

ESTADO DO ACRE
SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO
ADMINISTRATIVA DO ESTADO DO ACRE

**CONCURSO PÚBLICO PARA ADMISSÃO AO CURSO DE
FORMAÇÃO DE SOLDADOS BM — COMBATENTES 2006**

Aplicação: 24/9/2006

**PROVA OBJETIVA:
Conhecimentos Gerais**

Caderno A

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira atentamente se o tipo de caderno — Caderno A — coincide com o que está registrado em sua folha de respostas. Em seguida, verifique se ele contém cinquenta questões, correspondentes à prova objetiva, corretamente ordenadas de 1 a 50.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Não utilize lápis, lapiseira, borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB.
- 4 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 5 Recomenda-se não marcar ao acaso: em cada item, se a resposta divergir do gabarito oficial definitivo, o candidato receberá pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 6 A duração da prova é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer da prova — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início da prova e poderá levar o seu caderno de prova somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término da prova.
- 8 Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de prova.
- 9 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação da sua prova.

AGENDA (DATAS PROVÁVEIS)

- I **26/9/2006**, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares da prova objetiva: Internet — www.cespe.unb.br/concursos/cbmac2006.
- II **27 e 28/9/2006** – Recursos (prova objetiva): no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — www.cespe.unb.br/concursos/cbmac2006, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse endereço.
- III **25/10/2006** – Resultado final da prova objetiva e convocação para o exame médico e psicológico e para a prova de aptidão física: Diário Oficial do Estado do Acre e Internet — www.cespe.unb.br/concursos/cbmac2006.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 14 do Edital n.º 43/2006 – SGA/CBMAC, de 26/6/2006.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br/concursos/cbmac2006.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Nas questões de 1 a 50, marque, em cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção da sua prova.

CONHECIMENTOS GERAIS

Texto para as questões de 1 a 4

Novo produto de combate ao fogo é apresentado na escola de bombeiros

Uma demonstração pioneira de um produto norte-americano de alta tecnologia foi feita na Escola de Bombeiros Coronel Sarmiento, em Guadalupe. Pela primeira vez, o Brasil recebe demonstração do FireAde 2000 e do FireAde AFFF, os produtos mais eficientes no combate ao fogo que existem no mercado e que são apresentados na versão líquida e em forma de espuma.

Dispondo de uma tecnologia multifuncional, o produto age com a eficiência de seis: além de combater o fogo, é agente resfriador, controlador de derramamentos perigosos, depurador de fumaça tóxica, controlador de vapor e biorremediador.



Segundo os representantes, o produto ataca mais eficientemente que qualquer outro o tetraedro do fogo — substituto do triângulo de fogo, representado na figura ao lado, pela inclusão da reação em cadeia —, reduzindo o calor, eliminando o oxigênio, removendo o combustível e interrompendo a reação em cadeia.

Entre outras características, o FireAde reage instantaneamente com fumaça preta e fuligem, diminuindo sua toxicidade; aumenta a zona segura para ações de evacuação realizadas pelos bombeiros; mantém-se eficiente mesmo em situações climáticas adversas, como chuvas pesadas e ventos fortes; extingue permanentemente fogo em pneus e não é tóxico.

Além de ser biodegradável, e, por isso, não causar dano ao meio ambiente, o produto pode ser armazenado por 15 anos ou até mais. Nos Estados Unidos, já é usado oficialmente pela guarda florestal e em aeroportos e, no Iraque, em bases de petróleo.

Internet: <www.defesacivil.rj.gov.br/modules> (com adaptações).

QUESTÃO 1

De acordo com as informações do texto, assinale a opção correta.

- A Os produtos FireAde 2000 e FireAde AFFF, inicialmente demonstrados para os brasileiros, foram criados e desenvolvidos em Guadalupe, com tecnologia norte-americana.
- B O que diferencia FireAde 2000 de FireAde AFFF é a composição química responsável pelo combate ao fogo, que se encontra, respectivamente, no estado líquido e em forma gasosa.
- C A partir do texto, subentende-se que a tecnologia multifuncional é superior à dos antigos produtos do mercado, no que tange, entre outras funções, ao combate ao fogo, à ação resfriadora do ambiente, à depuração da fumaça tóxica e ao controle de vazamentos prejudiciais.
- D A gravura que representa o triângulo do fogo passou a ser reconhecida como tetraedro pela inclusão de mais três lados: os lados internos paralelos aos lados externos do triângulo.

QUESTÃO 2

De acordo com o texto, os fatores ou índices de eficiência do novo produto de combate ao fogo **não** incluem

- A a velocidade da redução do calor e a do consumo de oxigênio.
- B o funcionamento como controlador de fumaça de fuligem e o processo biorremediador.
- C o nível de depuração da fumaça tóxica lançada pela combustão e a capacidade de interromper a reação em cadeia.
- D o grau de remoção do combustível e o de eliminação do oxigênio do ambiente reacional.

QUESTÃO 3

No que se refere às estruturas lingüísticas do quarto parágrafo do texto, assinale a opção **incorreta**.

- A O pronome possessivo “sua” refere-se a “FireAde”.
- B No trecho “ações de evacuação realizadas pelos bombeiros”, o termo “pelos bombeiros” exerce a função de agente da ação de **evacuar**.
- C “instantaneamente” e “permanentemente” dão idéia de inclusão.
- D Em “como chuvas pesadas e ventos fortes”, a palavra “como” tem caráter exemplificativo.

QUESTÃO 4

Considerando o último parágrafo do texto apresentado, assinale a opção em que a substituição proposta mantém a idéia fundamental do texto e está gramaticalmente correta.

- A “Além de ser biodegradável” por **Embora ser biodegradável**
- B “não causar dano ao meio ambiente” por **não provocando prejuízo à atmosfera**
- C “armazenado por 15 anos ou até mais” por **armazenado por 15 ou até mais anos**
- D “já é usado oficialmente pela guarda florestal e em aeroportos” por **já é empregado oficialmente pelos aeroportos e em guarda florestal**

QUESTÃO 5

Acerca da ilustração acima, assinale a opção correta.

- Ⓐ A primeira frase do texto, que está sem pontuação, deveria ser finalizada por ponto de exclamação, por ser um texto do gênero publicitário.
- Ⓑ O sujeito sintático da construção “como se livrar das chamas” é o pronome subentendido **tu**.
- Ⓒ As orientações da parte inferior da gravura exemplificam as circunstâncias de causa, de processo e de produto da informação expressa por “como se livrar das chamas”.
- Ⓓ Passando-se as formas verbais apresentadas na parte inferior da figura para o plural, tem-se: **Parem, Deitem e Rolem**.

Texto para as questões 6 e 7

Ao usar um extintor, lembre-se de

- I agir com firmeza e decisão, sem se arriscar demais
- II manter a calma e afastar as pessoas, com segurança e delicadeza
- III desligar, com a maior brevidade possível, os circuitos elétricos envolvidos
- IV constatar não haver risco de explosão no local
- V observar para que não haja reincidências dos focos

QUESTÃO 6

Com base nos sentidos e nas estruturas lingüísticas do texto acima, assinale a opção **incorreta**.

- Ⓐ A oração “Ao usar um extintor” expressa uma circunstância temporal.
- Ⓑ O emprego da forma verbal “lembre-se” justifica-se por se tratar de uma ordem.
- Ⓒ Ao final dos itens I, II e III, é aconselhável utilizar ponto-e-vírgula.
- Ⓓ Ao final do item IV, deve ser empregada a vírgula, pois os itens IV e V exercem a mesma função sintática, sem pausa intermediária.

QUESTÃO 7

Considerando apenas o item V do texto, assinale a opção correta.

- Ⓐ É correta a substituição da forma verbal “haja” por **existam**.
- Ⓑ A forma “haja” também admite a grafia **aja**.
- Ⓒ Justifica-se o acento circunflexo no vocábulo “reincidências” por ser uma palavra proparoxítona terminada em ditongo oral decrescente.
- Ⓓ Para fechamento do item, devem ser utilizadas reticências, uma vez que a enumeração pode ser ampliada, em outras oportunidades, com novos itens.

QUESTÃO 8

Cada uma das opções abaixo contém o fecho para um requerimento. Assinale a opção que apresenta o fecho adequado, segundo as normas atuais da correspondência administrativa oficial.

- Ⓐ Sendo o que nos traz no momento, agradecemos a remessa dos produtos antiinflamáveis e apresentamos nossas cordiais saudações. Atenciosamente.
- Ⓑ Nada mais havendo a tratar, lavrou-se este documento reivindicatório que será assinado por mim, secretário, e pelo presidente.
- Ⓒ Em função de todos os aspectos anteriormente expostos, recomendamos que sejam adquiridos os extintores necessários.
- Ⓓ Nesses termos, pede-se e aguarda-se deferimento.

QUESTÃO 9

Considere que, para apagar um incêndio, seja necessário utilizar 300 m³ de água durante 2 h. Nesse caso, a vazão média de água que o sistema de bombeamento deve ser capaz de manter, durante esse período, é de

- Ⓐ 1,5 × 10² L/h.
- Ⓑ 1,5 × 10³ L/h.
- Ⓒ 1,5 × 10⁴ L/h.
- Ⓓ 1,5 × 10⁵ L/h.

RASCUNHO

QUESTÃO 10**RASCUNHO**

Considere que uma caixa d'água esteja situada a 20 m acima do nível do solo, no topo de um edifício. Acerca dessa situação, julgue os itens a seguir, considerando a densidade da água igual a 1.000 kg/m^3 , a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^{-2} e a pressão de 1 atm igual a 10^5 Pa .

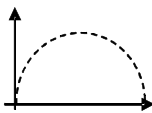
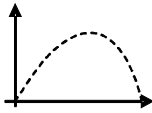
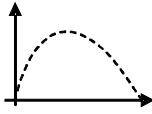
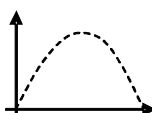
- I Caso a caixa d'água possua volume de 10 m^3 , serão necessários, no mínimo, 2 MJ de energia para enchê-la a partir do nível do solo.
- II O princípio de Pascal garante que uma pressão se distribui uniformemente dentro de um líquido. Portanto, a pressão no encanamento do 1.º andar do edifício é igual à pressão no 2.º andar.
- III Para bombear água para a caixa d'água a partir do nível do solo, é necessária uma pressão superior a 2 atm.

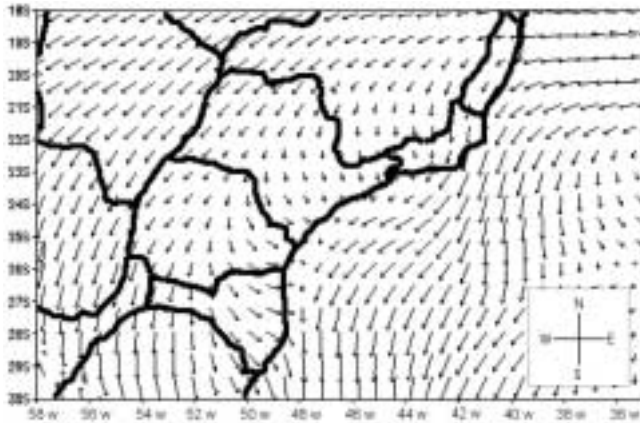
A quantidade de itens certos é igual a

- A** 0. **B** 1. **C** 2. **D** 3.

QUESTÃO 11

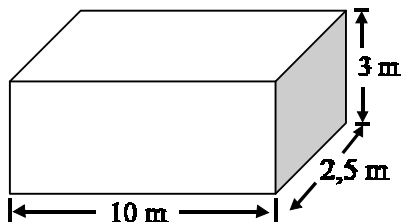
Considerando que um jato de água atirado contra o fogo, na ausência de atrito, descreve uma trajetória parabólica perfeita, assinale a opção que apresenta a curva que melhor representa a trajetória de um jato d'água na situação real e a descrição correta do efeito causado pelo atrito com o ar, que é tanto maior quanto maior é a velocidade da água em relação ao ar.

- A**  O atrito com o ar provoca o surgimento de uma força perpendicular à trajetória, o que justifica o arco que se reforma com o jato d'água.
- B**  A força de atrito é mais intensa no início da trajetória e, portanto, a componente horizontal da velocidade da água vai se reduzindo com o tempo. É por isso que ao final da trajetória se verifica o trecho mais vertical.
- C**  O trecho mais vertical se verifica no início da trajetória, devido à força de atrito que é mais intensa nesse local.
- D**  A força de atrito é contrária ao movimento em todos os pontos da trajetória e, como não possui nenhuma componente perpendicular à trajetória, a força de atrito não altera a trajetória parabólica do jato d'água.

QUESTÃO 12**RASCUNHO**

A figura acima ilustra um típico mapa de ventos próximos ao solo, que sopram sobre as regiões Sul e Sudeste do Brasil. Na ilustração, as setas indicam a direção do vento no local em que se encontram no mapa e o comprimento da seta é proporcional à velocidade do vento nesse local, ou seja, o mapa mostra um conjunto de vetores velocidade do vento. Considerando esse mapa, assinale a opção correta.

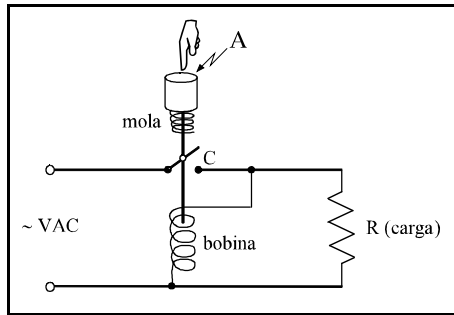
- Ⓐ Um incêndio florestal localizado aproximadamente a 29° de latitude Sul (29S) e 54° de longitude Oeste (54W) tenderia a se propagar para o Norte.
- Ⓑ Os vetores velocidade do vento fazem uma circulação nítida no sentido horário em torno da região situada na divisa entre os estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro.
- Ⓒ A resultante da soma de todos os vetores velocidade representados sobre o estado de Santa Catarina é um vetor que aponta para Nordeste.
- Ⓓ Praticamente não há vento no litoral Sul do estado de São Paulo.

QUESTÃO 13

A figura acima ilustra as dimensões da cozinha de um restaurante onde houve vazamento de gás seguido de explosão. A combustão do gás dentro da cozinha libera muita energia, provocando rápido aquecimento dos gases presentes no ambiente e a sua conseqüente expansão. Considere que a mistura no interior da cozinha, imediatamente após a combustão, mas antes do seu aquecimento, seja equivalente à de um gás ideal à pressão de 10^5 Pa, ou seja, tipicamente à pressão ambiente de 1 atm, aproximadamente. Nessa situação, admitindo-se apenas o efeito térmico devido ao aquecimento súbito dessa mistura de gases de 300 K para 600 K durante a combustão, a força exercida pelo gás aquecido na parede maior da cozinha ($10 \text{ m} \times 3 \text{ m}$), considerando-se a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , equivale à de um peso de

- Ⓐ 6 toneladas.
- Ⓑ 60 toneladas.
- Ⓒ 600 toneladas.
- Ⓓ 6.000 toneladas.

QUESTÃO 14

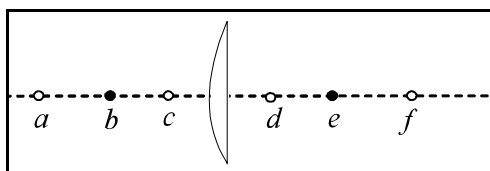


RASCUNHO

Uma chave magnética, como a ilustrada na figura acima, é um sistema de segurança utilizado nos casos em que o dispositivo a ser protegido não deve ser religado imediatamente após uma queda de força temporária. Ao se pressionar o botão A, o contato elétrico é fechado e uma corrente passa a circular pela bobina, que, por sua vez, realiza uma força magnética na haste, mantendo o contato fechado e a mola pressionada enquanto a bobina estiver energizada. Se faltar corrente elétrica, a bobina deixa de atuar no contato e a mola que estava comprimida se expande, desfazendo o contato. O circuito só volta a ser religado com intervenção manual. Acerca desse circuito e do princípio de funcionamento dessa chave, assinale a opção correta.

- Ⓐ No caso de ocorrer um curto-circuito no equipamento alimentado por essa chave, idealmente, a tensão entre os pólos da bobina se anula, o que resulta no desligamento da chave.
- Ⓑ Além de proteger o circuito, outra vantagem dessa chave é a de não consumir energia elétrica para se manter em funcionamento.
- Ⓒ Considerando-se a bobina no esquema como um solenóide, é correto afirmar que a parte mais próxima da haste corresponde ao pólo norte magnético dessa bobina.
- Ⓓ O funcionamento dessa chave não envolve acúmulo de energia potencial.

QUESTÃO 15



Considere a lente convergente ilustrada no esquema acima, em que os pontos *b* e *e* representam as posições dos pontos focais dessa lente. Julgue os seguintes itens, acerca da produção de imagens com esse dispositivo óptico.

- I Se um objeto estivesse muito longe, à esquerda do ponto *a*, sua imagem seria formada muito próxima do ponto *e*, à sua direita.
- II Se um objeto estivesse situado sobre o ponto *c*, sua imagem, gerada sobre o ponto *d*, seria real e invertida.
- III A imagem de um objeto situado no ponto *a* será tanto maior quanto mais próximo esse ponto estiver do ponto *b*.

Assinale a opção correta.

- Ⓐ Apenas os itens I e II estão certos.
- Ⓑ Apenas os itens I e III estão certos.
- Ⓒ Apenas os itens II e III estão certos.
- Ⓓ Todos os itens estão certos.

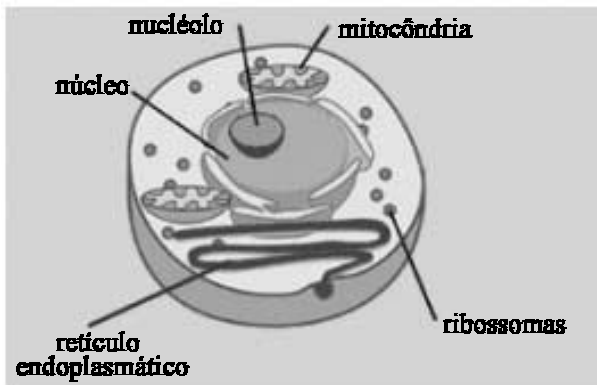
QUESTÃO 16

Figura I

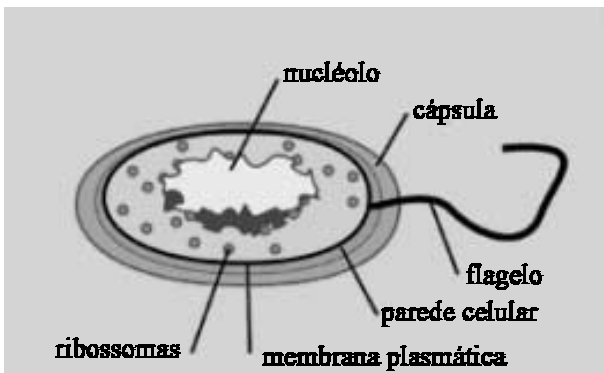


Figura II

Considerando as figuras I e II acima, que ilustram unidades funcionais e estruturais dos seres vivos, assinale a opção correta.

- A Durante a evolução dos metazoários, as células representadas na figura I foram substituídas por células como as representadas na figura II.
- B A célula na figura I é incapaz de sintetizar proteínas.
- C Fungos são organismos constituídos por células como a representada na figura II.
- D Apesar de existir grande variedade de organismos vivos, estes podem ser constituídos somente por dois tipos básicos de células: as procariontes ou as eucariontes.

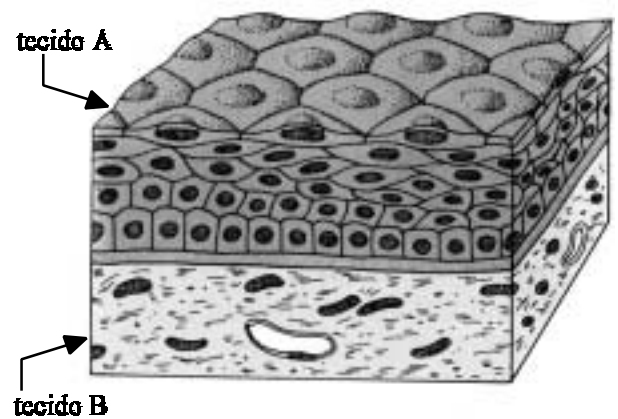
QUESTÃO 17

A maior parte dos componentes químicos das células existe na forma de compostos, que são divididos em duas classes principais: inorgânicos e orgânicos. As moléculas orgânicas assumem vários tamanhos, desde pequenas moléculas até macromoléculas. A respeito desse assunto, julgue os itens a seguir.

- I Nucleotídeos são moléculas orgânicas cuja principal função, na maioria dos organismos vivos, é a reserva de energia.
- II Enzimas são proteínas catalisadoras que permitem a aceleração das reações celulares.
- III Os compostos inorgânicos, nas células humanas, incluem os carboidratos, os lipídios e as proteínas.

A quantidade de itens certos é igual a

- A 0.
- B 1.
- C 2.
- D 3.

QUESTÃO 18

M. H. Ross, L. J. Romrell e E. J. Reith. **Histologia — texto e atlas**, 2.ª ed. São Paulo: Panamericana, 1993, p. 53.

Quando se examina a estrutura de um corpo com microscópio de luz, vê-se que as células e as substâncias extracelulares componentes dos diversos órgãos apresentam uma variedade de padrões de organização. A respeito desse assunto e com auxílio da figura acima, assinale a opção correta.

- A Tecido é um conjunto de células especializadas, iguais ou diferentes entre si, separadas ou não por líquidos e substâncias intercelulares, que realizam uma função determinada em um organismo multicelular.
- B O tecido B caracteriza-se pela justaposição de suas células.
- C As células do tecido B, assim como as do tecido A, apresentam especializações de membrana que auxiliam na difusão de moléculas nas substâncias extracelulares.
- D O tecido A é rico em vasos sanguíneos.

RASCUNHO

QUESTÃO 19

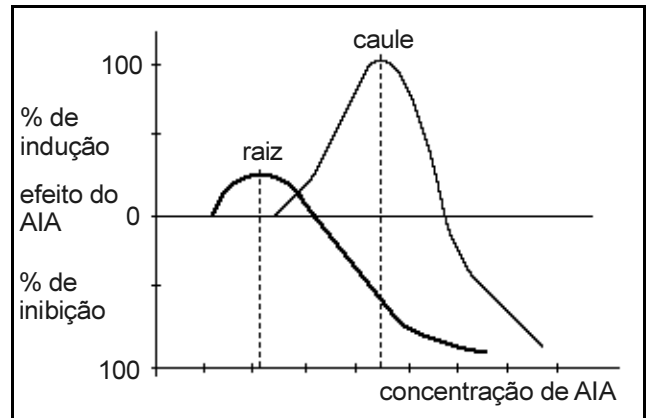
grupos animais	ambientes			
	aquático	terrestre úmido e interior de hospedeiros	terrestre	aquático (retorno evolutivo)
protozoários	■	■		
poríferos	■			
celenterados	■			
platelmintos	■			
nematódeos	■			
anelídeos	■			
artrópodos	crustáceos	■		
	insetos	■	■	■
moluscos	■			
equinodermos	■			
cordados	protocordados	■		
	ciclostomos	■		
	peixes	■		
	anfíbios	■		
	répteis			■
	aves			■
mamíferos			■	

E. A. de Brito e J. A. Favaretto. **Biologia: uma abordagem evolutiva e ecológica**. São Paulo: Moderna, 1997, p. 27.

Considerando o quadro acima, que mostra a distribuição de representantes de diversos grupos de seres vivos nos ambientes aquático, terrestre e terrestre úmido, assinale a opção correta.

- A Os invertebrados são organismos exclusivamente terrestres.
- B Os moluscos, organismos capazes de sobreviver em locais secos, voltaram ao meio aquático ao longo de seu processo evolutivo.
- C As esponjas pertencem a um grupo de animais que vivem em ambientes aquáticos.
- D O ambiente terrestre úmido é aquele em que existem mais filos de animais.

QUESTÃO 20



Uma das características que distingue os organismos vivos das coisas não vivas é a sua capacidade de responder a estímulos. Desse modo, os vegetais, assim como os animais, têm grande parte de seu metabolismo controlado por hormônios. O gráfico acima ilustra o efeito de diferentes concentrações do ácido indolacético (AIA) sobre o crescimento de raízes e caules. A respeito desse assunto, julgue os itens seguintes.

- I A concentração de AIA mínima para induzir crescimento do caule tem forte efeito inibidor sobre o crescimento da raiz.
- II As concentrações mínimas de AIA para inibição do crescimento do caule e para inibição do crescimento da raiz são iguais.
- III A concentração ótima de AIA para estimular o crescimento dos caules é semelhante à concentração ótima para estimular o crescimento das raízes.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item I está certo.
- B Apenas o item II está certo.
- C Apenas o item III está certo.
- D Todos os itens estão certos.

QUESTÃO 21

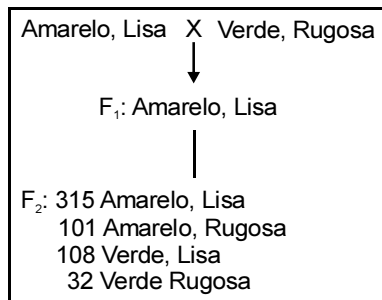
O estado do Acre, que se localiza em uma área de transição entre as terras baixas amazônicas e a cordilheira andina, destaca-se por sediar uma grande variedade de ecossistemas, grande riqueza de tipologias vegetais, gradientes topográficos e tipos de solos. Sua vegetação é composta basicamente por floresta tropical aberta e floresta tropical densa. A floresta densa, também conhecida como floresta chuvosa, é caracterizada, sobretudo, por suas grandes árvores, que emergem de um estado arbóreo uniforme, de 25 a 35 metros de altura.

Com referência ao assunto abordado no texto acima, julgue os itens a seguir.

- I O estado do Acre apresenta uma vocação estritamente florestal.
- II As florestas úmidas existentes no estado do Acre são caracterizadas por sua grande biodiversidade, abrangendo tanto a riqueza de espécies biológicas quanto de ecossistemas.
- III A vegetação do estado do Acre apresenta aspecto agressivo devido à abundância de cactáceas e bromélias, arbustos e árvores com espinhos revestindo um solo raso e pedregulhoso.
- IV O uso da floresta úmida para agricultura, normalmente envolvendo desmatamento, altera as características da vegetação, dos solos, dos ciclos de nutrientes e a diversidade de espécies.

Estão certos apenas os itens

- A** I, II e III.
- B** I, II e IV.
- C** I, III e IV.
- D** II, III e IV.

QUESTÃO 22

Com o objetivo de esclarecer a relação entre diferentes pares de alelos, Mendel cruzou plantas que diferiam em relação a dois pares de alelos. Nesse experimento, ele cruzou plantas que possuíam sementes amarelas e lisas com plantas que possuíam sementes verdes e rugosas.

Considerando os resultados obtidos por Mendel, expressos no esquema acima, julgue os itens seguintes.

- I Os alelos que determinam sementes verdes e rugosas são dominantes sobre seus respectivos alelos, que produzem sementes amarelas e lisas.
- II A progênie F₁ é formada por indivíduos heterozigotos para dois pares de genes.
- III Se se considerar a cor e a forma das sementes da progênie F₂, de modo isolado, permanece a proporção de três genótipos recessivos para um dominante.

Assinale a opção correta.

- A** Apenas o item I está certo.
- B** Apenas o item II está certo.
- C** Apenas o item III está certo.
- D** Todos os itens estão certos.

QUESTÃO 23

Para comprar um televisor de plasma que custa R\$ 6.000,00, Paulo, André, Carlos e Henrique contribuíram, respectivamente, com quantias, em reais, que são diretamente proporcionais a 11, 13, 17 e 19. Com relação a essa cotização, assinale a opção correta.

- A** A soma das contribuições de Paulo e Henrique é superior à soma das contribuições de André e Carlos.
- B** Se Paulo contribuiu com p reais e Carlos com c reais, então $3p + 2c = 6.700$.
- C** André contribuiu com menos de R\$ 1.250,00.
- D** Henrique contribuiu com mais de R\$ 1.950,00.

QUESTÃO 24

Considere que x é o número par que satisfaz à inequação $x^2 - 13x + 40 < 0$. Esse valor de x , substituído na expressão

$$\frac{\sqrt{x+3}+2x}{1+\sqrt{x-2}}$$

- A** 3.
- B** 4.
- C** 5.
- D** 6.

RASCUNHO

QUESTÃO 25

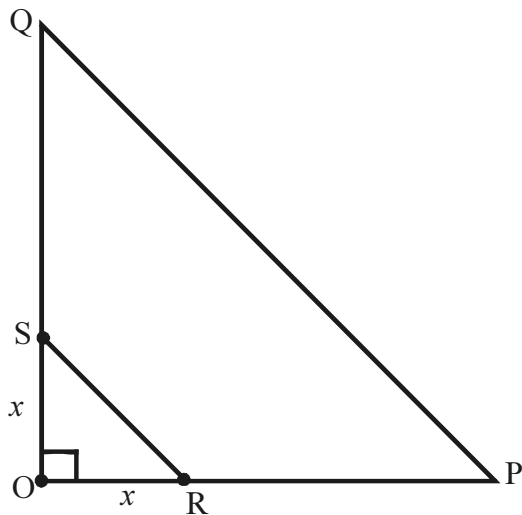
Em uma sala de aula com 28 estudantes, o número de meninas é igual a 75% do número de meninos. Nesse caso, o produto entre o número de meninos e o número de meninas é igual a

- A** 192. **B** 190. **C** 188. **D** 186.

QUESTÃO 26

Um investidor aplica um capital C_1 à taxa de juros de 25%, obtendo o montante C_2 ao final do período de aplicação. O capital C_2 é aplicado por outro período, ao final do qual o investidor obtém o montante C_3 . Se os valores C_1 , C_2 e C_3 estão, nessa ordem, em progressão aritmética, então a taxa de juros à qual o capital C_2 foi aplicado é igual a

- A** 14%. **B** 16%. **C** 18%. **D** 20%.

QUESTÃO 27

Um auditório, que tem a forma de um triângulo isósceles OPQ, em que o ângulo POQ é reto e a hipotenusa PQ mede $\sqrt{800}$ m, conforme ilustra a figura acima, foi atingido pelo fogo. O incêndio se propaga de modo que sua frente SR avança em linha reta na direção da hipotenusa, como mostrado na figura. Suponha que em x minutos a frente de SR avança x metros em cada cateto da sala e que a área da região ainda não atingida seja expressa pela função $f(x) = \frac{400 - x^2}{2}$ m². Com relação a essa situação hipotética, assinale a opção correta.

- A** Se, para determinado x , tem-se que $SR = \sqrt{32}$ m, então para esse x , $f(x) = 184$ m².
B Decorridos 720 segundos, a área da região ainda não atingida pelo fogo é inferior a 130 m².
C O tempo gasto para queimar 16% do total da área da sala é inferior a 5 minutos.
D São necessários mais de 25 minutos para queimar toda a sala.

RASCUNHO

QUESTÃO 28**RASCUNHO**

Os soldados do Corpo de Bombeiros de um estado receberão um código de matrícula composta de duas letras distintas, escolhidas entre as 26 letras do alfabeto, seguidas de três algarismos distintos, escolhidos entre 0 e 9. Nesse caso, o número de códigos de matrícula que poderão ser formados é

- A inferior a 100.000.
- B superior a 100.000 e inferior a 250.000.
- C superior a 250.000 e inferior a 450.000.
- D superior a 450.000.

QUESTÃO 29

Um batalhão do Corpo de Bombeiros treina 10 soldados durante um mês para prestarem primeiros socorros. No mês seguinte, 2.º mês, cada um dos 10 soldados repassa o treinamento para um novo cidadão. No 3.º mês, os 20 já preparados treinam mais 20 novos cidadãos, obtendo-se um total de 40 pessoas preparadas e assim por diante. Assim, o total de pessoas preparadas, incluindo os 10 soldados iniciais, no mês n é dado pela função $y_n = f(n) = 10 \times 2^{n-1}$. Assinale a opção correta com relação a essa função.

- A No 12.º mês, o total de pessoas preparadas é inferior a 20.000.
- B O total de 600 pessoas preparadas será alcançado no 6.º mês.
- C $10 \times f(11) = f(7) \times f(5)$.
- D A seqüência $z_n = \log_{10} y_n$ é uma progressão aritmética cujo primeiro termo é igual a $\log_{10} 2$.

Texto para as questões 30 e 31

A partir de 1530, o governo português mudou sua atitude em relação às terras americanas. Na Ásia, os gastos com as possessões tornavam-se cada vez maiores. Inversamente, a Espanha obtinha lucros espetaculares com a exploração de metais preciosos na América. Ao mesmo tempo, a França tentava se estabelecer no Novo Mundo.

A ocupação portuguesa das terras americanas só se tornou possível na medida em que a cana-de-açúcar mostrou-se adaptável ao clima e ao solo da região tropical — o açúcar era produto rentável, de grande aceitação no mercado europeu. A exploração da colônia portuguesa, com o cultivo da cana-de-açúcar, assumiu três características básicas: grande propriedade, monocultura e trabalho escravo.

José Jobson de A. Arruda e Nelson Piletti. **Toda a história**. São Paulo: Ática, 2001, p. 190-1 (com adaptações).

QUESTÃO 30

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando aspectos gerais da colonização do Brasil, assinale a opção correta.

- A A decisão lusa de colonizar o Brasil deveu-se a diversos fatores, todos eles vinculados à política interna de Portugal.
- B Os dois países ibéricos conseguiram, simultaneamente, obter lucros elevados com a exploração de metais preciosos em suas terras americanas.
- C Portugal optou por colonizar o Brasil como forma de garantir seu domínio na América, embora inexistisse ameaça externa contra esse poder.
- D Portugal, ao optar pela atividade açucareira para o efetivo início da colonização do Brasil, levou em conta a demanda existente no mercado externo para esse produto.

QUESTÃO 31

Considerando-se as informações contidas no texto e o fato de que a economia açucareira fixou as bases essenciais sobre as quais se assentou a colonização do Brasil, conclui-se que o período colonial brasileiro, em geral, **não** condiz com

- A uso intensivo de mão-de-obra não-assalariada.
- B predomínio do latifúndio.
- C produção voltada para o abastecimento interno.
- D prevalência da monocultura.

QUESTÃO 32

O processo de construção do Estado nacional brasileiro estendeu-se pelo século XIX, após ter sido iniciado pelo imperador D. Pedro I. Ameaçado pela recolonização durante os nove anos que se seguiram à independência, o Brasil começou a emergir como Estado organizado durante as lutas do período regencial.

Liderando o processo, encontravam-se os grupos oligárquicos (latifundiários), criadores de mecanismos políticos que garantiriam sua perpetuação no poder. No lado oposto, uma boa parte da população continuava excluída do Estado “nacional” monárquico brasileiro.

Cláudio Vicentino e Gianpaolo Dorigo. **História para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2005, p. 320.

Com o auxílio do texto acima e considerando o processo de construção do Estado nacional brasileiro, assinale a opção correta.

- A No Brasil, nação e Estado surgiram simultaneamente, e rápido foi seu processo de consolidação.
- B No período regencial, lutas políticas e movimentos armados marcaram a situação de instabilidade vigente em várias partes do país.
- C A construção do Estado brasileiro contou com significativa participação popular, o que caracterizou o sentido democrático desse processo.
- D Politicamente absolutista, o regime monárquico brasileiro nem mesmo teve uma Constituição.

QUESTÃO 33

Com a constituição do Bolivian Syndicate, foi dado o alerta máximo. A iniciativa boliviana escamoteava a pior das formas de colonialismo e servia aos interesses escusos dos investidores estrangeiros, sobretudo ingleses e americanos. Ao Sindicato seriam atribuídos poderes de polícia, arrecadação fiscal e tarifária, administração portuária e alfandegária. Apesar da relutância do governo federal em admitir, o episódio tinha nítidos contornos de uma questão internacional. Foi à revelia do governo brasileiro que Plácido de Castro e os seringueiros bateram-se para ampliar as fronteiras nacionais.

Senador Tião Viana. **Apresentação**. In: Genesco de Castro. **O estado independente do Acre e J. Plácido de Castro**. Brasília: Senado Federal, 2005, p. 10 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando aspectos significativos da Revolução Acreana e da história mundial no período, assinale a opção **incorreta**.

- A A luta pela incorporação do Acre ao Brasil ocorreu no contexto mundial de acirrada disputa por áreas de exploração econômica, aspecto inerente à corrida imperialista.
- B Além de promover a incorporação do Acre ao Brasil, o movimento liderado por Plácido de Castro também atingia os interesses neocolonialistas na região amazônica.
- C Do princípio ao fim, foi patente a omissão do governo federal brasileiro na questão acreana, até mesmo recusando-se a assumir gestões diplomáticas para solucioná-la.
- D A disputa por áreas fornecedoras de matéria-prima industrial, revigorada a partir do final do século XIX, transformou-se em fator decisivo para a Primeira Guerra Mundial.

Texto para as questões de 34 a 36

Os anos 20 foram tensos. No cenário mundial, os efeitos da Primeira Guerra se somaram à crise do liberalismo político e econômico. A quebra da bolsa de valores de Nova Iorque, em 1929, desarticulou a economia mundial e ampliou os problemas já existentes. Em meio a esse quadro, a ascensão de regimes políticos profundamente autoritários, como o nazifascismo, selou a falência dos governos parlamentares e liberais. No Brasil, a seqüência de movimentos armados e o panorama de instabilidade política desaguararam na Revolução de 1930. Tinha início a Era Vargas (1930-45), que introduziu no país a concepção de direitos sociais e foi marcada pela crescente centralização do poder, culminando no autoritarismo explícito do Estado Novo. O Brasil participou diretamente da Segunda Guerra Mundial (1939-45), ao lado dos Aliados. O fim do conflito, com a derrota do Eixo, contribuiu para a queda da ditadura getulista. De 1946 a 1964, o país conviveu com a democracia, em meio a sucessivas crises que culminaram no golpe militar que derrubou o governo João Goulart.

QUESTÃO 34

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando o cenário histórico mundial do século XX, assinale a opção correta.

- Ⓐ Há vinculações entre as duas guerras mundiais do século XX, sobretudo quanto ao quadro de disputas por espaço e poder entre grandes potências.
- Ⓑ Na primeira metade do século XX, a economia capitalista foi crescentemente marcada pela mais absoluta liberdade de mercado.
- Ⓒ Diferentemente do nazismo alemão, o fascismo italiano correspondeu a uma experiência democrática que se identificava com sua época.
- Ⓓ A Crise de 1929 circunscreveu-se aos Estados Unidos da América e a alguns países europeus, razão pela qual seus efeitos puderam ser minimizados.

QUESTÃO 35

Os aspectos marcantes da Era Vargas **não** incluem o(a)

- Ⓐ caráter centralizador do poder, com viés crescentemente autoritário.
- Ⓑ promulgação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).
- Ⓒ decisão estratégica de afastar o país de conflitos mundiais.
- Ⓓ modernização econômica do país, a começar pela indústria de base.

QUESTÃO 36

Relativamente à história brasileira no período que se inicia com o fim da Segunda Guerra Mundial, assinale a opção correta.

- Ⓐ O suicídio de Vargas está ligado ao clima de tensão gerado por sua política reformista, sobretudo aquela voltada para a reforma agrária.
- Ⓑ Juscelino Kubitschek, mesmo governando sem planejamento, conseguiu angariar forte apoio popular e quase não sofreu oposição.
- Ⓒ Eleito indiretamente, Jânio Quadros completou seu mandato presidencial sob intensas críticas, mas dispondo de forte apoio militar.
- Ⓓ O golpe de 1964 deu início a duas décadas de regime militar, sendo seu fim assinalado pela eleição indireta do civil Tancredo Neves.

QUESTÃO 37

A agricultura vem se modernizando em todo o mundo. A adoção de tecnologias, resultado da pesquisa científica, e a introdução de métodos industriais de gestão da produção estão entre as principais características dessa modernização. A respeito desse assunto, assinale a opção correta.

- Ⓐ A reestruturação produtiva da agropecuária é fortemente integrada à economia urbana, tornando as cidades pontos importantes para a realização do agronegócio globalizado.
- Ⓑ A difusão da agricultura moderna e globalizada, no Brasil, tem eliminado as disparidades socioespaciais decorrentes dos padrões tradicionais de produção.
- Ⓒ No Brasil, a expansão da tecnologia aplicada à monocultura para exportação tem como objetivo a conservação da biodiversidade, com o desenvolvimento de técnicas apropriadas às condições dos biomas locais.
- Ⓓ No Brasil, a modernização da agricultura e o aumento da produção para o agronegócio proporcionam a integração da agricultura de subsistência aos processos globalizados, provocando um aumento da sua participação no total da produção regional do tipo exportação.

QUESTÃO 38

O processo de globalização em curso na economia mundial tende a ampliar a importância das relações internacionais e a disputa pela atração geográfica de novos mercados e investimentos. Como consequência, amplia a possibilidade da articulação do local com o global, substituindo em parte a relação entre países por uma relação direta entre cada região produtiva e o mercado global. Acerca desse processo de regionalização dos mercados, assinale a opção correta.

- Ⓐ O paradigma da globalização abarca o mundo de forma bastante desigual, o que beneficia pequenas empresas locais dos países mais pobres, dando a elas maior capacidade produtiva para gerar lucros e ampliar o capital e o desenvolvimento social.
- Ⓑ A instalação da economia globalizada contribui para a recuperação da estabilidade econômica dos países denominados emergentes, como, por exemplo, os países do MERCOSUL, pois proporciona a abertura de suas economias à competitividade internacional.
- Ⓒ As empresas multinacionais representam os pólos da economia globalizada e expandem-se geograficamente com o objetivo de promover tanto o desenvolvimento tecnológico e informacional quanto a estabilidade financeira e fiscal dos países em desenvolvimento.
- Ⓓ Com a globalização da economia, observa-se, no cenário geopolítico, uma nova regionalização do sistema econômico mundial, representado por grupos de países em blocos econômicos regionais.

QUESTÃO 39

No que tange ao desenvolvimento e à ocupação da Amazônia brasileira, em meio a políticas e posições conflitivas, o maior desafio é definir e implementar um padrão de desenvolvimento capaz de melhorar as condições de vida da população, além de inseri-la na economia nacional e global. Em relação aos processos de desenvolvimento da Amazônia, assinale a opção correta.

- Ⓐ A partir de 1990, a construção de grandes obras públicas, os projetos de colonização e os assentamentos agrários provocaram um aumento do fluxo migratório inter-regional em direção ao campo, principalmente para as áreas de modernização da agricultura.
- Ⓑ A região Norte tem um papel importante regional como fronteira socioambiental, devido a um modelo de desenvolvimento voltado para suas características internas e para a proteção da biodiversidade e dos povos locais.
- Ⓒ Do ponto de vista do projeto geopolítico nacional, a ocupação da Amazônia foi considerada solução para os conflitos agrários decorrentes da modernização da agricultura promovida nas regiões Sul e Sudeste do país.
- Ⓓ O perfil do desenvolvimento regional tem sido o modelo urbano-industrial, devido ao aumento das atividades industriais e terciárias, com acelerado crescimento urbano, e ao declínio da participação do setor agropecuário.

QUESTÃO 40

Com relação à ocupação nas áreas de florestas da Amazônia, assinale a opção correta.

- Ⓐ A expansão agrícola para a produção de grãos nas áreas de florestas deve-se aos elevados ganhos econômicos obtidos em função da elevada precipitação pluviométrica que caracteriza a estação chuvosa na região.
- Ⓑ Uma característica evidente da produção de grãos na região é a diminuição do tamanho da área plantada devido à crescente utilização de inovações tecnológicas demandantes de capital para assegurar sustentabilidade e qualidade compatíveis com as exigências internacionais.
- Ⓒ Um fato causador de grande impacto sobre as florestas é a queimada, que também contribui para o aumento do efeito estufa, para a alteração microclimática e para o comprometimento do regime hídrico da região.
- Ⓓ A Amazônia é uma floresta urbanizada, representando uma forma atual de ocupação do território, que diminui a pressão direta sobre o desflorestamento.

QUESTÃO 41

A partir dos anos 70 do século XX, a percepção dos efeitos globais da questão ambiental surgiu de maneira explosiva e começou a motivar a opinião pública e dos governos. A questão da agressão ao meio ambiente passou a ser, então, um problema global de dimensão não apenas ecológica mas econômica, política e social. No que se refere à degradação do meio ambiente, assinale a opção correta.

- Ⓐ No âmbito internacional, a globalização das atividades econômicas tem contribuído para o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas, principalmente por meio da difusão e da inovação tecnológicas especialmente voltadas para a exploração da biodiversidade dos biomas.
- Ⓑ Apesar de o desenvolvimento sustentável possuir relação direta com as agressões aos ecossistemas locais, pode extrapolar as fronteiras geográficas das nações, provocando efeitos de difícil solução para as nações isoladamente.
- Ⓒ Para alcançar o desenvolvimento sustentável, é fundamental a conservação do meio ambiente em detrimento do desenvolvimento populacional e econômico.
- Ⓓ A devastação é um dos principais impactos sobre os ecossistemas florestais ricos em biodiversidade, como as florestas equatoriais, e ocorre, basicamente, em consequência do crescimento urbano.

QUESTÃO 42

Ciclo hidrológico é o processo permanente de reciclagem das águas do planeta por meio de um ecossistema em que as águas continuamente evaporadas formam uma massa de umidade que se precipita sobre toda a terra. Considerando esse processo, assinale a opção correta.

- Ⓐ A reciclagem da água se processa nas altas camadas atmosféricas e está relacionada ao clima e ao regime das chuvas. Por isso a retirada da vegetação não exerce efeito sobre o ciclo hidrológico.
- Ⓑ Como a água é um recurso natural renovável encontrado abundantemente em todo o globo terrestre, cobrindo cerca de 71% de sua superfície, a sua escassez relaciona-se à maneira como ela é distribuída entre a população.
- Ⓒ O fenômeno da inversão térmica, que estabiliza momentaneamente a circulação de água na atmosfera, em escala local, é causado pela falta de chuvas nas áreas urbanas.
- Ⓓ Nas áreas de florestas tropicais, como a Amazônia, estima-se que cerca de metade das chuvas resultem da evapotranspiração, ou seja, da troca de água entre a vegetação da floresta e a atmosfera.

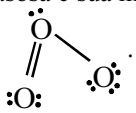
QUESTÃO 43

A elevação dos preços do petróleo reflete a atual crise no Oriente Médio e a estagnação das reservas conhecidas e, também, o aumento do consumo. Essa situação tem gerado o crescente interesse mundial pelas fontes renováveis de energia. Acerca desse assunto, assinale a opção correta.

- Ⓐ A transformação da matriz energética mundial deve-se à recente adoção de um modelo de desenvolvimento e de consumo fundamentado em produtos recicláveis obtidos a partir da biodiversidade.
- Ⓑ A liderança européia na substituição de combustíveis fósseis por biomassa decorre dos benefícios econômicos e tecnológicos proporcionados pelo protocolo de Kyoto.
- Ⓒ O Brasil assumiu a liderança na produção mundial de biodiesel, com ótimas possibilidades de desenvolver projetos de geração de bioenergia, pois possui áreas cultiváveis disponíveis e desenvolvimento tecnológico no setor.
- Ⓓ Por ser um programa de atração dos pequenos e médios agricultores, propiciando a reorganização da propriedade familiar, o Pró-Álcool contribuiu para a desconcentração fundiária no Brasil.

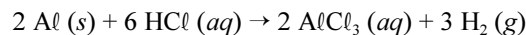
QUESTÃO 44

No referente a estrutura atômica e a ligações químicas da matéria, assinale a opção **incorreta**.

- Ⓐ O ozônio, O_3 , é uma substância gasosa e sua molécula pode ser corretamente representada por 
- Ⓑ O sulfeto de cálcio, CaS , é um sólido covalente cuja molécula pode ser corretamente representada por $Ca - S$.
- Ⓒ O cálcio, Ca , é um sólido metálico que possui estrutura cristalina.
- Ⓓ O dióxido de enxofre, SO_2 , é uma molécula polar e angular.

Texto para as questões 45 e 46

Uma das formas de se obter o gás hidrogênio é por meio da reação entre um metal e um ácido. A equação a seguir representa um exemplo de obtenção desse gás.

**QUESTÃO 45**

Considerando as informações do texto, assinale a opção correta.

- Ⓐ Na reação, que ocorre com transferência de elétrons, o íon cloreto é o agente oxidante.
- Ⓑ A equação expressa que o alumínio sólido reage com ácido clorídrico, produzindo o sal cloreto de alumínio, que fica dissolvido em água, e o gás hidrogênio.
- Ⓒ Os coeficientes estequiométricos da equação estão de acordo com a Lei de Proust, também conhecida como lei da conservação das massas.
- Ⓓ O hidrogênio é o gás de menor massa molar. Comparado com a mistura gasosa que compõe o ar, o gás hidrogênio se difunde com a menor velocidade entre todos os gases, conforme indica a seguinte equação, em que v é a velocidade e M é a massa molar.

$$\frac{v_{H_2}}{v_{ar}} = \frac{\sqrt{M_{ar}}}{\sqrt{M_{H_2}}}$$

QUESTÃO 46

Considere que 400 mL de solução 0,3 mol/L de HCl foram preparados a partir de um ácido concentrado a 12 mol/L e que essa solução foi usada para reagir com alumínio, em uma reação com 100% de rendimento, sem excesso de nenhum dos reagentes, conforme a equação apresentada no texto. Acerca dessa situação, assinale a opção correta.

- Ⓐ A quantidade de matéria de HCl presente em 400 mL de solução 0,3 mol/L é igual a 60 mmol.
- Ⓑ O volume de ácido concentrado a 12 mol/L necessário para preparar 400 mL de solução 0,3 mol/L é igual a 100 mL.
- Ⓒ O gás hidrogênio produzido nessa reação ocupa um volume inferior a 2 L nas CNTP.
- Ⓓ No decorrer da reação, o pH diminuirá, pois ácido estará sendo consumido.

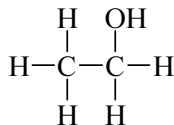
RASCUNHO

QUESTÃO 47

volume: 750 mL
fermentado de uva e açúcar
graduação alcoólica: 10%
prazo de validade indeterminado, se conservado em local fresco e ao abrigo da luz
beba com moderação

O fígado de um ser humano adulto metaboliza cerca de 15 mL de álcool etílico por hora e, enquanto trabalha na eliminação do álcool, deixa de metabolizar outras substâncias tóxicas produzidas pelo organismo. Considerando essas informações e aquelas apresentadas no quadro acima, retiradas do rótulo de uma bebida, assinale a opção **incorreta**.

- Ⓐ A destilação fracionada é um dos processos de laboratório que podem ser utilizados para separar o álcool presente na bebida.
- Ⓑ Calor e luminosidade são fatores que favorecem a ocorrência de reações químicas na bebida.
- Ⓒ O álcool presente na bebida é representado pela seguinte fórmula estrutural plana.



- Ⓓ Um adulto atende à recomendação de beber com moderação se ingerir, a cada 1 hora, 175 mL da bebida descrita.

Fórmulas para as questões 49 e 49

- I $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
- II $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- III $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COH}$
- IV $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- V $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{O}}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- VI $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$

QUESTÃO 48

Acerca das substâncias descritas pelas fórmulas químicas indicadas pelos algarismos romanos de I a VI, assinale a opção **incorreta**.

- Ⓐ I e II apresentam carbonos com hibridização sp^2 .
- Ⓑ I e II são alcanos isômeros de cadeia.
- Ⓒ III é um aldeído.
- Ⓓ VI é o ácido butanóico.

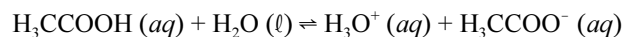
QUESTÃO 49

Ainda com base nas fórmulas apresentadas e considerando que $M(\text{H}) = 1 \text{ u}$, $M(\text{C}) = 12 \text{ u}$ e $M(\text{O}) = 16 \text{ u}$, assinale a opção correta.

- Ⓐ IV e VI são isômeros de função.
- Ⓑ V é uma cetona, comercialmente conhecida como acetona.
- Ⓒ III e V possuem massas moleculares iguais a 72 u, o que significa que um mol de moléculas de uma dessas substâncias tem 72 g.
- Ⓓ A fórmula molecular de IV é $\text{H}_5\text{C}_2-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$.

QUESTÃO 50

Considere a seguinte reação, cuja constante de equilíbrio K_a vale $1,75 \times 10^{-5}$, a 25 °C.



Acerca dessa reação e da solução na qual ela ocorre, assinale a opção correta.

- Ⓐ A constante de equilíbrio é dada pela expressão $K_a = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{H}_3\text{CCOO}^-]}{[\text{H}_3\text{CCOOH}]}$.
- Ⓑ O valor da constante K_a indica que, em uma solução de ácido acético, a forma dissociada do ácido predomina sobre a forma associada.
- Ⓒ Nessa condição de temperatura (25 °C), em uma solução de ácido acético, tem-se que $\text{pH} + \text{pOH} \neq 14$.
- Ⓓ O pH de uma solução de ácido acético pode ser corretamente calculado por meio da expressão $\text{pH} = -\log [\text{OH}^-]$.

RASCUNHO