mol c) 645 kJ/mol
d) 945 kJ/mol e) 1125 kJ/mol

Resolução

$$-90 \text{ kJ} = +x + 1305 \text{ kJ} - 2340 \text{ kJ}$$

$$x = 945 \text{ kJ}$$

Energia de ligação $\text{N} \equiv \text{N}$: 945 kJ/mol

Cobre e zinco são metais de larga utilização na sociedade moderna.

O cobre é um metal avermelhado, bastante maleável e dúctil. É amplamente empregado na fiação elétrica devido à sua alta condutividade. É também encontrado em tubulações de água, devido à sua baixa reatividade (é um metal nobre), além de diversas ligas metálicas, sendo o bronze a mais conhecida. Apresenta densidade de $8,96 \text{ g/cm}^3$ a 20°C .

O zinco é um metal cinza bastante reativo. É utilizado como revestimento de peças de aço e ferro, protegendo-as da corrosão. Esse metal encontra grande aplicação na indústria de pilhas secas em que é utilizado como ânodo (pólo negativo). Sua densidade é de $7,14 \text{ g/cm}^3$ a 20°C .

Pode-se afirmar que a diferença dos valores de densidade entre esses dois metais é mais bem explicada

- a) pela maior reatividade do zinco em relação ao cobre.
- b) pela diferença do raio atômico do cobre em relação ao zinco, com o átomo de cobre apresentando tamanho muito menor do que o de zinco.
- c) pela diferença de massa atômica do cobre em relação ao zinco, com o zinco apresentando massa bem maior.
- d) pelo posicionamento do zinco na tabela periódica, no período imediatamente posterior ao cobre.
- e) pelo diferente arranjo cristalino apresentado pelos dois metais: o cobre tem os seus átomos mais empacotados, restando menos espaços vazios entre eles.

Resolução

O zinco é mais reativo que o cobre, mas isso não interfere na densidade.

O zinco e o cobre estão localizados no mesmo período (4º) da tabela periódica.

Tanto os raios atômicos como as massas atômicas do cobre e do zinco apresentam valores muito próximos, mas o cobre tem os seus átomos mais empacotados, restando menos espaços vazios entre eles.

Os sais contendo o ânion nitrato (NO_3^-) são muito solúveis em água, independentemente do cátion presente no sistema. Já o ânion cloreto (Cl^-), apesar de bastante solúvel com a maioria dos cátions, forma substâncias insolúveis na presença dos cátions Ag^+ , Pb^{2+} e Hg_2^{2+} (sic).

Em um béquer foram adicionados 20,0 mL de uma solução aquosa de cloreto de cálcio (CaCl_2) de concentração 0,10 mol/L a 20,0 mL de uma solução aquosa de nitrato de prata (AgNO_3) de concentração 0,20 mol/L.

Após efetuada a mistura, pode-se afirmar que concentração de cada espécie na solução será

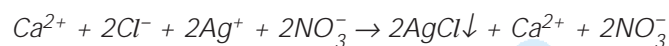
	$[\text{Ag}^+]$ (mol/L)	$[\text{Ca}^{2+}]$ (mol/L)	$[\text{Cl}^-]$ (mol/L)	$[\text{NO}_3^-]$ (mol/L)
a)	≈ 0	0,05	≈ 0	0,10
b)	0,20	0,10	0,20	0,20
c)	0,10	0,05	0,10	0,10
d)	0,10	0,05	≈ 0	0,10
e)	≈ 0	0,10	≈ 0	0,20

Resolução

A equação química do processo:



ou



$$[\text{Ca}^{2+}]: M_1 V_1 = M_2 V_2$$

$$0,10 \text{ mol/L} \cdot 20,0 \text{ mL} = M_2 \cdot 40,0 \text{ mL}$$

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

$$[\text{Ca}^{2+}] = 0,05 \text{ mol/L}$$

$$[\text{NO}_3^-]: M_1 V_1 = M_2 V_2$$

$$0,20 \text{ mol/L} \cdot 20,0 \text{ mL} = M_2 \cdot 40,0 \text{ mL}$$

$$M_2 = 0,10 \text{ mol/L}$$

$$[\text{NO}_3^-] = 0,10 \text{ mol/L}$$

$$[\text{Ag}^+] \approx 0 \text{ mol/L} \quad [\text{Cl}^-] \approx 0 \text{ mol/L}$$

Duas substâncias distintas foram dissolvidas em água, resultando em duas soluções, **X** e **Y**, de concentração 0,1 mol/L. A solução **X** apresentou pH igual a 4, medido a 25°C, enquanto que a solução **Y** apresentou pH igual a 1, nas mesmas condições.

Sobre as soluções e seus respectivos solutos foram feitas as seguintes considerações:

- I. Os dois solutos podem ser classificados como ácidos de alto grau de ionização (ácidos fortes).
- II. As temperaturas de congelamento das soluções **X** e **Y** são rigorosamente idênticas.
- III. A concentração de íons $H^+(aq)$ na solução **X** é 1 000 vezes menor do que na solução **Y**.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Resolução

I) **Falsa.**

O grau de ionização é determinado por:

$$\alpha = \frac{n^\circ \text{ de moléculas ionizadas}}{n^\circ \text{ de moléculas dissolvidas}}$$

$$X: pH = 4 \rightarrow [H^+]_X = 1,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$$

$$\alpha_X = \frac{1,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}}{1,0 \cdot 10^{-1} \text{ mol/L}} = 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,001$$

0,1% (fraco)

$$Y: pH = 1 \rightarrow [H^+]_Y = 1,0 \cdot 10^{-1} \text{ mol/L}$$

$$\alpha_Y = \frac{1,0 \cdot 10^{-1} \text{ mol/L}}{1,0 \cdot 10^{-1} \text{ mol/L}} = 1 \rightarrow 100\% \text{ (forte)}$$

II) **Falsa.**

A temperatura de congelamento depende diretamente da concentração de partículas dispersas. Como temos graus de ionização diferentes, o número de partículas dispersas difere nas soluções, portanto, as soluções apresentam temperaturas de congelamento diferentes.

III) **Correta.**

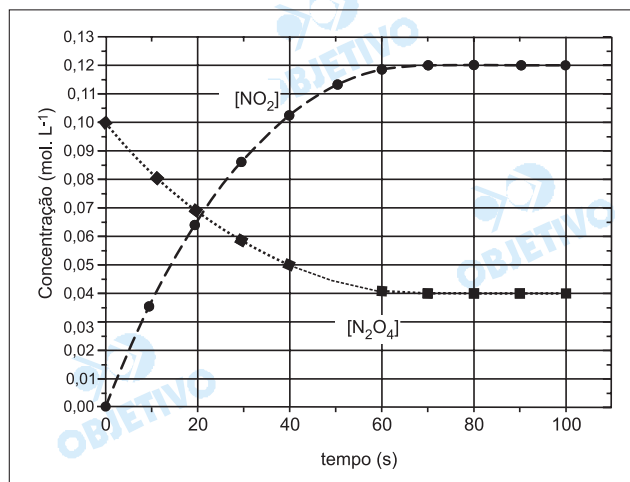
$$\frac{[H^+]_X}{[H^+]_Y} = \frac{1,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}}{1,0 \cdot 10^{-1} \text{ mol/L}} = 1,0 \cdot 10^{-3}$$

$$[H^+]_X = 1,0 \cdot 10^{-3} [H^+]_Y$$

O gás incolor N_2O_4 foi aprisionado em um frasco fechado sob temperatura constante. Em seguida, observou-se o aparecimento de uma coloração castanha no interior do tubo, atribuída à reação de dissociação do N_2O_4 , com a formação do gás NO_2 .



O acompanhamento das concentrações das substâncias envolvidas no equilíbrio está representado no gráfico a seguir.



Sobre o sistema foram feitas as seguintes afirmações:

- I. Nas condições do experimento, a extensão da reação de dissociação é de 60 %.
- II. Nas condições do experimento, $K_C = 0,36$, no sentido da formação do gás NO_2 .
- III. O equilíbrio foi atingido entre 20 e 30 segundos após o início do experimento.
- IV. Se a concentração inicial de N_2O_4 no frasco fechado fosse de $0,04 \text{ mol.L}^{-1}$, nas mesmas condições de temperatura e pressão do experimento realizado, não haveria formação de NO_2 .

Estão corretas somente as afirmações

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

Resolução

Pelo gráfico, observamos que:

	$N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$	
início	0,10 mol/L	0
equilíbrio	0,04 mol/L	0,12 mol/L

I) **Correta.**

Quantidade em mol/L de N_2O_4 que reagiu:

$$(0,10 - 0,04) \text{ mol/L} = 0,06 \text{ mol/L}$$

$$0,10 \text{ mol/L} \text{ ----- } 100\%$$

$$0,06 \text{ mol/L} \text{ ----- } x \quad \quad \quad x = 60\%$$

II) **Correta.**

$$K_C = \frac{[NO_2]^2}{[N_2O_4]} = \frac{(0,12)^2}{0,04} = 0,36$$

III) **Falsa.**

O equilíbrio é atingido quando as concentrações dos reagentes e produtos permanecem inalteradas no decorrer do tempo. Isso ocorre por volta de 70 segundos após a reação ter sido iniciada.

IV. **Falsa.**

Independente da concentração inicial do N_2O_4 , a reação iria desenvolver-se até atingir o equilíbrio.

Grupos ligados ao anel benzênico interferem na sua reatividade. Alguns grupos tornam as posições *orto* e *para* mais reativas para reações de substituição e são chamados *orto* e *para* dirigentes, enquanto outros grupos tornam a posição *meta* mais reativa, sendo chamados de *meta* dirigentes.

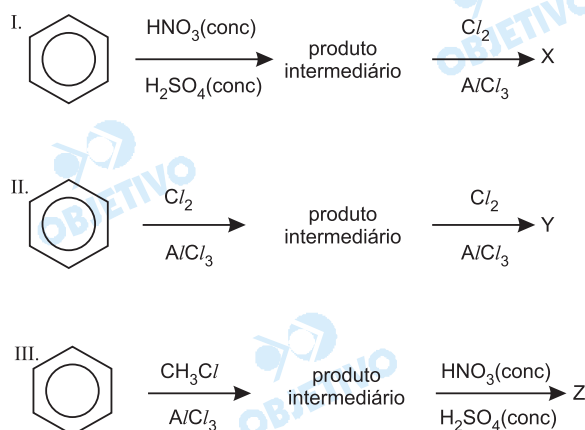
• Grupos *orto* e *para* dirigentes:

– Cl, – Br, – NH₂, – OH, – CH₃

• Grupos *meta* dirigentes:

– NO₂, – COOH, – SO₃H

As rotas sintéticas I, II e III foram realizadas com o objetivo de sintetizar as substâncias **X**, **Y** e **Z**, respectivamente.

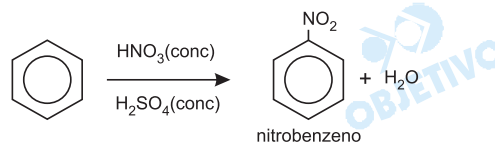


Após o isolamento adequado do meio reacional e de produtos secundários, os benzenos dissustituídos **X**, **Y** e **Z** obtidos são, respectivamente,

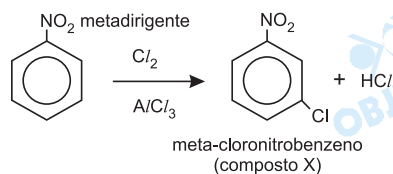
- orto*-cloronitrobenzeno, *meta*-diclorobenzeno e *para*-nitrotolueno.
- meta*-cloronitrobenzeno, *orto*-diclorobenzeno e *para*-nitrotolueno.
- meta*-cloronitrobenzeno, *meta*-diclorobenzeno e *meta*-nitrotolueno.
- para*-cloronitrobenzeno, *para*-diclorobenzeno e *orto*-nitrotolueno.
- orto*-cloronitrobenzeno, *orto*-diclorobenzeno e *para*-cloronitrobenzeno.

Resolução

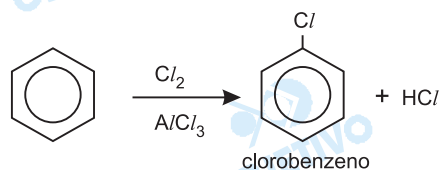
(I) 1ª Etapa – Nitração do benzeno na presença de catalisador (H₂SO₄)



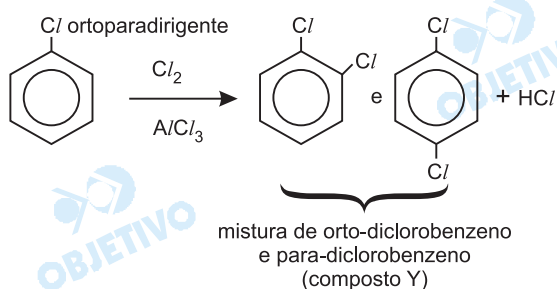
2ª Etapa – Cloração do nitrobenzeno na presença de AlCl₃ como catalisador.



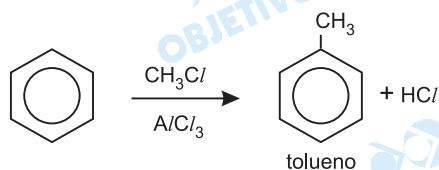
(II) 1ª Etapa – Monocloração do benzeno na presença de catalisador (AlCl_3)



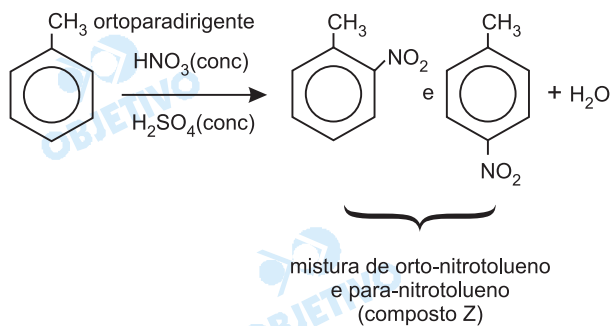
2ª Etapa – Dicloração



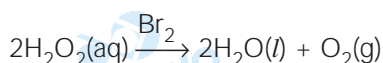
(III) 1ª Etapa – Reação do benzeno com cloreto de metila (Friedel Crafts) na presença de catalisador (AlCl_3)



2ª Etapa – Nitração do tolueno



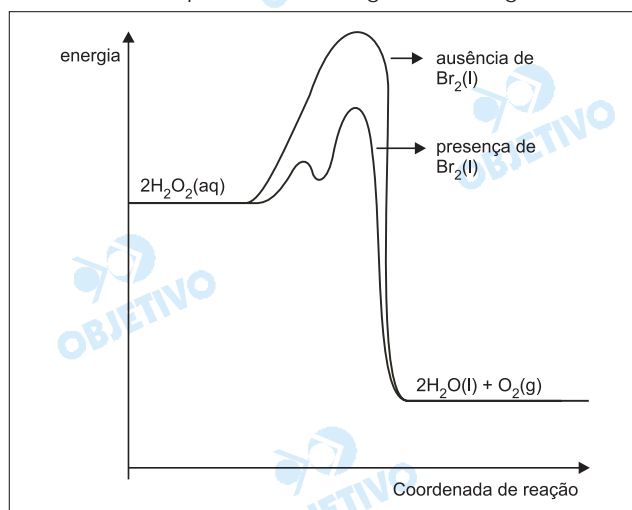
A decomposição do peróxido de hidrogênio (H_2O_2) em solução aquosa (água oxigenada) é catalisada pela adição de uma gota de bromo (Br_2) à solução.



O mecanismo proposto para o processo ocorre em duas etapas:



O caminho da reação na presença e na ausência de catalisador é representado no gráfico a seguir:



Sobre a decomposição do peróxido de hidrogênio em solução aquosa é **INCORRETO** afirmar que

- independentemente da ação do catalisador, a reação é exotérmica.
- apesar de o bromo (Br_2) reagir com o H_2O_2 na primeira etapa do mecanismo proposto, ele é totalmente regenerado durante a segunda etapa, não sendo consumido durante o processo.
- a presença do bromo altera a constante de equilíbrio do processo, favorecendo a formação do oxigênio e da água.
- na primeira etapa do mecanismo proposto, o $\text{Br}_2(\text{l})$ é reduzido a $\text{Br}^-(\text{aq})$ e na segunda etapa, o ânion $\text{Br}^-(\text{aq})$ é oxidado a $\text{Br}_2(\text{l})$.
- a ação do catalisador possibilita um novo mecanismo de reação, que apresenta menor energia de ativação, aumentando a velocidade do processo.

Resolução

a) **Correto.**

Pelo gráfico, observamos que a entalpia dos reagentes ($2\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq})$) é maior que a entalpia dos produtos ($2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g})$). A reação libera energia. Trata-se de um processo exotérmico.

b) **Correto.**

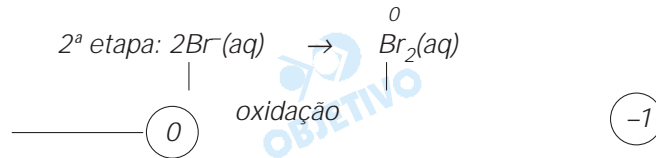
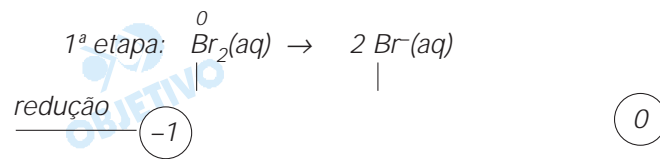
Na primeira etapa, o $\text{Br}_2(\text{aq})$ é consumido, $\text{Br}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) \rightarrow 2\text{Br}^-(\text{aq}) + 2\text{H}^+(\text{aq}) + \text{O}_2(\text{g})$, produzindo íons $\text{Br}^-(\text{aq})$. Na segunda etapa, os íons $\text{Br}^-(\text{aq})$ reagem regenerando o $\text{Br}_2(\text{aq})$:



c) **Incorreto.**

A constante de equilíbrio de qualquer reação só depende da temperatura. Seu valor não é alterado pela maior ou menor velocidade da reação.

d) **Correto.**



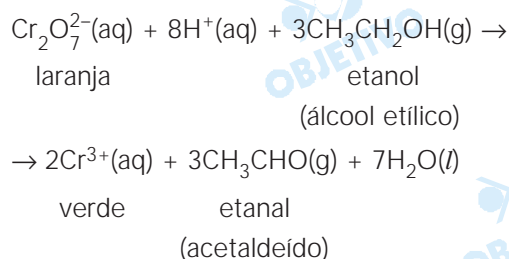
e) **Correto.**

A função do catalisador é acelerar a reação fornecendo um novo mecanismo com energia de ativação menor.

A pessoa alcoolizada não está apta a dirigir ou operar máquinas industriais, podendo causar graves acidentes.

É possível determinar a concentração de etanol no sangue a partir da quantidade dessa substância presente no ar expirado. Os aparelhos desenvolvidos com essa finalidade são conhecidos como bafômetros.

O bafômetro mais simples e descartável é baseado na reação entre o etanol e o dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$) em meio ácido, representada pela equação a seguir:



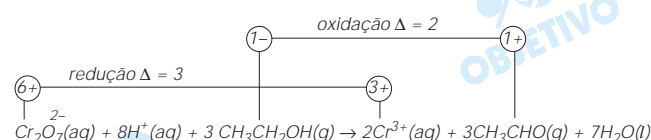
Sobre o funcionamento desse bafômetro foram feitas algumas considerações:

- I. Quanto maior a intensidade da cor verde, maior a concentração de álcool no sangue da pessoa testada.
- II. A oxidação de um mol de etanol a acetaldeído envolve 2 mol de elétrons.
- III. O ânion dicromato age com [sic] agente oxidante no processo.

Está correto o que se afirma apenas em

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

Resolução



I) Verdadeiro

Quanto maior a concentração de álcool no sangue da pessoa testada, maior será a quantidade de cromo reduzido.

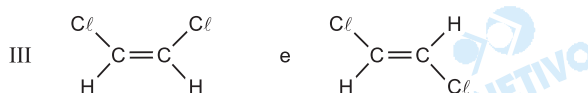
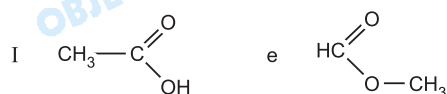
II) Verdadeiro

O número de oxidação varia de duas unidades.

III) Verdadeiro

O cromo do ânion dicromato sofre redução, portanto o ânion é o agente oxidante.

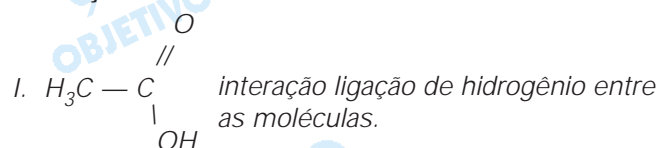
A análise da fórmula estrutural de isômeros possibilita comparar, qualitativamente, as respectivas temperaturas de ebulição. Na análise devem-se considerar os tipos de interação intermolecular possíveis, a polaridade da molécula e a extensão da superfície molecular. Dados os seguintes pares de isômeros:



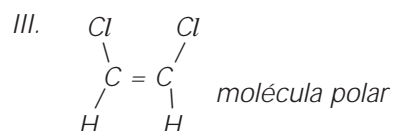
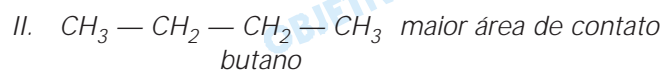
Pode-se afirmar que o isômero que apresenta a maior temperatura de ebulição de cada par é

	I	II	III
a)	ácido etanóico	butano	<i>trans</i> -1,2-dicloroeteno
b)	metanoato de metila	metilpropano	<i>trans</i> -1,2-dicloroeteno
c)	ácido etanóico	metilpropano	<i>cis</i> -1,2-dicloroeteno
d)	ácido etanóico	butano	<i>cis</i> -1,2-dicloroeteno
e)	metanoato de metila	butano	<i>trans</i> -1,2-dicloroeteno

Resolução



ácido etanóico



cis-1,2-dicloroeteno

46  B

Um restaurante apresenta o seguinte cardápio:

- I. casquinha de siri.
- II. salada de rúcula e agrião com lascas de queijos camembert e roquefort.
- III. risoto de frutos do mar, contendo lula, marisco e camarão.

Considerando-se apenas os componentes descritos em I, II e III, é correto afirmar que fazem parte daquele cardápio:

- a) artrópodes, moluscos, algas e fungos.
- b) artrópodes, moluscos, fungos e angiospermas.
- c) artrópodes, protocordados, algas e angiospermas.
- d) moluscos, protocordados, algas e fungos.
- e) moluscos, protocordados, fungos e angiospermas.

Resolução

Artrópodes → siri e camarão

Moluscos → lula e marisco

Fungo → camembert e roquefort

Angiospermas → rúcula, agrião e arroz

Os trechos a seguir, indicados por I e II, foram extraídos da *Folha de S. Paulo*:

I

EPIDEMIOLOGIA**Aves podem trazer gripe do frango para Europa**

“É inevitável que aves migratórias tragam a gripe do frango para a Europa”, disse ontem um dos principais veterinários do Reino Unido. Segundo Bob McCracken, da Associação Veterinária Britânica, “os pássaros [asiáticos] que têm rotas migratórias para a Europa vão infectar aves domésticas e selvagens”.

(25 de agosto de 2005)

II

EXTRATO VEGETAL ATACA LEISHMANIOSE

Uma planta utilizada pela medicina popular pode se tornar a mais nova arma contra a leishmaniose tegumentar, uma das doenças parasitárias mais aterrorizantes a afetar o Brasil e outros países pobres do planeta. O extrato do vegetal, conhecido como saião (*Kalanchoe pinnata*), estimula o sistema de defesa do organismo a combater o causador da doença.

(24 de setembro de 2005)

É correto dizer que em

- a) I e II são mencionadas doenças sexualmente transmissíveis.
- b) II certas células de defesa são estimuladas e destroem o vírus causador da leishmaniose.
- c) I e II são mencionadas doenças causadas por bactérias.
- d) I a doença mencionada é causada por vírus e em II é causada por um protozoário.
- e) I e II são mencionadas doenças cuja transmissão se dá pelo ar ou por meio de objetos contaminados.

Resolução

A gripe do frango é causada por um vírus e a leishmaniose é causada por um protozoário.

48  D

Certa espécie animal apresenta uma série de mutações que determinam a variedade de fenótipos relativos à coloração. Essa diversidade genética, orientada pela seleção natural, garante a adaptação dos indivíduos dessa espécie a diversos tipos de ambiente.

O trecho acima resume a teoria

- a) de Darwin.
- b) de Lamarck.
- c) de Mendel.
- d) moderna ou sintética da evolução.
- e) do equilíbrio gênico de uma população.

Resolução

A teoria sintética da evolução postula que mutações e recombinações gênicas determinam a variabilidade das espécies, a qual será orientada pela seleção natural.

49  C

A água é transportada por vasos lenhosos até a folha e, nas células desse órgão, fornece hidrogênio para a realização de um processo bioquímico, por meio do qual é produzido um gás que poderá ser eliminado para o ambiente e também participar de um outro processo bioquímico naquelas mesmas células.

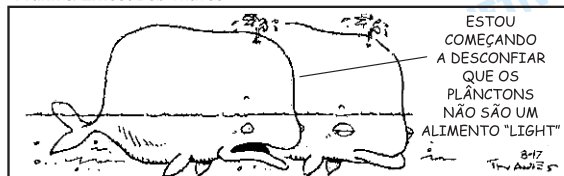
A estrutura que NÃO tem associação com a descrição é

- a) cloroplasto.
- b) mitocôndria.
- c) floema.
- d) xilema.
- e) estômato.

Resolução

*O texto refere-se ao transporte de água pelo **xilema** e o seu aproveitamento na fotossíntese que ocorre no **cloroplasto**; a produção de oxigênio, que será eliminado para o meio ambiente através dos **estômatos** ou aproveitado no processo bioquímico da respiração que ocorre na **mitocôndria**. Não há referência sobre o transporte de seiva orgânica pelo **floema**.*

Frank & Ernest Bob Thaves



(O Estado de S. Paulo, 16 de junho de 2005)

Na tira, faz-se referência aos organismos planctônicos, que dispõem de grande quantidade de energia para ser transferida ao longo de uma teia alimentar.

São planctônicos

- a) exclusivamente os organismos responsáveis por toda a produtividade primária dos mares.
- b) exclusivamente organismos aquáticos fotossintetizantes, que servem de alimento aos mamíferos representados acima.
- c) algas microscópicas e algas de médio e grande porte, flutuadoras ou fixadas ao fundo do mar.
- d) peixes que desempenham na teia alimentar papel de consumidores primários e secundários.
- e) seres microscópicos como diatomáceas, crustáceos e larvas de vários animais.

Resolução

Os seres planctônicos são divididos em dois grupos: **fitoplâncton**, constituído por algas microscópicas entre elas as diatomáceas e pirrófitas e **zooplâncton**, formado por microcrustáceos, larvas de muitos animais, além dos protozoários.

Recentemente, foram constatados casos de transporte de pólen de espécies de canola transgênica para plantas silvestres (ervas daninhas). Estas passaram a apresentar a característica da canola transgênica, ou seja, alto poder de resistência a herbicidas.

Sobre esse fato, é **INCORRETO** afirmar que

- a) as espécies de canola são transgênicas pois expressam genes que incorporaram de outras espécies.
- b) o pólen da canola transgênica transportou material genético para plantas silvestres.
- c) as espécies silvestres incorporaram e expressaram material genético da canola transgênica.
- d) o RNA da canola transgênica foi transferido e incorporado ao genoma das ervas daninhas, tornando-as resistentes a agentes químicos.
- e) as ervas daninhas passaram a produzir proteínas da canola transgênica.

Resolução

O pólen da canola transgênica contendo **DNA** exógeno pode provocar alterações genéticas em ervas daninhas, tornando-as resistentes a herbicidas.

Em uma planta com autopolinização são estudados dois pares de genes - **A**, **a** e **B**, **b** - com segregação independente. Suponha que um exemplar da planta produza todos os esporos femininos com constituição genética **AB** e todos os esporos masculinos com constituição **ab**.

Como, por meio do processo de mitose, os esporos dão origem à geração gametofítica, espera-se que

- a) um dos núcleos gaméticos do tubo polínico tenha constituição **a** e o outro constituição **b**.
- b) a oosfera (gameta feminino) tenha constituição **AB** ou **ab**.
- c) o endosperma, sendo triplóide, tenha constituição **AaB** ou **Aab**.
- d) o zigoto tenha constituição **AB** ou **ab**.
- e) o embrião tenha constituição **AaBb**.

Resolução

*O embrião será formado pela união do 1º núcleo espermático **ab** com a oosfera **AB**, portanto sua constituição genética será **AaBb**.*

Certo medicamento inibe o funcionamento da enzima responsável pela degradação de uma substância I, que estimula a produção de insulina.

Se uma pessoa ingerir dose diária desse medicamento, adequada a seu organismo, deverá apresentar

- a) aumento dos níveis de glicose no sangue, uma vez que sua atividade pancreática aumentará.
- b) redução dos níveis de glicose no sangue, uma vez que a atividade da substância I diminuirá.
- c) aumento dos níveis de glicose no sangue, pois a produção de insulina será estimulada.
- d) redução dos níveis de glicose no sangue, pois a produção de insulina será estimulada.
- e) maior degradação de glicogênio no fígado, o que implicará redução dos níveis de glicose no sangue.

Resolução

O medicamento inibirá a enzima. Conseqüentemente, a substância I não será degradada, estimulará a produção de insulina, o que provocará a redução do nível de glicose no sangue.

O trecho abaixo foi extraído do artigo

“Desencontros sexuais”, de Drauzio Varella, publicado na *Folha de S. Paulo*, em 25 de agosto de 2005.

Nas mulheres, em obediência a uma ordem que parte de uma área cerebral chamada hipotálamo, a hipófise libera o hormônio FSH (hormônio folículo estimulante), que agirá sobre os folículos ovarianos, estimulando-os a produzir estrogênios, encarregados de amadurecer um óvulo a cada mês.

FSH e estrogênios dominam os primeiros 15 dias do ciclo menstrual com a finalidade de tornar a mulher fértil, isto é, de preparar para a fecundação uma das 350 mil células germinativas com as quais nasceu.

O trecho faz referência a um grupo de células que a mulher apresenta ao nascer. Essas células são

- a) ovogônias em início de meiose, presentes no interior dos folículos ovarianos e apresentam 23 cromossomos.
- b) ovócitos em início de meiose, presentes no interior dos folículos ovarianos e apresentam 46 cromossomos.
- c) ovócitos em fase final de meiose, presentes no interior de folículos ovarianos e apresentam 23 cromossomos.
- d) óvulos originados por meiose, presentes na tuba uterina e apresentam 23 cromossomos.
- e) ovogônias em início de meiose, presentes na tuba uterina e apresentam 46 cromossomos.

Resolução

Ao nascer, a mulher apresenta ovócitos em início de meiose, presentes no interior dos folículos ovarianos. Estes ovócitos são diplóides.

55  E

A cidade de Jerusalém, na Palestina, é considerada sagrada por judeus, cristãos e muçulmanos. Sua história conheceu vários movimentos históricos e religiosos, da Antiguidade aos dias atuais. Por Jerusalém passaram ou lá se fixaram os

- a) hebreus, que viveram na região a que chamavam de Canaã até o século VI a.C., quando preferiram invadir as férteis terras egípcias e abandonaram voluntariamente a cidade.
- b) gregos, que ocuparam a Palestina durante o governo democrático de Clístenes sobre Atenas, no século V a.C, e criaram um pólo de difusão da cultura grega na cidade.
- c) romanos, que no século I ampliaram os limites de seu Império, levando-os até a Palestina, e expulsaram os judeus e os muçulmanos da cidade.
- d) egípcios, que estabeleceram na região, por volta do século V a.C, a capital de seu império unificado, proibindo a presença de cristãos e judeus na cidade.
- e) muçulmanos, que na expansão iniciada no século VII, que também se dirigiu ao Ocidente e chegou a conquistar parte da Península Ibérica, tomaram a cidade.

Resolução

Jerusalém, antiga capital do Reino Hebreu e a cidade onde Jesus foi crucificado, caiu em poder dos árabes quando estes se expandiram para além dos limites de sua península original, após a unificação religiosa e política realizada por Maomé.

Atenção: América Hispânica e América Portuguesa, futuro Brasil, viveram processos históricos parecidos, mas não idênticos, do final do século XV até a primeira metade do XIX. As questões 56, 57 e 58 discutem essas semelhanças e diferenças.

Quanto à conquista da América por espanhóis e portugueses, na passagem do século XV ao XVI, pode-se dizer que

- a) no caso português o objetivo principal era buscar minérios e produtos agrícolas para abastecer o mercado europeu e no caso espanhol pretendia-se apenas povoar os novos territórios e ampliar os limites do mundo conhecido.
- b) nos dois casos ocorreram encontros com vastas comunidades indígenas nativas, porém na América Portuguesa a relação foi racional, harmoniosa e humana, resultando num povo pacífico, e na América Hispânica foi violenta e conflituosa.
- c) no caso português foi casual, pois os navegadores buscavam novas rotas de navegação para as Índias e desconheciam a América e no caso espanhol foi intencional, porque o conhecimento de instrumentos de navegação lhes permitiu prever a descoberta.
- d) nos dois casos foi violenta, porém na América Portuguesa o extrativismo dos dois primeiros séculos de colonização restringiu os contatos com os nativos e na América Hispânica a implantação precoce da agricultura provocou maior aproximação.
- e) no caso português foi precedida por conquistas no norte e no litoral da África, que resultaram em colônias portuguesas nesse continente, e no caso espanhol iniciou a constituição de seu império ultramarino.

Resolução

Enquanto a chegada dos portugueses ao Brasil foi precedida pela conquista de Ceuta, no Norte da África, e pelo estabelecimento de feitorias no litoral atlântico africano, os espanhóis, já em sua primeira viagem de descobrimento (Colombo, em 1492), alcançaram o território americano.

Quanto às colonizações espanhola e portuguesa nas Américas, entre os séculos XVI e XIX, pode-se destacar

- a) o emprego de regimes de trabalho obrigatório, ainda que na América Portuguesa tenha predominado a escravidão do negro e na América Hispânica, a exploração do trabalho indígena.
- b) a completa unidade territorial e o controle rígido pelas metrópoles, ainda que na América Portuguesa o regime administrativo tenha sido o de capitanias e na América Hispânica, o de vice-reinado.
- c) o prevalecimento da monocultura e do extrativismo, ainda que na América Hispânica o usufruto dos bens produzidos fosse exclusivamente da Coroa espanhola e na América Portuguesa, dos colonos.
- d) a interiorização da ocupação, ainda que na América Portuguesa tenha sido rápida e em acordo com as definições de Tordesilhas e na América Hispânica, lenta e desrespeitosa ao tratado.
- e) o esforço de integração das economias coloniais ao comércio internacional, ainda que na América Hispânica a produção fosse voltada ao mercado norte-americano e na América Portuguesa, ao inglês.?

Resolução

*As colonizações espanhola e portuguesa na América obedeceram à lógica da colonização de exploração, baseada no trabalho compulsório: escravista e predominantemente negro no Brasil; indígena na América Hispânica, sob as formas de **mita** e **encomienda**.*

Quanto aos processos de independência na América Hispânica e no Brasil no início do século XIX, pode-se afirmar que

- a) ambos foram marcados por guerras, mas no pós-independência a América Hispânica conservou a unidade do período colonial e o Brasil foi dividido politicamente.
- b) ambos receberam auxílio francês e inglês, mas no pós-independência o Brasil rompeu os laços com a Inglaterra e a América Hispânica se aproximou mais da França.
- c) ambos foram influenciados pelo pensamento iluminista, mas no pós-independência na América Hispânica predominou a idéia republicana e o Brasil se tornou uma monarquia.
- d) ambos contaram com apoio militar dos Estados Unidos, mas no pós-independência o Brasil se aliou aos norte-americanos e a América Hispânica entrou em conflito com eles.
- e) ambos foram negociados, mas no pós-independência a autonomia da América Hispânica foi apenas provisória e a brasileira se tornou definitiva.

Resolução

Os movimentos de independência da América Luso-Espanhola tiveram, como fundamento ideológico, o pensamento liberal, originado do iluminismo do século XVIII. E, embora o México tenha adotado por um breve período a forma monárquica (o que ocorreu no Brasil), as demais ex-colônias espanholas optaram imediatamente pela república.

"Para nós, a autoridade não é necessária à organização social; ao contrário, acreditamos que ela é sua parasita, que impede sua evolução e utiliza seu poder em proveito próprio de uma certa classe que explora e oprime as outras. Enquanto houver harmonia de interesses em uma coletividade, enquanto ninguém quiser ou puder explorar os outros, não haverá marcas de autoridade; mas, quando surgirem lutas internas e a coletividade se dividir em vencedores e vencidos, então a autoridade aparecerá, autoridade que, naturalmente, estará a serviço dos interesses dos mais fortes e servirá para confirmar, perpetuar e reforçar sua vitória."

(Enrico Malatesta. Textos escolhidos. Porto Alegre: LPM, 1984, p. 25)

O fragmento acima defende postura

- a) humanista: acredita na harmonia entre os homens e opõe-se a qualquer tipo de conflito social.
- b) anarquista: rejeita a necessidade da autoridade e a vê como instrumento de poder e de dominação.
- c) autoritária: concebe a autoridade como natural e exclui qualquer tentativa de utilizá-la na vida em comunidade.
- d) socialista: critica a autoridade exercida pela classe dominante e defende o poder nas mãos dos trabalhadores.
- e) liberal: celebra o valor universal da liberdade e recusa a imposição da vontade de uns sobre outros.

Resolução

A ideologia anarquista, pela própria etimologia de seu nome, caracterizava-se pela rejeição a qualquer tipo de autoridade na formação social.

Atenção: Para responder às questões 60 e 61, considere os textos abaixo, que se referem a dois momentos distintos da história alemã: respectivamente, à unificação do Estado nacional, no século XIX, e ao período nazista, no século XX.

"O próprio Bismarck parece não ter-se preocupado muito com o simbolismo, a não ser pela criação de uma bandeira tricolor, que unia a branca e preta prussiana com a nacionalista liberal preta, vermelha e dourada (...)."

(Eric Hobsbawn. **A invenção das tradições**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984, p. 281)

"Hitler escreve a propósito da bandeira: 'como nacional-socialistas, vemos na nossa bandeira o nosso programa. Vemos no vermelho a idéia social do movimento, no branco a idéia nacionalista, na suástica a nossa missão de luta pela vitória do homem ariano e, pela mesma luta, a vitória da idéia do trabalho criador que como sempre tem sido, sempre haverá de ser anti-semita'."

(Wilhelm Reich. **Psicologia de massas do fascismo**. São Paulo: Martins Fontes, 1988, p. 94-5)

60  D

Sobre os processos e períodos históricos mencionados acima, pode-se dizer que

- a) o nazismo chegou ao poder por meio de um golpe militar, em 1933, e criou o Terceiro Império ("Reich"), iniciando um período de forte expansão e anexação territorial, que se manteve mesmo após sua derrota na Segunda Guerra Mundial.
- b) a unificação ocorreu em 1848, na chamada "Primavera dos Povos", quando trabalhadores se rebelaram contra a fragmentação política da Confederação Germânica e se aliaram à Áustria para conseguir a unidade nacional alemã.
- c) o nazismo foi derrotado ao final da Segunda Guerra Mundial, em 1945, quando a Alemanha foi repartida entre os vencedores e sua capacidade de produção industrial foi destruída para que se tornasse um país agrícola, o "celeiro da Europa".
- d) a unificação envolveu diversos conflitos e fez nascer, em 1871, sob comando prussiano, o Segundo Império ("Reich"), iniciando um período de acelerada expansão econômica e militar alemã, que durou até a Primeira Guerra Mundial.
- e) o nazismo surgiu após a Primeira Guerra Mundial, em 1918, e pregou a necessidade de a Alemanha lutar contra comunistas e judeus, "inimigos internos", mas aliar-se a países vizinhos de população branca e ariana, como França e Inglaterra.

Resolução

A alternativa correta é meramente factual, fazendo referência às guerras que a Prússia travou para unificar a Alemanha e ao posterior processo de crescimento econômico e expansão imperialista do II Reich.

61  B

A composição das duas bandeiras a que os textos se referem presta-se, nos dois casos, a

- a) representar o caráter socialista do Estado alemão moderno, daí a presença do vermelho nas duas bandeiras.
- b) identificar o projeto político vitorioso e dominante com o conjunto da sociedade e com o Estado alemão.
- c) defender a paz conquistada após os períodos de guerra, daí a presença do branco nas duas bandeiras.
- d) valorizar a diversidade de propostas políticas existentes, caracterizando a Alemanha como país democrático e plural.
- e) demonstrar o caráter religioso e cristão do Estado alemão, daí a presença do preto nas duas bandeiras.

Resolução

A alternativa correta corresponde à simples interpretação dos textos apresentados.

62  C

Em meio às diversas influências e tendências políticas e ideológicas do movimento operário no Brasil, pode-se identificar o

- a) comunismo, manifesto na ação revolucionária de todos os sindicatos de trabalhadores e de partidos populares como o PCB, nascido em 1922, e o PT, de 1980.
- b) integralismo, atuante na década de 1930, período do pré-Segunda Guerra Mundial, e oficialmente ligado aos governos nazifascistas da Itália e da Alemanha.
- c) anarquismo, forte no final do século XIX até a década de 1920 e trazido, em grande parte, por imigrantes europeus, especialmente italianos.
- d) populismo, representado pela ação do antigo PTB, dirigido por Getúlio Vargas nos anos 1930, com clara ligação com a ex- URSS, dada sua opção marxista-leninista.
- e) militarismo, expresso na renovação da estrutura sindical nos anos 1960, durante os governos militares, e na aproximação diplomática com os Estados Unidos.

Resolução

Embora a maioria dos operários europeus (notadamente italianos) que emigravam para o Brasil fosse constituída de anarquistas, estes, ao entrar em contato com a realidade brasileira, flexionavam-se para o anarcossindicalismo.

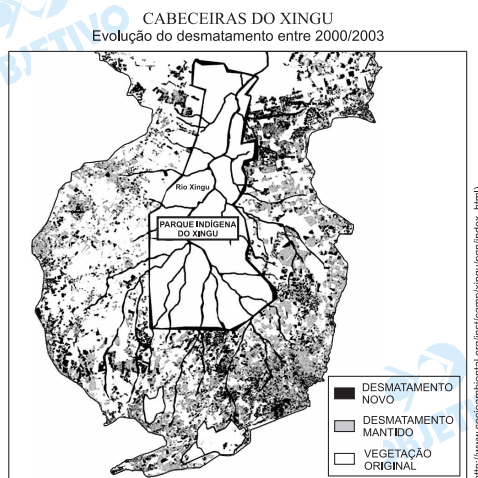
Do final dos anos 1970 até hoje, Irã e Iraque estiveram constantemente no noticiário internacional. Entre outros motivos, devido à

- a) revolução no Irã, em 1978-1979, que acabou com a monarquia pró-Estados Unidos no país e instalou um regime islâmico xiita, controlado pelos aiatolás, que passaram a pregar a guerra santa contra seus opositores.
- b) Guerra Irã-Iraque, entre 1980 e 1989, conflito típico da Guerra Fria, pois os dois países representavam, respectivamente, os interesses dos Estados Unidos e da União Soviética, em sua disputa pelo controle global.
- c) ocupação do Kuwait, país vizinho, por tropas do Iraque, em 1990, na disputa por campos petrolíferos, com a intenção explícita de aumentar a produção de petróleo iraquiana e diminuir seu preço no mercado internacional.
- d) Primeira Guerra do Golfo, em 1991, quando os Estados Unidos atacaram o Iraque a pedido dos governos iraniano e kuwaitiano, depuseram o regime islâmico e implantaram uma democracia representativa.
- e) Segunda Guerra do Golfo, em 2003, quando a Organização das Nações Unidas (ONU) convocou os Estados Unidos e a Inglaterra para que invadissem o Iraque e expropriassem suas áreas petrolíferas.

Resolução

Com a ascensão da teocracia xiita no Irã, o país abandonou a posição pró-Occidente do xá Reza Pahlevi e adotou uma postura islâmica fundamentalista – voltada essencialmente contra os Estados Unidos, mas, por outro lado, não-alinhada com a URSS.

Observe:



Podem-se esperar as seguintes consequências do desmatamento nas nascentes dos rios que compõem a bacia do Xingu:

- I - Os rios, inclusive o Xingu, serão assoreados devido ao aumento dos sedimentos que serão carregados para seus leitos.
- II - Na área do entorno do Parque Indígena, os rios sofrerão redução no nível d'água e na área interna do Parque a água será recuperada.
- III - Várias das nascentes dos rios situadas fora do Parque poderão secar, inviabilizando as novas atividades agropecuárias que estão sendo ali praticadas.
- IV - As atividades desenvolvidas pelos indígenas, como a pesca, não serão prejudicadas, pois ocorrem no interior do Parque, que é área protegida.

Assinale a alternativa que contém as afirmações corretas:

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

Resolução

O desmatamento levado a cabo nas áreas próximas à cabeceira de um rio – no caso, o rio Xingu – altera todo o equilíbrio ambiental. A água perdida não será recuperada, e as atividades das comunidades indígenas, como a pesca, serão bastante prejudicadas.

Mais de 90% do sistema elétrico brasileiro está integrado por linhas de transmissão a longa distância. Logo, tornou-se possível contornar as "secas regionais", na medida em que o sistema pode ser manobrado para diminuir a utilização das usinas do vale do rio São Francisco e compensar com as usinas das bacias dos rios Paraná e Uruguai, por exemplo.

Considerando a infra-estrutura brasileira para energia elétrica, é correto afirmar que

- a) o sistema elétrico brasileiro tem como geração dominante a hidreletricidade, mas trata-se de uma forma que vem sofrendo concorrência dos fortes investimentos, principalmente em usinas térmicas de base nuclear.
- b) a despeito da evolução na geração e na circulação da energia elétrica, cerca da metade do território brasileiro não se beneficia do sistema elétrico integrado e só pode contar com a produção local de energia.
- c) a integração do sistema elétrico no país articula bem apenas as regiões produtoras de energia, pois a integração e distribuição para as áreas consumidoras são bem precárias, o que está na origem do recente "apagão".
- d) as usinas do vale do São Francisco não bastam nem para a metade do abastecimento do Nordeste, em razão de sua baixa capacidade de geração, já que as usinas ali instaladas são usinas de médio porte.
- e) para que o sistema elétrico brasileiro venha a se tornar mais eficiente, a dependência em relação à hidreletricidade deve diminuir, visto que há apenas um reduzido potencial hidráulico a ser explorado no território.

Resolução

O Brasil possui mais de oito milhões e meio de quilômetros quadrados. Grande parte do país, principalmente a Amazônia, Sertão do Nordeste e outros espaços no interior, de fato, não é beneficiada pelo sistema integrado de energia.

Questões 66 e 67

Leia com atenção:

"Hoje é um marco no relacionamento entre a Europa e a Turquia. Uma Turquia estável, moderna e democrática é um objetivo que devemos apoiar ativamente na União Européia e na Turquia [...] É claro que o caminho em direção a admissão da Turquia será longo e difícil [...] As negociações devem ser justas e rigorosas [...] A Turquia será tratada da mesma forma como os outros candidatos. E terá que respeitar estritamente os requisitos sobre a democracia, os direitos humanos e o papel da lei para se juntar ao clube. A Europa deve aprender mais sobre a Turquia. E a Turquia deve conquistar corações e mentes dos cidadãos europeus [...]"

(Declaração do presidente da Comissão Européia, José Manuel Barroso, na abertura das negociações para a admissão da Turquia, no dia 03 de outubro de 2005. In: Site da Delegação Européia no Brasil, www.delbra.cec.eu.int/)

66



D

Sobre as negociações para a admissão da Turquia na União Européia pode ser dito que

- a) a Turquia não tem grandes interesses econômicos e políticos para ingressar na União Européia, mas está sendo pressionada pela entidade européia em razão de uma estratégia geopolítica do ocidente que visa, via Turquia, ampliar sua influência no Oriente Médio.
- b) há uma rejeição popular na Europa e de alguns países da UE à Turquia por temerem o ingresso de um país que sozinho representaria quase a metade da população da entidade européia, o que daria a ele força excessiva no parlamento europeu.
- c) algumas das dificuldades para se admitir a Turquia na União Européia se relacionam ao temor de que o fato de a população turca ser 99,8% muçulmana significaria uma influência muito perigosa numa Europa que não tem a experiência de convívio com muçulmanos.
- d) com exceção de parte da cidade de Istambul, o restante do território turco não pertence à Europa e com a admissão desse país na UE, formalmente a Europa passaria a ter fronteiras com países considerados como problemáticos (Irã, Síria e Iraque, por exemplo).
- e) a União Européia interessa-se em atrair a Turquia para sua entidade, porque desse modo teria acesso mais garantido e facilitado à mão-de-obra turca, um recurso importante para uma Europa carente de recursos humanos, em razão dos baixos índices de natalidade.

Resolução

A entrada da Turquia na União Européia suscita restrições entre determinados segmentos da instituição, pois haveria expansão de fronteiras em direção ao Oriente Médio. Tal preocupação é decorrente do maior contato com países de uma região em constante tensão militar o que permitiria, através da Turquia, a entrada de migrantes asiáticos, pouco confiáveis do ponto de vista europeu.

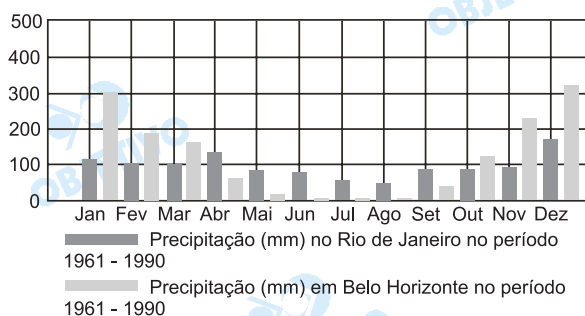
Sobre o processo de consolidação e ampliação da União Européia é correto afirmar que

- a) o objetivo da UE é a constituição de bloco militar cuja atuação permita a implementação de uma política externa e de segurança comum entre os membros, como já demonstrou a questão da Guerra no Iraque.
- b) a União Européia é uma das zonas mais ricas do mundo. Entretanto, existem disparidades internas significativas entre as suas regiões, em termos de rendimentos e de oportunidades, que foram agravadas com a recente ampliação de seus membros.
- c) na União Européia os Estados componentes abrem mão de sua soberania em temas militares e, por isso, passam a cumprir decisões coletivas. Foi como uma entidade única que a UE votou, por exemplo, a favor da invasão do Iraque na ONU.
- d) a UE vem, recentemente, estimulando as nações da Europa do leste (Hungria, Eslováquia, República Checa, Albânia e Romênia, por exemplo) a ingressarem na entidade, por temer que elas caiam sob o controle da Rússia.
- e) por causa de objetivos geopolíticos relacionados ao combate ao terrorismo, a UE está relaxando nas exigências para os países que querem uma vaga no "clube", tal como no caso atual da candidatura da Turquia, país antidemocrático pelo fato de ser uma república islâmica.

Resolução

A consolidação e a ampliação da União Européia aumentam o número de problemas que uma união de vários países gera. O bloco da União Européia hoje é um dos mais ricos do mundo, com seus atuais 25 membros e caracteriza-se por grandes disparidades, de ordem socioeconômica, rendimentos e mercado de trabalho com distintas oportunidades. Quanto aos seus objetivos, são de ordem econômica e não militar, como apresentado na alternativa a. Os Estados membros não abrem mão de sua soberania e, no caso da guerra do Iraque, houve divergência de opiniões.

Analise o gráfico de precipitação:



(<http://www.inmet.gov.br/climatologia/>)

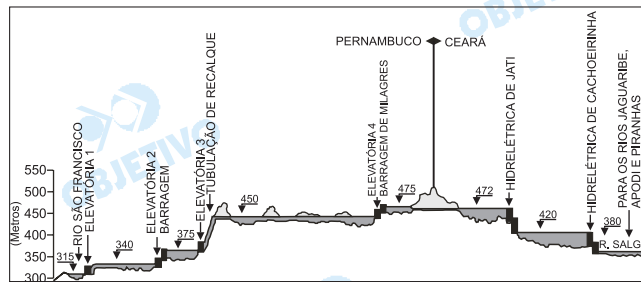
Assinale a alternativa que explica as diferenças de precipitação entre as cidades do Rio de Janeiro e de Belo Horizonte.

- a) A diminuição da precipitação nos meses de abril a setembro em Belo Horizonte é decorrência do aumento da atuação da massa de ar Equatorial Continental em Minas Gerais.
- b) A maior ocorrência de precipitação nos meses de outubro a março em Belo Horizonte é consequência da atuação mais intensa, nesse período, da massa de ar Polar Atlântica.
- c) As chuvas se distribuem com maior regularidade, ao longo do ano, no Rio de Janeiro devido à constante influência da massa de ar Tropical Atlântica nessa área do litoral.
- d) A precipitação entre outubro e março no Rio de Janeiro é menor em comparação a Belo Horizonte, devido à densidade maior de edificações, fator que dificulta as precipitações.
- e) A precipitação mais elevada entre outubro e março em Belo Horizonte decorre da atuação da massa de ar Tropical Continental, mais úmida que a massa Tropical Atlântica.

Resolução

A cidade do Rio de Janeiro recebe forte influência da sua posição geográfica marítima, com menor amplitude térmica, maior pluviosidade e chuvas regularmente distribuídas. São aspectos associados à massa Tropical Atlântica quente e úmida. Entretanto, Belo Horizonte sofre maior influência continental, com clima mais rigoroso, mais bem marcado por alternância de chuvas no verão, secas no inverno, sujeito a quedas de temperatura no inverno, com clima tropical de altitude.

Observe:



Esse perfil topográfico representa um dos eixos do projeto de transposição das águas do rio São Francisco. As formas de relevo representadas no perfil são:

- a) depressão e planalto, pois se trata de região onde predominam processos erosivos.
- b) planície e planalto, pois se trata de região onde predominam processos de sedimentação.
- c) montanhas e planície, pois se trata de região onde predominam processos erosivos.
- d) planalto e serra, pois se trata de região onde predominam processos de sedimentação.
- e) serra e depressão, pois se trata de região onde predominam processos de sedimentação.

Resolução

O perfil topográfico representa um dos eixos do projeto de transposição das águas do rio São Francisco, desde o seu vale até os rios Jaguaribe, Apodi e Piranhas, próximo da fronteira entre Pernambuco e Ceará. A questão exige as formas de relevo representadas no perfil, segundo a classificação do Prof. Jurandyr Ross; trata-se da depressão sertaneja ou sanfranciscana e dos planaltos da Borborema, a leste, e da Bacia do Parnaíba, a oeste. O aluno deveria considerar que o processo predominante na região é erosivo, o que define os planaltos, as depressões, áreas rebaixadas em relação às áreas vizinhas, e não planícies, onde predominam os processos de sedimentação.

"Depois de cinco anos sem realizar pregões, a Bolsa de Valores do Rio de Janeiro [...] vai voltar a respirar o ar dos negócios. No próximo dia 15, a instituição dará início ao seu mercado de créditos de carbono, tornando-se a primeira do planeta a comercializar este tipo de título [...] A instituição vai listar projetos que já foram validados por órgãos de certificação [...] que são uma promessa de boa geração de créditos por meio de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDLs) [...]"

(Daniele Carvalho. "Rio inicia pregão de carbono". In: **Jornal do Brasil**. 24 ago. 2005, p. A20)

Esses créditos vão contribuir para o "resgate de carbono" da atmosfera. Assinale a alternativa que se refere ao tratado internacional que deu origem aos MDLs e aponta os fundamentos que os justificam.

- a) Protocolo de Montreal, no qual os países membros se comprometeram com a redução gradual do uso do gás clorofluorcarbono.
- b) Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, em que foi emitido relatório afirmando que a ação do homem poderia estar causando o efeito estufa.
- c) ECO 92, no Rio de Janeiro, na qual os países se comprometeram a reduzir voluntariamente a emissão de gases causadores do efeito estufa.
- d) Protocolo de Kyoto, no qual foram criadas alternativas e estabelecidas metas globais para que os países pudessem alcançar as metas de redução da emissão de gases causadores do efeito estufa.
- e) Convenção da Basiléia, na qual foram discutidos a comercialização e o depósito de substâncias tóxicas que podem poluir a atmosfera.

Resolução

O tratado internacional que regulamenta as iniciativas para a redução na emissão de gases estufa é conhecido como Protocolo de Kyoto, elaborado no final da década de 1990. Dentre as várias medidas a serem adotadas pelos seus signatários, estão previstas a gradual redução na emissão de gases estufa, com base nos níveis do ano de 1990, assim como a comercialização de títulos correspondentes a cotas de poluição por parte dos países que alcançaram suas metas de redução na emissão de poluentes.

Examine com atenção:

TOTAL DE VISITANTES INTERNACIONAIS POR PAÍS, EM MILHÕES, EM 2002		
País	Turistas estrangeiros	Participação no total (%)
1. França	77.012	10,96
2. Espanha	51.748	7,36
3. EUA	41.892	5,96
4. Itália	39.799	5,66
40. BRASIL	3.783	0,54
Organização Mundial de Turismo		

Sobre a baixa participação do Brasil no turismo internacional pode-se afirmar que

- a) o fluxo de turistas estrangeiros já foi muito maior, mas vem caindo em função da concorrência da região do Caribe, que começa a atrair intensamente os turistas americanos.
- b) a despeito dessa baixa participação, o turismo interno é um ramo em crescimento graças à ampla rede de aeroportos instalados, principalmente nas áreas do chamado turismo ecológico.
- c) a pequena participação no turismo internacional deve-se à inexistência de fluxo de turistas estrangeiros dos países da América do Sul vizinhos ao Brasil.
- d) os europeus e americanos vêm em pequeno número porque o nosso país apresenta como atração principal o turismo em praias, fato esse que não motiva muito os estrangeiros.
- e) existe potencial para o crescimento turístico no Brasil, mas há dificuldades sérias de infra-estrutura para a atividade, em especial no que diz respeito ao transporte rodoviário.

Resolução

O Brasil tem um grande potencial turístico, com muitas vantagens a serem exploradas: beleza cênica, diversidade da paisagem natural e ricos elementos culturais, porém faltam infra-estrutura e adequado sistema de transportes. Apesar disso, o turismo tem-se expandido no país, e o sistema hoteleiro tem recebido significativos investimentos.

"O setor de frutas é um mercado em expansão no Brasil. O país é o terceiro maior produtor mundial, atrás da China e da Índia. Os dados da Secex (Secretaria de Comércio Exterior) indicam receitas de US\$ 592 milhões para o ano passado no item mais amplo do setor".

(Folha de S.Paulo, Brasil só perde para China e Índia na produção mundial de frutas, 08 de fevereiro de 2005)

Sobre a fruticultura no Brasil pode-se dizer que

- a) seu crescimento e sua expansão no mercado internacional devem-se à incorporação de novas terras agrícolas da região dos cerrados, no centro-oeste brasileiro.
- b) ela recentemente vinha conhecendo um grande crescimento no nordeste brasileiro, mas essa expansão está sendo prejudicada pela ausência regular de água nas lavouras.
- c) mesmo como terceiro produtor mundial, a posição do país no mercado externo é frágil, por se venderem apenas frutas *in natura*, sem processamento, o que barateia os preços.
- c) o pólo mais dinâmico da fruticultura brasileira usa terras agrícolas (inclusive construindo-se, em seu meio, agroindústrias) de uma área outrora usada para o cultivo do café.
- e) a condição tropical do país representa uma vantagem no mercado externo, pois permite produzir frutas que a China e a Índia não podem produzir, por estarem em zonas de clima temperado.

Resolução

A fruticultura no Brasil é um destacável segmento da balança comercial, que fortalece o agronegócio e as exportações. A posição internacional ocupada pelo Brasil, após a China e a Índia, deve-se, entre outras razões, ao fato de que um dos pólos dinâmicos do setor utiliza-se de terras agrícolas que se estendem ao norte do Estado de São Paulo (de Campinas a Limeira, Ribeirão Preto e Bebedouro), estabelecendo agroindústrias em terras férteis, antes ocupadas pela cafeicultura.

As questões de números 73 a 81 referem-se ao texto abaixo.

Language Born of Colonialism Thrives Again in the Amazon

By Larry Rohter
August 28, 2005

- 1 SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA, Brazil, Aug. 23 - When the Portuguese arrived in Brazil five centuries ago, they encountered a fundamental problem: the indigenous peoples they conquered spoke more than 700 languages. Rising to the challenge, the Jesuit priests accompanying them concocted a mixture of Indian, Portuguese and African words they called "língua geral," or the "general language," and imposed it on their colonial subjects.
- 2 Elsewhere in Brazil, língua geral as a living, spoken tongue died off long ago. But in this remote and neglected corner of the Amazon where Brazil, Colombia and Venezuela meet, the language has not only managed to survive, it has made a remarkable comeback in recent years.
- 3 "Linguists talk of moribund languages that are going to die, but this is one that is being revitalized by new blood," said José Ribamar Bessa Freire, author of "River of Babel: A Linguistic History of the Amazon" and a native of the region. "Though it was originally brought to the Amazon to make the colonial process viable, tribes that have lost their own mother tongue are now taking refuge in língua geral and making it an element of their identity," he said.
- 4 Two years ago, in fact, Nheengatu, as the 30,000 or so speakers of língua geral call their language, reached a milestone. By vote of the local council, São Gabriel da Cachoeira became the only municipality in Brazil to recognize a language other than Portuguese as official, conferring that status on língua geral and two local Indian tongues. As a result, Nheengatu, which is pronounced neen-gah-TOO and means "good talk," is now a language that is permitted to be taught in local schools, spoken in courts and used in government documents. People who can speak língua geral have seen their value on the job market rise and are now being hired as interpreters, teachers and public health aides.
- 5 In its colonial heyday, língua geral was spoken not just throughout the Amazon but as far south as the Paraná River basin, more than 2,000 miles from here. But in the mid-18th century, the Portuguese government ordered the Jesuits out of Brazil, and the language began its long decline. It lingered in the Amazon after Brazil achieved independence in 1822, but was weakened by decades of migration of peasants from northeast Brazil to work on rubber and jute plantations and other commercial enterprises.
- 6 The survival of Nheengatu here has been aided by the profusion of tongues in the region, which complicates communication among tribes; it is a long-held custom of some tribes to require members to marry outside their own language group. By the count of linguists, 23 languages, belonging to six families, are spoken here in the Upper Rio Negro.
- 7 But in modern times, the language acquired a very different significance. As the dominion of Portuguese advanced and those who originally imposed the language sought its extinction instead, Nheengatu became "a mechanism of ethnic, cultural and linguistic resistance," said Persida Miki, a professor of education at the Federal University of Amazonas.

Adaptado do site www.nytimes.com

A língua geral, chamada de Nheengatu,

- a) é originária de Portugal.
- b) é falada em mais de 700 tribos.
- c) foi ensinada aos Jesuítas para poderem se comunicar com os índios.
- d) foi imposta aos colonizadores pelos escravos e pelos índios.
- e) foi elaborada por padres Jesuítas.

Resolução

A língua geral, chamada de Nheengatu, foi elaborada por padres jesuítas.

No texto, "Rising to the challenge, the Jesuit priests accompanying them concocted a mixture of Indian, Portuguese and African words they called "língua geral," or the "general language," and imposed it on their colonial subjects."

e

"Two years ago, in fact, Nheengatu, as the 30,000 or so speakers of língua geral call their language,..."

Atualmente, a língua geral

- a) deixou de ter a função de unificar a comunicação entre diferentes tribos.
- b) tornou-se uma língua morta na maior parte do Brasil.
- c) mantém somente a forma falada em São Gabriel da Cachoeira.
- d) foi oficializada na Venezuela, Colômbia e Amazônia.
- e) é usada para catequizar os índios da Amazônia.

Resolução

Atualmente, a língua geral tornou-se uma língua morta na maior parte do Brasil.

No texto: "Elsewhere in Brazil, língua geral as a living, spoken tongue died off long ago. But in this remote and neglected corner of the Amazon where Brazil, Colombia and Venezuela meet, the language has not only managed to survive, it has made a remarkable comeback in recent years."

José Ribamar Bessa Freire

- a) afirma que a língua geral já se transformou em língua nativa da região.
- b) escreveu um livro sobre a influência da Nheengatu sobre o português.
- c) fala e escreve diversas línguas indígenas, já que nasceu na região do Rio Amazonas, que chama de Rio de Babel.
- d) alega que o Nheengatu possibilita a identidade indígena entre as tribos que perderam sua língua nativa.
- e) viabilizou o processo cultural por meio da história lingüística do Amazonas.

Resolução

José Ribamar Bessa Freire alega que o Nheengatu possibilita a identidade indígena entre as tribos que perderam sua língua nativa.

No texto: "Though it was originally brought to the Amazon to make the colonial process viable, tribes that have lost their own mother tongue are now taking refuge in língua geral and making it an element of their identity," he said. (José Ribamar Bessa Freire)

A língua Nheengatu

- a) é uma das línguas oficiais em São Gabriel da Cachoeira, que fica perto da fronteira do Brasil, Venezuela e Colômbia.
- b) é bastante valorizada no mercado de trabalho ao longo do rio Paraná.
- c) está criando dificuldades para os advogados brasileiros que precisam de intérpretes para ler documentos oficiais em tribunais.
- d) está sendo ensinada por professores indígenas para médicos e advogados que lidam com o público regional.
- d) é disciplina obrigatória em escolas indígenas de tribos afastadas para viabilizar a comunicação com os colonizadores.

Resolução

A língua Nheengatu é uma das línguas oficiais em São Gabriel da Cachoeira, que fica perto da fronteira do Brasil, Venezuela e Colômbia.

No texto: " By vote of the local council, São Gabriel da Cachoeira became the only municipality in Brazil to recognize a language other than Portuguese as official, conferring that status on língua geral and two local Indian tongues."

e

"But in this remote and neglected corner of the Amazon where Brazil, Colombia and Venezuela meet,..."

O declínio da língua Nheengatu

- a) foi acelerado na Amazônia na época da independência do Brasil, em 1822.
- b) foi causado pelos seringueiros e plantadores de juta que preferiam trabalhadores nordestinos aos índios.
- c) é atribuído à saída dos Jesuítas do Brasil, em meados do século XVIII.
- d) deu-se de maneira lenta e começou ao longo das 2.000 milhas da bacia do rio Paraná.
- e) foi concomitante ao renascimento das 23 línguas nativas na região do alto Amazonas.

Resolução

O declínio da língua Nheengatu é atribuído à saída dos Jesuítas do Brasil, em meados do século XVIII.

No texto: "But in the mid-18th century, the Portuguese government ordered the Jesuits out of Brazil, and the language began its long decline."

No terceiro parágrafo, na frase "Though it was originally brought to the Amazon to make the colonial process viable, tribes that have lost their own mother tongue are now taking refuge in língua geral and making it an element of their identity", a palavra "though" indica

- a) contraste.
- b) causa.
- c) consequência.
- d) concordância.
- e) preferência.

Resolução

No terceiro parágrafo, na frase "Though it was originally brought to the Amazon to make the Colonial process viable, tribes that have lost their own mother tongue are now taking refuge in língua geral and making it an element of their identity"; a palavra "though" indica contraste.

No primeiro parágrafo, na frase "Rising to the challenge, the Jesuit priests accompanying them concocted a mixture of Indian, Portuguese and African words they called "língua geral," or the "general language," and imposed it on their colonial subjects.", a palavra "them" refere-se a

- a) povos indígenas.
- b) padres jesuítas.
- c) sujeitos colonizados.
- d) índios, africanos e portugueses.
- e) portugueses.

Resolução

No primeiro parágrafo, na frase "Rising to the challenge, the Jesuit priests accompanying them concocted a mixture of Indian, Portuguese and African words they called "língua geral," or the "general language," and imposed it on their colonial subjects.", a palavra "them" refere-se a portugueses.

No texto: "When the Portuguese arrived in Brazil five centuries ago, they encountered a fundamental problem: the indigenous peoples they conquered spoke more than 700 languages. Rising to the challenge, the Jesuit priests accompanying them..."

No quarto parágrafo, na frase "By vote of the local council, São Gabriel da Cachoeira became the only municipality in Brazil to recognize a language other than Portuguese as official...", a expressão "other than" significa em português:

- a) ao contrário de.
- b) além de.
- c) no lugar de.
- d) a fim de.
- e) outras que.

Resolução

No quarto parágrafo, na frase "By vote of the local council, São Gabriel da Cachoeira became the only municipality in Brazil to recognize a language other than Portuguese as official...", a expressão "other than" significa em português, **além de**.

Segundo o texto, a língua geral

- a) já foi importante em todo o Brasil e resolveu o problema dos índios que não conseguiam negociar com os brasileiros.
- b) conta com cerca de 30 mil falantes, que também falam as 23 línguas indígenas da região Amazônica.
- c) já cumpriu seu papel social de integrar os índios de tribos diferentes e os trabalhadores nordestinos na Amazônia.
- d) está ressurgindo na região do Alto Rio Negro onde contribui para a identidade étnica, cultural e linguística.
- e) promoveu o costume de casamentos entre membros das seis famílias que haviam perdido sua língua de origem.

Resolução

Segundo o texto, a língua geral está ressurgindo na região do Alto Rio Negro onde contribui para a identidade étnica, cultural e linguística.

No texto: "... the language has not only managed to survive, it has made a remarkable comeback in recent years."

e

"... Nheengatu became "a mechanism of ethnic, cultural and linguistic resistance," said..."