

Tema I

Eu queria entender o que nossa sociedade quer fazer realmente em relação às drogas. Proibir ou incentivar? Aparentemente só traficantes deveriam ser a favor desse comércio nefasto que destrói nossos jovens em tenra idade. Infelizmente, não é verdade. Acostume seus filhos desde já com a ideia de que festa combina com bebida alcoólica e verá como cedo eles associarão a necessidade de ingeri-la à diversão.

Aí você pensa que quando a criançada entrar na adolescência estará mais protegida por ter aprendido na escola que drogas não são legais — fique longe delas! — mas na boate de sábado comprarão ingressos que darão direito a cerveja (grátis!), mesmo que eles sejam menores de idade. De que adianta todo o seu português contra esse tipo de estímulo? Enquanto houver essa contradição, vamos combinar, é chover no molhado tentar educar.

Nunca esse contraste ficou tão claro quanto agora, quando se discute a descriminalização da maconha. Se a droga for liberada, muitos fumantes do cigarro tradicional, atualmente acuados pela proibição de exercer seu vício em diversos locais públicos, vão trocar de bagana. Mas tem sempre alguém para lembrar que a descriminalização da droga é para acabar com o tráfico. Isso seria realmente um benefício se tal intento se concretizasse. Se permitir a venda de drogas terminasse com o negócio dos traficantes, não veríamos todos os dias, o contrabando de cigarros, produto legalmente aceito, invadindo as nossas fronteiras. Para o crime organizado, nem chega a haver uma mudança, é só seguir o baile.

Então, vamos deixar de ser hipócritas! É impossível contermos as drogas se continuarmos a incentivar o seu consumo nas entrelinhas e também ostensivamente em festas e eventos públicos. É extremamente confuso para crianças e jovens ver o circo armado sem entender se é para divertirem-se nele ou não...

(UM BRINDE à incoerência! Disponível em: <<http://silviadewes.blogspot.com/2011/06/um-brinde-incoerencia.html>>. Acesso em: 14 ago. 2011. Adaptado.)

Associe as ideias transmitidas pelo fragmento em destaque a inúmeras histórias ouvidas ou lidas sobre o uso das drogas e, após uma reflexão sobre os efeitos nefastos que elas produzem no organismo humano, na família e na comunidade, **escreva um texto dissertativo, emitindo seu parecer sobre a descriminalização da maconha e as possíveis consequências que tal legalização poderá acarretar para a sociedade em geral.**

Tema II

Infelizmente, nos tempos atuais, o que tem predominado é a cultura da violência e, por esse motivo, a cada dia, torna-se mais banalizada. Os indivíduos pertencentes a gerações anteriores, que foram criados e educados de acordo com certos valores e virtudes, constataam, perplexos, que tais ensinamentos não mais fazem parte da formação de crianças e jovens e o que mais tem sido valorizado é o materialismo, em detrimento da liberdade pessoal e do respeito às especificidades pessoais. Presenciam o aumento acintoso da falta de respeito aos pais, professores, idosos e até mesmo com relação a toda e qualquer pessoa que não faça parte de sua turma ou gang. Todos os atos que praticam consideram como lícitos, desde que satisfaçam suas vontades pessoais, demonstrando também que desconhecem os princípios que fazem parte da tão desejada alteridade. E a pergunta que não quer calar frente a tudo que foi exposto é a seguinte: por que se permitiu que esses novos seres humanos se tornassem indivíduos tão egocêntricos e desprovidos de ética, tolerância e moralidade? Obviamente, não são eles os únicos culpados pelas deformações de caráter e distorções de personalidade apresentadas.

(COSTA, Luiza Aparecida Falcão. Juventude atual: ausência de disciplina e do sentimento de vergonha. Disponível em: <<http://pt.shvoong.com/social-sciences/psychology/1874118-juventude-atual-aus%C3%A2ncia-disciplina-sentimento/#ixzz1V19GPWuq>>. Acesso em: 14 ago. 2011. Adaptado.)

A partir de uma reflexão sobre o conteúdo veiculado no fragmento em destaque, **escreva um texto dissertativo, procurando explicar esse comportamento da juventude atual, enumerando possíveis causas e sugerindo medidas que possam nortear a conduta de crianças e jovens para que, ao serem vistos com olhar desaprovador, possam iniciar um processo de autocrítica e reverter sua maneira de pensar e de agir.**

Rascunho da Redação

Assinale o Tema selecionado para produzir seu texto:

1

2

Título:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

Lim. Mínimo

Lim. Máximo



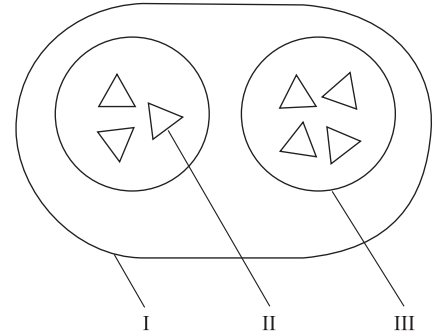
Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 1

A taxonomia é a ciência que classifica os seres vivos. Ela estabelece critérios para classificar todos os animais e plantas sobre a terra, em grupos, de acordo com as características fisiológicas, evolutivas, anatômicas e ecológicas de cada animal ou grupo animal. O esquema ao lado pode representar uma organização com que os seres vivos são classificados. Um círculo maior, que engloba círculos menores que, por sua vez engloba triângulos.

Considerando a classificação dos seres vivos e que I, no esquema, representa uma ordem de seres vivos, marque a alternativa correta:

- A) II representa espécie.
- B) III representa família.
- C) II representa classe.
- D) Dentro dos triângulos, estão gêneros de seres vivos.



QUESTÃO 2

Considerando a proposta da classificação dos seres em cinco reinos, marque a alternativa que relaciona corretamente os reinos e suas características:

- A) Monera, formado exclusivamente por organismos unicelulares e procariontes, como bactérias e cianobactérias.
- B) Metazóario, formado por organismos unicelulares e pluricelulares, como as cianobactérias.
- C) Protista, representado pelas algas, são seres procariontes unicelulares.
- D) Fungi, eucariontes unicelulares e multicelulares, autotróficos e heterotróficos, representado pelos fungos.

QUESTÃO 3

Um grupo de pesquisadores, investigando um determinado micro-organismo observou a seguinte situação e descrição: "o micro-organismo era um parasita intracelular obrigatório, nele a estrutura celular era ausente, e era formado basicamente por uma cápsula proteica e material genético. Foi possível ainda verificar a similaridade com outros agentes micro-organismos que causam uma série de doenças, como caxumba, hepatite e febre amarela".

Pela descrição apresentada, pode-se afirmar que, provavelmente, se trata de

- A) bactéria.
- B) vírus.
- C) cianofícea.
- D) fungos.

QUESTÃO 4

Os protozoários, seres cujo tamanho pode variar entre 2 e 1000 μm , são organismos exclusivamente unicelulares, ou seja, formados por uma única estrutura celular, sendo a maioria heterotrófica. Portanto, não consegue converter (sintetizar) matéria orgânica a partir da inorgânica, necessitando absorver os nutrientes do meio externo. São organismos com ampla dispersão em ambientes úmidos e aquáticos, com espécies de vida livre e outras parasitárias de invertebrados e vertebrados. Por essas características, a importância em estudar esses seres está associada ao fato de poderem causar diversas doenças.

A alternativa que contém doenças causadas somente por protozoários é a

- A) malária, leishmaniose, doença de Chagas e giardíase.
- B) dengue, febre amarela, malária e doença de Chagas.
- C) doença de Chagas, leishmaniose, micose, leptospirose.
- D) leishmaniose, toxoplasmose, giardíase, febre tifoide.

QUESTÃO 5

Do final do período Devoniano ao princípio do período Permiano (395 ~ 286 Ma), a flora terrestre evoluiu de pequenas plantas não vasculares e vasculares para uma vegetação que incluía árvores de 35m ou mais. Devido às adaptações para viver em ambiente terrestre, as plantas vasculares têm sido ecologicamente bem-sucedidas, tornando-se numerosas e diversificadas no período Devoniano. Durante essa fase, houve significativa mudança no ambiente global, como o movimento das placas continentais, que promoveu uma dramática alteração no clima. Foram nessas condições que ocorreram as maiores inovações na morfologia da vegetação terrestre, com o aparecimento de novos grupos de plantas (390 ~ 365 Ma) e um incremento relativamente rápido no número de espécies. Ao que tudo indica, provavelmente, a pressão de seleção ambiental foi o fator preponderante nesses acontecimentos. A evolução das espécies vegetais só foi possível graças ao seu sucesso reprodutivo.

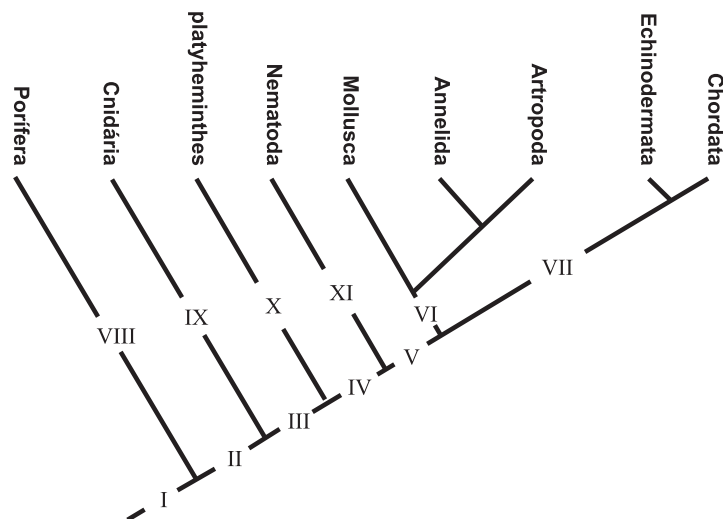
Grupo vegetal	Componentes e características reprodutivas
I	O esporófito é a geração duradoura e o gametófito (prótaló) é a fase temporária
II	Gametófito dá origem a elementos sexuais, que formam o zigoto que, por sua vez, resultam nos esporófitos, que produzem os esporos
III	Formação de grãos de pólen, dentro dos esporângios masculinos
IV	A estrutura relacionada com a reprodução é a semente e o tubo polínico

Considerando a tabela referente às características reprodutivas dos grupos de plantas, pode-se afirmar que são verdadeiras as alternativas apresentadas a seguir, **exceto**:

- A) I representa características das pteridófitas.
- B) II representa características das briófitas.
- C) III representa características das gimnospermas.
- D) IV representa características das angiospermas.

QUESTÃO 6

A figura a seguir ilustra o esquema de um cladograma no qual os numerais romanos correspondem às características que surgiram durante o processo evolutivo dos seres vivos.



Marque a única alternativa verdadeira que corresponde às características adquiridas ao longo do processo evolutivo dos seres vivos.

- A) I multicelularidade, III triblástico (simetria bilateral), XI celoma, V pseudocelomado.
- B) II tecidos, VIII rede de canais aquíferos, IX diblásticos, VII deuterostômios.
- C) X acelomados, XI pseudocelomado, V celoma, VI protostômios.
- D) I multicelularidade, II simetria bilateral, IV cavidade corporal, IX diblásticos.



Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 7

A idolatria ao corpo e a busca da estética, consequência das influências da sociedade de consumo, especificamente da sociedade do espetáculo, têm ocasionado nas pessoas uma doença conhecida como

- A) fome canina, ou seja, bulimia.
- B) perda de apetite, isto é, anoxeria.
- C) culto à beleza corporal, isto é, corpolatria.
- D) resposta física e mental a certos estímulos externos (estrepsores), ou seja, estresse.

QUESTÃO 8

Do ponto de vista pedagógico, os esportes, jogos, ginásticas, atividades rítmicas expressivas e lutas fazem parte do corpo de conteúdo

- A) das aulas de ginástica de academia.
- B) das aulas de Educação Física Escolar.
- C) das aulas de História da Educação Física.
- D) da prática esportiva de alto rendimento na escola.

QUESTÃO 9

Segundo Cavinato, 2011, estudos têm revelados que “para controlar a gordura, muitas pessoas utilizam o peso que aparece na balança (massa corpórea)”.

Entende-se por sobrepeso

- A) a escassez de peso corporal de uma pessoa, independentemente de qual componente corporal seja responsável por essa carência.
- B) o excesso de peso corporal de uma pessoa, dependentemente de qual componente corporal seja responsável por esse exagero.
- C) o excesso de peso corporal de uma pessoa, independentemente de qual componente corporal seja responsável por esse excesso.
- D) a escassez de peso corporal de uma pessoa, dependentemente de qual componente corporal seja responsável por essa perda de massa corpórea.

QUESTÃO 10

A obesidade refere-se

- A) à escassez de gordura corporal a partir de valores normativos que podem afetar a saúde e o bem-estar do indivíduo.
- B) ao excesso de gordura corporal a partir de valores normativos que podem afetar a saúde e o bem-estar do indivíduo.
- C) à escassez de gordura corporal a partir de valores normativos que não podem afetar a saúde e o bem-estar do indivíduo.
- D) ao excesso de de gordura localizada a partir de valores não normativos que podem afetar a saúde e o bem-estar do indivíduo.

QUESTÃO 11

Com relação ao estresse, é correto afirmar que o exercício físico é um importante fator estressor, uma vez que, durante a atividade física, existe

- A) aumento da demanda energética, da temperatura corporal, do débito cardíaco e ventilação pulmonar, além de desequilíbrio ácido-base.
- B) diminuição da demanda energética, da temperatura corporal, do débito cardíaco e ventilação pulmonar, além de equilíbrio ácido-base.
- C) aumento da demanda energética, da temperatura corporal, além de desequilíbrio ácido-base, e diminuição do débito cardíaco e ventilação pulmonar.
- D) diminuição da demanda energética, aumento da temperatura corporal, do débito cardíaco e ventilação pulmonar, além de desequilíbrio ácido-base.

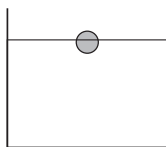
Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 12

Considere dois recipientes cilíndricos, um de diâmetro d_1 igual a 0,80m e outro de diâmetro d_2 igual a 0,60m, ambos com altura suficiente para conter 200,0 litros de água. Sendo o módulo da aceleração da gravitacional local igual a $10,0\text{m/s}^2$ e sabendo-se que o fundo do recipiente é frágil, é correto afirmar que o recipiente apropriado para armazenar a água é

- A) indiferente, pois o diâmetro do fundo não interfere na pressão hidrostática.
- B) o de menor diâmetro, pois sua altura é menor e a pressão no fundo também é menor.
- C) o de menor diâmetro, pois o módulo da força exercida no fundo tanque de menor diâmetro é menor.
- D) o de maior diâmetro, pois quanto maior a área da base do cilindro, a pressão hidrostática no fundo do cilindro é menor.

QUESTÃO 13



A figura representa uma esfera maciça e homogênea de madeira que flutua em equilíbrio com a metade do volume submerso em um fluido de densidade igual a $2,0\text{g/cm}^3$.

Nessas condições, é correto afirmar que a densidade da madeira é igual, em g/cm^3 , a

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

QUESTÃO 14

Um disco de ferro, de área igual a $100,0\text{cm}^2$, ajusta-se perfeitamente em uma cavidade existente em um bloco de cobre, estando ambos a 0°C .

Sabendo-se que os coeficientes de dilatação linear do ferro e do cobre são respectivamente iguais a $1,0 \cdot 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ e $1,6 \cdot 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$, a área da coroa vazia entre o disco de ferro e a cavidade no cobre, quando o conjunto atingir a temperatura de 100°C , será igual, em cm^2 , a

- A) 0,18
- B) 0,16
- C) 0,14
- D) 0,12

QUESTÃO 15

Considere uma máquina térmica teórica que opera entre duas fontes de calor, executando o ciclo de Carnot. A fonte quente está à temperatura de $500,0\text{K}$ e a fonte fria, a $300,0\text{K}$.

Sabendo-se que a máquina recebe da fonte quente, a cada ciclo, $1,5 \cdot 10^3\text{J}$, a quantidade de energia que será rejeitada para a fonte fria, a cada ciclo, é igual, em joule, a

- A) 1000
- B) 900
- C) 800
- D) 700

QUESTÃO 16

Em um laboratório de Física, usando-se uma cuba de ondas, com profundidades variáveis, são produzidas ondas mecânicas que se propagam, inicialmente, em região rasa com velocidade de 220,0m/s e de comprimento de onda de 1,0mm. Essas ondas atingem a região mais funda com um ângulo de incidência de 45° e se refratam com o ângulo refração igual a 30°.

Sabendo-se que o $\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$ e que o $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$, a velocidade de propagação da onda e o seu comprimento de onda na região mais funda são, respectivamente, iguais a

- A) $60\sqrt{2} \frac{m}{s}$ e $\sqrt{3} \text{ mm}$
- B) $80\sqrt{2} \frac{m}{s}$ e $\sqrt{2} \text{ mm}$
- C) $110\sqrt{2} \frac{m}{s}$ e $\frac{\sqrt{2}}{2} \text{ mm}$
- D) $140\sqrt{2} \frac{m}{s}$ e $\frac{\sqrt{3}}{3} \text{ mm}$

QUESTÃO 17

A franjas de interferência ou a figura de interferência de ondas luminosas na experiência de Young é constituída por franjas claras alternadas de franjas escuras em um anteparo, utilizando-se fontes de luz coerente.

De acordo com essa informação, as ondas luminosas emitidas pelas fontes são coerentes quando as ondas

- A) têm a mesma frequência.
- B) possuem a mesma fase.
- C) apresentam a mesma amplitude.
- D) são constituídas de feixes de raios paralelos.

* * *

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 18

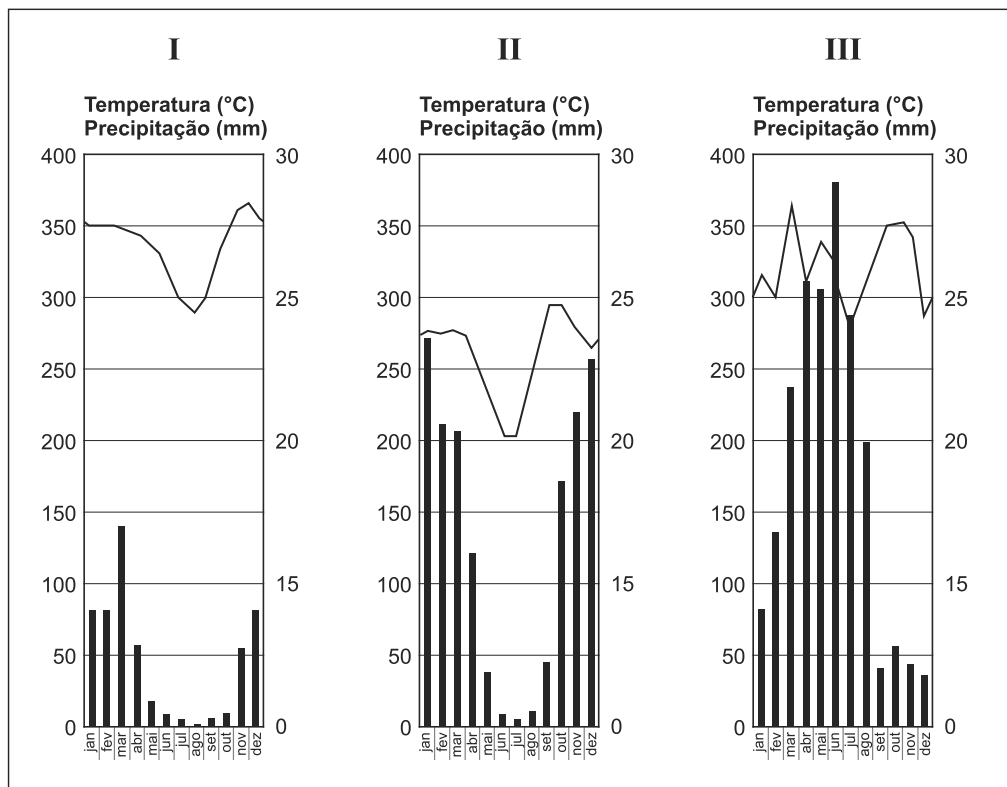
A partir dos conhecimentos sobre o posicionamento geográfico do território brasileiro, marque **V** nas afirmativas verdadeiras e **F**, nas falsas.

- () É dotado de um extenso litoral e acidentado, que facilita a utilização de muitos portos naturais.
- () Apresenta quatro fusos horários, em razão de sua distância longitudinal, sendo três continentais e um oceânico, todos adiantados, em relação a Greenwich.
- () Possui terras localizadas ao sul do Trópico de Câncer, que só têm o Sol no zênite nos meses de equinócios.
- () É caracterizado por grande variação latitudinal, o que explica sua diversidade climatobotânica.
- () Ocupa o interior de uma placa litosférica, responsável, em boa parte, por sua estabilidade sísmica e vulcânica.

A alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo, é a

- A) V F V V F
- B) F V V F F
- C) F F V V V
- D) V V F F V

QUESTÃO 19



Com base nos climogramas e nos conhecimentos sobre os ecossistemas brasileiros, é correto afirmar:

- A) O climograma I corresponde ao ecossistema cujas condições climáticas relacionadas à pluviosidade decorrem, principalmente, da atuação irregular das massas de ar.
- B) A vegetação da floresta de tipo ombrolia, decídua e latifoliada ocorre no domínio representado pelo climograma II.
- C) O climograma III expressa características dos ecossistemas dos cerrados, onde os solos ácidos e laterizados são corrigidos, para prática agrícola.
- D) As depressões interplanálticas, com presença de inselbergs, ocorrem nos biomas cartografados em II e III.

QUESTÃO 20

Com base nos conhecimentos sobre a dinâmica da população brasileira, pode-se afirmar.

- A) A desaceleração do crescimento demográfico, verificada a partir da década de 70 do século passado, resultou do avanço da medicina no combate às doenças infecciosas.
- B) O aumento da expectativa de vida decorre da conclusão da transição demográfica, isto é, da diminuição da mortalidade de adultos.
- C) O Paraguai se constitui o maior destino da emigração brasileira, devido, principalmente, ao incentivo à colonização, na região de fronteira.
- D) O mais expressivo crescimento vegetativo ocorreu na década de 60 do século XX, devido, dentre outros fatores, à melhoria das condições sanitárias.

QUESTÃO 21

A concentração fundiária explicada pelo passado colonial brasileiro ganhou um retoque de modernidade com a revolução verde e a mecanização rural. (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2003, p.131).

Os conhecimentos sobre o espaço agrário brasileiro permitem afirmar:

- A) A estrutura fundiária reflete uma distribuição equitativa, cujo modelo de posse se baseia no latifúndio por exploração.
- B) A concentração de terras e a mecanização das técnicas de produção agrícola constituem as principais causas do êxodo rural, nas últimas décadas.
- C) As limitações impostas pelas condições climáticas e pedológicas aumentaram com a introdução das relações capitalistas no campo.
- D) O agronegócio é o maior responsável pelos seguidos déficits da balança comercial brasileira, em decorrência, sobretudo, da queda do preço da soja no mercado externo.

QUESTÃO 22

Com base nos conhecimentos sobre os aspectos físicos do Paraná, é correto afirmar que esse Estado

- A) tem sua cobertura vegetal primitiva ainda preservada, em áreas férteis de terra roxa.
- B) apresenta as mais elevadas amplitudes térmicas, em sua porção oriental, em decorrência de menores altitudes.
- C) é parte integrante de uma importante bacia hidrográfica, que fornece hidroeletricidade para a região centro-sul do país.
- D) possui as mais baixas altitudes do relevo nacional, que correspondem à depressão periférica da borda leste da bacia do Paraná.

* * *

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 23

O feudalismo consiste em um conjunto de práticas envolvendo questões de ordem econômica, social e política. Entre os séculos V e X, a Europa Ocidental sofreu uma série de transformações que possibilitaram o surgimento dessas novas maneiras de se pensar, agir e relacionar. (O FEUDALISMO..., 2011).

A sociedade medieval europeia, durante o período da Alta Idade Média, época do apogeu do feudalismo, se caracterizava

- A) pela expansão do comércio e da economia monetária baseada no trabalho escravo.
- B) pela imobilidade social, caracterizada pela sociedade estamental.
- C) pela diversidade cultural e pela tolerância religiosa.
- D) pelo crescimento das cidades e fortalecimento do operariado.

QUESTÃO 24



A análise do quadro e os conhecimentos sobre o sistema colonial permitem afirmar:

- A) A utilização da mão de obra escrava africana, nas plantações do Brasil Colônia, ocorreu devido ao lucrativo negócio do tráfico de escravos.
- B) Os produtos enviados para África, pelo Brasil, não despertavam nenhum interesse em Portugal, sendo utilizados apenas para o comércio de escravos.
- C) A produção de ouro impedia que se produzisse qualquer produto agrícola no Período Colonial, com exceção da cana-de-açúcar, sendo o Brasil obrigado a importar alimentos de Portugal.
- D) O Brasil obteve a liberdade de comércio durante o Período Colonial, podendo negociar livremente com a África e qualquer país europeu.

QUESTÃO 25

“Que obra de arte é o homem”. (Shakespeare)

A frase é representativa

- A) do processo de expansão marítima e comercial e do reconhecimento, pelo europeu, da sofisticação das sociedades ameríndias.
- B) da Reforma Protestante, que buscava valorizar o antropocentrismo como reação ao geocentrismo defendido pelo catolicismo.
- C) do Renascimento Cultural, que defendia a valorização do homem e o racionalismo, afirmando os valores burgueses.
- D) da Revolução Francesa, que estabeleceu uma política de reforma agrária e de distribuição de renda, possibilitando a ascensão da classe trabalhadora.

QUESTÃO 26

Em agosto de 1789, panfletos manuscritos foram distribuídos [...] em nome do “supremo tribunal da democracia [...]”. Neles encontrava-se o programa político do movimento: independência, república, liberdade de comércio entre as nações, separação entre Igreja e Estado, e igualdade de direitos, independentemente das diferenças raciais. (CAMPOS; MIRANDA, 2005, p. 316).

A análise do texto e os conhecimentos sobre o processo de independência do Brasil permitem afirmar que os “panfletos manuscritos”, descritos no texto, se relacionam ao movimento conhecido como a

- A) Confederação do Equador.
- B) Conjuração Mineira.
- C) Conjuração Baiana.
- D) Revolução do Porto.

QUESTÃO 27

O processo de independência brasileira sofreu influência dos acontecimentos que se processavam, neste período, na Europa, a exemplo da

- A) Reforma Católica, que lutava contra o absolutismo monárquico e o sistema colonial.
- B) Revolução Francesa, movimento que defendia o fim da dependência colonial e da propriedade privada no campo.
- C) Filosofia Iluminista, que pregava a tomada do poder pelas classes assalariadas e a instalação de governos populares socialistas.
- D) Revolução Industrial que, necessitando ampliar o mercado fornecedor e consumidor, voltava sua atenção para os novos mercados a serem criados com a independência das colônias americanas.

* * *

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

Questões de 28 a 31

TEXTO:

Fim da farra

O governo do Estado de São Paulo lançou, na semana passada, um programa que fechará o cerco ao consumo de álcool por crianças e adolescentes. A medida inclui uma lei mais severa, que punirá com multas pesadas e fechamento os estabelecimentos comerciais que reincidirem na venda de bebidas a menores de 18 anos, sejam bares, supermercados, restaurantes, boates ou lojas de conveniência. Estão previstas também uma campanha educativa e a abertura de outras 200 vagas no Sistema Único de Saúde (SUS) destinadas ao tratamento do alcoolismo. O plano é baseado em um dos mais completos e minuciosos levantamentos já feitos no Brasil sobre o uso de álcool pelos jovens. Em maio do ano passado, pesquisadores do Ibope ouviram quase 3000 pessoas. O cenário revelado pelo estudo é assustador.

Os efeitos do álcool no organismo de jovens são devastadores. “Quanto mais cedo eles são expostos à substância, maior o risco de se tornarem dependentes ao longo da vida”, diz o psiquiatra André Malbergier, do Hospital das Clínicas de São Paulo. Um estudo do governo americano, publicado em 2009, mostrou que a probabilidade de se tornar alcoólatra na idade adulta é de 5% para quem começa a beber depois dos 21 anos e de 25% quando a iniciação ocorre sete anos antes. Além disso, como o processo de amadurecimento do cérebro só se completa duas décadas depois do nascimento, o consumo precoce de álcool pode comprometer seriamente o desenvolvimento desse órgão vital, ao aumentar a probabilidade de problemas cognitivos, como falta de concentração e alteração de humor, com depressão e ansiedade. O abuso de bebidas alcoólicas pode, ainda, servir de porta de entrada para outras drogas e comportamentos de risco, como fazer sexo sem proteção.

O programa do governo paulista é exemplar por contar, ainda, com a parceria da Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (Abrasel) e de grandes fabricantes, como a AmBev. Que o modelo de São Paulo seja copiado nos outros estados do país.

BERGAMO, Juliana. Fim da farra. **Veja**, São Paulo: Abril, ed. 2229, ano 44, n. 32, p. 72-73, 10 ago. 2011. Adaptado.

QUESTÃO 28

A leitura do texto permite afirmar que a medida tomada pelo governo paulistano em relação ao consumo de álcool por crianças e adolescentes

- A) possui caráter muito mais punitivo em relação aos negociante e demais estabelecimentos comerciais, que só pensam em lucros, sem respeitar sequer crianças e jovens, do que propriamente educativo.
- B) é extensiva às famílias de crianças e jovens, cujos pais e demais adultos ficarão impedidos de consumir álcool em casa, para ter condições de melhor ajudar na conscientização dos menores de idade.
- C) assume um cunho mais paternalista do que político, ao substituir a responsabilidade dos pais por leis que quase sempre são ineficazes.
- D) visa não só coibir o aumento do consumo de drogas por crianças e jovens, mas também evitar maiores danos à saúde pública.

QUESTÃO 29

É verdadeira a informação referente ao fragmento transcrito na alternativa

- A) “que punirá com multas pesadas e com fechamento os estabelecimentos comerciais que reincidirem na venda de bebidas a menores de 18 anos” (l. 4-7) faz referência a medidas punitivas que serão questionadas depois pela voz enunciadora no desenvolvimento do seu discurso.
- B) “Os efeitos do álcool no organismo de jovens são devastadores.” (l. 17-18) é uma constatação relativizada, em seguida, por um especialista.
- C) “como falta de concentração e alteração de humor, além de depressão e ansiedade.” (l. 31-32) são exemplos de consequências do uso do álcool, que, em pessoas muito jovens, pode afetar o cérebro em formação.
- D) “Que o modelo de São Paulo seja copiado nos outros estados do país.” (l. 39-40) constitui um apelo insistente feito pela locutora aos governos dos demais estados brasileiros.

QUESTÃO 30

“Além disso, como o processo de amadurecimento do cérebro só se completa duas décadas depois do nascimento, o consumo precoce de álcool pode comprometer seriamente o desenvolvimento desse órgão vital, ao aumentar a probabilidade de aparecimento de problemas cognitivos, como falta de concentração e alteração de humor, com depressão e ansiedade.” (l. 26-32)

No período em destaque, fica evidente, dentre outras, as relações de

- A) causa e consequência.
- B) adição e comparação.
- C) tempo e conformidade.
- D) concessão e explicação.

Sobre os recursos linguísticos usados no texto, é correto afirmar:

- A) As palavras “Único” (l. 10) e “Saúde” (l. 10) são acentuadas pela mesma razão.
- B) As locuções “de Saúde” (l. 10) e “de jovens” (l. 17) restringem, respectivamente, o sentido de “Sistema” (l. 10) e “organismo” (l. 17).
- C) A vírgula que aparece depois da expressão “Em maio do ano passado” (l. 13-14) exerce a mesma função da existente logo após a palavra “substância” (l. 19).
- D) As formas verbais “mostrou” (l. 22) e “começa” (l. 24) estão no singular, concordando com o mesmo sujeito.

Luisinha estava no vão de uma janela a espiar para a rua pela rótula; Leonardo aproximou-se tremendo, pé ante pé, parou e ficou imóvel como uma estátua atrás dela, que, entretida para fora, de nada tinha dado fé. Esteve assim por longo tempo calculando se devia falar em pé ou se devia ajoelhar-se. [...] Ouvindo passos no corredor, entendeu que alguém se aproximava, e tomado de terror por se ver apanhado naquela posição, deu repentinamente dois passos para trás, e soltou um — ah! — muito engasgado. Luisinha, voltando-se, deu com ele diante de si, e recuando espremeu-se de costas contra a rótula; veio-lhe também outro — ah! — porém não lhe passou da garganta, e conseguiu apenas fazer uma careta.

A bulha dos passos cessou sem que ninguém chegasse à sala; os dois levaram algum tempo naquela mesma posição, até que o Leonardo, por um supremo esforço, rompeu o silêncio, e com voz trêmula e em tom o mais sem graça que se possa imaginar perguntou desenxabidamente:

— A senhora... sabe... uma coisa?

E riu-se com uma risada forçada, pálida e tola.

Luisinha não respondeu. Ele repetiu no mesmo tom:

— Então... a senhora... sabe ou... não sabe?

E tornou a rir-se do mesmo modo. Luisinha conservou-se muda.

— A senhora bem sabe... é porque não quer dizer...

Nada de resposta.

— Se a senhora não ficasse zangada... eu dizia...

Silêncio.

— Está bom... eu digo sempre... mas a senhora fica ou não fica zangada?

Luisinha fez um gesto de quem estava impacientada.

— Pois então eu digo... a senhora não sabe... eu... eu lhe quero... muito bem.

Luisinha fez-se cor de uma cereja; e fazendo meia-volta à direita, foi dando as costas ao Leonardo e caminhando pelo corredor. Era tempo, pois alguém se aproximava.

Leonardo viu-a ir-se, um pouco estupefato pela resposta que ela lhe dera, porém não de todo descontente: seu olhar de amante percebera que o que se acabava de passar não tinha sido totalmente desagradável a Luisinha.

Quando ela desapareceu, soltou o rapaz um suspiro de desabafo e assentou-se, pois se achava tão fatigado como se tivesse acabado de lutar braço a braço com um gigante.

ALMEIDA, Antônio Manuel de. Declaração. **Memórias de um sargento de milícias**. Disponível em: < [http:// www.baixaki.com.br/ site/dwnld49778.htm?Btn=2](http://www.baixaki.com.br/site/dwnld49778.htm?Btn=2)>. Acesso em: 12 ago. 2011. Capítulo XXIII.

Considerando-se o fragmento inserido na obra em sua totalidade, a única informação **sem comprovação no contexto** é a

- A) Leonardo nada tem de inocente e tímido, agindo assim só dessa vez, porque, como disse, em certa ocasião, uma vizinha de seu padrinho, parecia que ele já tinha nascido com “maus bofes”.
- B) O protagonista mostra-se enamorado de Luisinha, mas depois conhece Vidinha, envolve-se com ela e se esquece desse primeiro amor por algum tempo, revivendo, depois, o sentimento que por ela nutria.
- C) Luisinha contrai matrimônio com José Manuel sem sentir amor por ele e leva uma vida enclausurada, conforme a vontade do marido, até que ele morre, casando-se, após o período de luto, com Leonardo.
- D) O relato das aventuras e desventuras de Leonardo, “Filho de uma pisadela e de um beliscão”, é feito por ele mesmo, na primeira pessoa, como prenuncia o título (“Memórias...”), culminando com um final feliz.

I.

— [...] Não sou mais sua mulher; o senhor já não é mais meu marido. Somos dois estranhos. Não é verdade?

Seixas confirmou com a cabeça.

— Pois bem, agora ajoelho-me eu a teus pés, Fernando, e suplico-te que aceites meu amor que nunca deixou de ser teu, ainda quando mais cruelmente ofendia-te.

A moça travara das mãos de Seixas e o levava arrebatadamente ao mesmo lugar onde, cerca de um ano antes, ela infligira ao mancebo, ajoelhado a seus pés, a cruel afronta.

— Aquela que te humilhou, aqui a tens abatida, no mesmo lugar onde ultrajou-te, nas iras de sua paixão. Aqui a tens implorando teu perdão e feliz porque te adora, como o senhor de sua alma.

Seixas ergueu nos braços a formosa mulher, que ajoelhou a seus pés; os lábios de ambos se uniam já em fêrvido beijo, quando um pensamento funesto perpassou no espírito do marido. Ele afastou de si com um gesto grave a linda cabeça de Aurélia, iluminada por uma aurora de amor, e fitou nela o olhar repassado de profunda tristeza.

— Não, Aurélia! Tua riqueza separou-nos para sempre.

A moça desprende-se dos braços do marido, correu ao toucador, e trouxe um papel lacrado que entregou a Seixas.

— O que é isto, Aurélia?

— Meu testamento.

[...]

— Eu o escrevi logo depois do nosso casamento; pensei que morresse naquela noite, disse Aurélia com gesto sublime.

Seixas contemplava-a com os olhos rasos de lágrimas.

— Esta riqueza causa-te horror? Pois faz-me viver, meu Fernando. É o meio de a repelires. Se não for bastante, eu a dissiparei.

ALENCAR, José de. **Senhora**. 10. ed. São Paulo: Ática, 1974. p. 189.

II.

Agora, por que é que nenhuma dessas caprichosas me fez esquecer a primeira amada do meu coração? Talvez porque nenhuma tinha os olhos de ressaca, nem os de cigana oblíqua e dissimulada. Mas não é este propriamente o resto do livro. O resto é saber se a Capitu da praia da Glória já estava dentro da de Mata-Cavalos, ou se esta foi mudada naquela por efeito de algum caso incidente. Jesus, filho de Sirach, se soubesse dos meus primeiros ciúmes, dir-me-ia como no seu cap. IX, vers.1: “Não tenhas ciúmes de tua mulher para que ela não se meta a enganar-te com a malícia que aprender de ti”. Mas eu creio que não, e que tu concordarás comigo; se te lembras bem da Capitu menina, hás de reconhecer que uma estava dentro da outra, como a fruta dentro da casca.

E bem, qualquer que seja a solução, uma coisa fica, e é a suma das sumas, ou o resto dos restos, a saber, que a minha primeira amiga e o meu maior amigo, tão extremosos ambos e tão queridos também, quis o destino que acabassem juntando-se e enganando-me... A terra lhes seja leve! [...]

ASSIS, Machado de. **Dom Casmurro**. São Paulo: Moderna, 1983. p. 88. (Clássicos da Literatura)

Ambos os fragmentos constituem o capítulo final de duas obras importantes da Literatura brasileira: o primeiro, de “Senhora”, de José de Alencar, e o segundo, de “Dom Casmurro”, de Machado de Assis.

Sobre eles, é verdadeiro o que se afirma em

- A) Tanto no I quanto no II, predomina a sondagem psicológica da mulher, na tentativa de mostrar ao leitor o quanto ela é dissimulada nas relações interpessoais.
- B) Nos dois trechos, a figura masculina é movida por desvios comportamentais: no I, o dinheiro fala mais alto que o amor e, no II, a malícia é instigadora do surgimento de um triângulo amoroso.
- C) No I, a dramaticidade da cena revela o quanto Aurélia amava Seixas e o quanto ele era rancoroso pelo que ocorrera, antes, entre eles; no II, o protagonista envolve o leitor com sua visão pessimista do mundo, insinuando que Capitu, desde menina, já estava envolvida com seu melhor amigo.
- D) No I, o dinheiro, anteriormente objeto de conflito, é meio da reabilitação de Seixas como herói romântico e do equilíbrio amoroso entre ele e Aurélia; no II, embora o personagem-narrador considere-se traído por seu primeiro amor e seu melhor amigo, ambos mortos, o foco narrativo em primeira pessoa impede o leitor de concluir se houve realmente traição.

* * *



Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

TEXTO:

Scientists say Africa has two elephant species



There could be two different types of African elephant

A group of scientists has published a report saying there are two different species of African elephant. The report says the species have been different for over 3 million years and that one type of African elephant is around twice as heavy as the other.

The notion that there are two species of African elephant first emerged about a decade ago. The animals are very different in size; the savannah or bush elephants stand about a meter taller, and weigh twice as much as their forest-dwelling cousins. But whether this means they are truly different species hasn't been clear.

Now a team of researchers from the UK, Germany and the US, say they've resolved the issue. Writing in the journal *Public Library of Science Biology*, they say their analysis proves the existence of 2 distinct species. This has been a hotly-disputed question and it's entirely possible that other researchers will challenge the claim. If it is confirmed, there may be important implications for conservation. Forest elephants are mainly found in Central and Western Africa, the areas where illegal hunting of wildlife and ivory smuggling are most serious. There, populations are declining. Further south, in the domain of the savannah elephants, the animals are thriving. Conservationists say proving the species split could help concentrate attention where it's most needed, on nations that have done little to prevent poachers and smugglers. Richard Black, BBC News

BLACK, Richard. **Scientists say Africa has two elephant species.** Disponível em: <www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/language/wordsinthenews/2011/01/110103_witn_african_elephants_page.shtml>. Acesso em: 12 out. 2011.

QUESTÃO 34

Fill in the parentheses with **T** (True) or **F** (False).

About the two species of African elephant, it's correct to say:

- () They have been different for more than thirty million years.
- () The savannah elephants are much heavier than the forest ones.
- () The forest elephants are shorter than the savannah species.
- () All researchers agree that the elephants are really two completely different species.

According to the text, the correct sequence, from top to bottom, is:

- A) T T T T
- B) T F T F
- C) F T F T
- D) F T T F

QUESTÃO 35

It's stated in the text that the populations of forest elephants are

- A) growing.
- B) decreasing.
- C) on the rise.
- D) becoming successful.

QUESTÃO 36

"This has been a hotly-disputed question" (l. 16)

This sentence means that the existence of two distinct species of the African elephant has been

- A) firmly asserted.
- B) very successful.
- C) widely accepted.
- D) very controversial.

QUESTÃO 37

Considering language use in the text, it's correct to say:

- A) The verb form "has published" (l. 1) refers to an action dissociated from the present time.
- B) The words "taller" (l. 9) and "twice as much as" (l. 9) are different forms of comparison.
- C) The word "clear" (l. 11) is functioning as an adverb.
- D) The modal verb "may" (l. 18) expresses certainty.

QUESTÃO 38



"Potato chips are diet food. The vibrations from loud crunching loosens your fat cells!"

GLASBERGEN. Disponível em: <www.glasbergen.com/cartoons_about_food/>. Acesso em 12 out 2011.

The man in this cartoon suggests that

- A) potato chips are healthy.
- B) you shouldn't eat potato chips.
- C) those potato chips aren't fresh.
- D) potato chips make you gain weight.

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

TEXTO:

Maneras de vivir

Un hombre de cierta edad llegó muy temprano a la clínica donde trabajo, para hacerse curar una herida leve, se le notaba que tenía prisa, preguntando en demasía cuánto quedaba para terminar, así que le pregunté cuál era el motivo por el que estaba tan apurado.

5 Me dijo que tenía que ir a una residencia para desayunar con su mujer como todos los días, que ella vivía allí, me contó que llevaba ya tiempo en ese lugar y que padecía un Alzheimer muy avanzado.

Ya terminando la cura de la herida, le pregunté de nuevo si ella se inquietaría al llegar él tarde esa mañana a la residencia.

— No — me dijo — ella ya no sabe quién soy, hace ya casi cuatro años que no me reconoce.

10 Entonces le pregunté extrañado: — Y si ya no sabe quién es usted, ¿Por qué esa necesidad de estar con ella todas las mañanas?

Me sonrió y dándome la mano me dijo:

— Ella no sabe quién soy yo, pero yo sí sé muy bien quién es ella.

MANERAS de vivir. Disponível em: < <http://es.netlog.com/yvanfernando/blog> >. Acesso em: 8 jul. 2011. Adaptado.

QUESTÃO 34

De acuerdo con el texto, se puede decir que

- A) la gente mayor es muy impaciente.
- B) el verdadero amor carece de imposiciones.
- C) la vejez borra la memoria de las personas.
- D) los jóvenes desconocen los verdaderos sentimientos.

QUESTÃO 35

Se puede afirmar que, en el texto, se

- A) denuncia el comportamiento egoísta de la gente.
- B) niegan los sentimientos más nobles de las gentes.
- C) formula una hipótesis sobre las actitudes de las personas.
- D) muestran ciertos valores importantes en las relaciones de las personas.

QUESTÃO 36

Los términos transcritos que están acentuados por el mismo motivo son

- A) “llegó” (l. 1) y “cuál” (l. 2).
- B) “cuánto” (l. 2) y “dándome” (l. 11).
- C) “así” (l. 2) y “inquietaría” (l. 6).
- D) “él” (l. 6) y “quién” (l. 8).

QUESTÃO 37

La alternativa en la que hay correspondencia entre la forma verbal transcrita y la acción expresada por ella es

- A) “hacerse” (l. 1) — acción que acaba de realizarse.
- B) “vivía” (l. 4) — acción que va a realizarse.
- C) “dijo” (l. 8) — acción que ya se realizó.
- D) “sé” (l. 12) — acción inacabada.

QUESTÃO 38

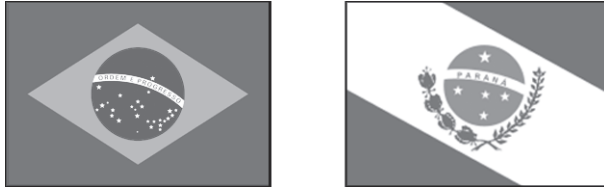
En cuanto a la lengua usada en el texto, es correcto afirmar:

- A) “los días” (l. 4), en singular, es *lo día*.
- B) “ese” (l. 5) es, en este caso, un pronombre.
- C) “de nuevo” (l. 6) equivale a *una vez más*.
- D) “quién es usted” (l. 9), en registro informal, sería *quién es tú*.

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 39

Observe as representações das bandeiras do Brasil e do Estado do Paraná.



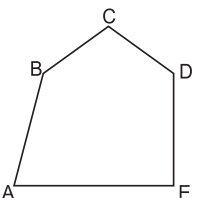
Cada uma delas é o resultado da composição de figuras geométricas. Entre elas existem algumas coincidências e destaques.

Assim, é possível confirmar:

- A) Na composição de ambas, aparece, em destaque, triângulos.
- B) Na composição de ambas, aparece, em destaque, losango.
- C) Em apenas uma está destacado um hexágono.
- D) Em ambas, o número de poligonais é zero.

QUESTÃO 40

Imagine que o dono de uma fazenda no interior de Lobato, um dos municípios do Paraná, resolveu fazer uma plantação de árvores frutíferas. Depois de analisar o terreno disponível, a planta do terreno foi traçada. Para calcular a área do referido pomar, é necessário consultar a tabela a seguir.

Traçado da planta em escala 1cm para 1m	Informações
	$\overline{BC} = \overline{CD}$ $\overline{AE} = 9\text{m}$ $\overline{DE} = 4\text{m}$ Distância do ponto: C a $\overline{AE} = 7\text{m}$ B a $\overline{DE} = 7\text{m}$

Nas condições informadas na tabela anterior, é possível afirmar que a área do pomar deverá ser

- A) $52,5\text{m}^2$.
- B) $42,5\text{m}^2$.
- C) $32,5\text{m}^2$.
- D) $22,5\text{m}^2$.

QUESTÃO 41

Se o gerente de um dos hotéis de Curitiba resolvesse construir um reservatório em forma cilíndrica cujo raio da base fosse $1,5\text{m}$ e altura 5m , usando aproximação centesimal para o valor de π , conclui-se que o volume e a capacidade do idealizado recipiente seriam, respectivamente,

- A) 35325m^3 e $3532,5\ell$.
- B) 35325m^3 e $35,325\ell$.
- C) $3532,5\text{m}^3$ e $35,325\ell$.
- D) $35,325\text{m}^3$ e 35325ℓ .

QUESTÃO 42

Consultando a Wikipédia, enciclopédia livre, via internet, é interessante notar que o conjunto das iniciais dos nomes dos municípios do Paraná é formado por todas as letras do alfabeto latino. Imagine que a Secretaria de Educação do Paraná planejou a realização de cursos visando à melhoria da ação pedagógica dos professores que atuam em escolas municipais. Como não era possível atingir todos os 399 municípios de uma só vez, decidiu cumprir o planejamento, por etapa. Através da consulta acima referida, foi possível compor uma tabela classificando parte dos 399 municípios paranaenses pela inicial de seus nomes. Assim ficou:

Letra inicial	A	B	C	D	E	F
Número de municípios	28	19	49	7	5	16

Para a primeira etapa, seriam sorteados professores dos municípios que, na tabela composta, estão incluídos nos grupos associados aos números ímpares.

Nessas condições, considerando-se o total de municípios citados na tabela e a característica do sorteio, a probabilidade de um professor participar da ação planejada nessa etapa é, de aproximadamente,

- A) 0,64
- B) 0,74
- C) 0,84
- D) 0,94

QUESTÃO 43

A mesma consulta citada na questão anterior informa que o Paraná está representado no Congresso Nacional por 3 senadores e 30 deputados federais.

Admitindo-se, como hipótese, que apenas 3 dos 30 deputados serão candidatos no próximo pleito para o Senado, conclui-se que o número de maneiras diferentes para a escolha desses candidatos é

- A) 4000.
- B) 4020.
- C) 4040.
- D) 4060.

QUESTÃO 44

Paraná, cognominado “Terra de todas as gentes”, em função da diversidade da sua etnia, é próspera e humana diante de seus problemas. Assim sendo, um grupo de paranaenses, descendentes de alemães, organizou um programa para arrecadação de alimentos destinados aos desabrigados. Formadas as equipes, ficou decidido:

- A equipe A arrecadaria caixas contendo quilos de feijão em número igual ao valor do coeficiente do 3º termo do binômio $(x + 1)^4$.
- As três outras equipes (B, C e D) arrecadariam x caixas contendo quilos de arroz; y caixas contendo garrafas de água mineral; z caixas contendo latas de leite em pó, cujos valores são as soluções do sistema formado pelas equações $3x + y + z = 23$; $2x + 2y + z = 24$; $x + 3y + 2z = 31$.

Determinando o coeficiente do 3º termo do binômio, anteriormente indicado, e a solução do sistema apresentado, a alternativa que indica, respectivamente, o número de caixas de feijão, de arroz, de garrafas de água e de latas de leite é

- A) 6, 4, 5 e 6.
- B) 7, 4, 8 e 6.
- C) 6, 8, 9 e 6.
- D) 10, 4, 5 e 10.

* * *



Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 45

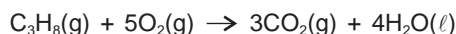
A maioria dos materiais utilizados são misturas de duas ou mais substâncias que podem ser classificadas como homogêneas ou heterogêneas. As soluções ou misturas homogêneas, usadas no laboratório e na indústria, devem apresentar propriedades adequadas à sua utilização.

Assim, considerando-se que o hidróxido de sódio, NaOH(s), tem o coeficiente de solubilidade igual a 109,0g/100,0g de água, a 20°C, e que a densidade da água é igual a 1,0g.mL⁻¹, e ao preparar uma solução aquosa pela dissolução de 40,0g dessa base, em água destilada, completando-se o volume da solução até 500,0mL, é correto concluir que a

- A) solução aquosa de hidróxido de sódio, a 20°C, é saturada.
- B) concentração molar da solução aquosa de hidróxido de sódio é igual a 2,0mol/L.
- C) evaporação de parte do solvente da solução implica diminuição de sua concentração.
- D) mistura de 150,0g de NaOH(s) com 200,0mL de água sob agitação forma um sistema heterogêneo.

QUESTÃO 46

Substância química	Entalpia-padrão de formação, ΔH_f° , (kJ.mol ⁻¹)
C ₃ H ₈ (g)	-104
H ₂ O(l)	-286
CO ₂ (g)	-394



A combustão do propano, C₃H₈(g), um dos componentes do gás liquefeito do petróleo, GLP, representada pela equação química, produz uma chama azulada, cujo calor é aproveitado para o cozimento de alimentos.

Considerando-se essas informações, os dados da tabela, a equação química e os conhecimentos sobre termoquímica, é correto afirmar:

- A) O processo de combustão de 2,0mol de propano absorve uma quantidade de calor igual a 1.152kJ.
- B) O calor liberado na combustão do propano é totalmente aproveitado no cozimento dos alimentos.
- C) A combustão de 440,0g de propano produz 22.220kJ de energia e 30mol de CO₂(g).
- D) A entalpia de formação das substâncias apresentadas na tabela é endotérmica.

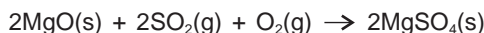
QUESTÃO 47



O dióxido de enxofre, SO₂(g), converte-se lentamente em SO₃(g), ao reagir com o oxigênio, de acordo com o sistema em equilíbrio, em determinadas condições representado pela equação química.

Com base nessas informações e na equação química que representa o sistema em equilíbrio, é correto concluir:

- A) A diminuição de pressão sobre o sistema favorece a produção de SO₃(g).
- B) O aumento da temperatura do ambiente não altera o equilíbrio químico do sistema.
- C) O equilíbrio químico do sistema independe de fatores externos, como pressão e temperatura.
- D) A adição de oxigênio gasoso ao sistema provoca o aumento da concentração do trióxido de enxofre.

QUESTÃO 48

Dentre os processos usados para impedir a liberação de dióxido de enxofre, $\text{SO}_2\text{(g)}$, para a atmosfera, um poluente associado a “chuva ácida”, pode-se destacar o que utiliza o óxido de magnésio, MgO(s) , na presença do oxigênio, como mostra a equação química.

Considerando-se essas informações e as relações estequiométricas entre as substâncias representadas na equação química, é correto afirmar:

- A) O tratamento de 640,0kg de dióxido de enxofre com óxido de magnésio suficiente produz 1.200,0kg de sulfato de magnésio.
- B) O volume de oxigênio necessário para reagir com $1,2 \cdot 10^{24}$ moléculas de dióxido de enxofre, nas CNTP, é, aproximadamente, igual a 44,8L.
- C) A razão entre as massas de óxido de magnésio e de dióxido de enxofre na equação química é de 3:5.
- D) A massa de óxido de magnésio necessária para impedir a liberação de 22,4L de dióxido de enxofre, para a atmosfera, nas CNTP, é de 20,0g.

QUESTÃO 49

A água é essencial à vida e necessária à realização de diversas atividades, dentre as quais se podem destacar as domésticas, as agrícolas e as industriais. Um dos desafios enfrentados pela indústria é tratar seus efluentes líquidos e devolvê-los ao ambiente, em condições adequadas.

Considerando-se que os efluentes de uma indústria apresentam $\text{pH}=3,0$, inadequado para o lançamento em rios, e que, após o tratamento, passam a ter $\text{pH}=7,0$, compatível com a água desses rios, é correto afirmar:

- A) A concentração inicial de íons $\text{H}^+\text{(aq)}$ nos efluentes industriais é de $3,0 \cdot 10^{-1} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$.
- B) As concentrações de íons $\text{H}^+\text{(aq)}$ e de íons $\text{OH}^-\text{(aq)}$ nos efluentes, após o tratamento, são iguais.
- C) A redução da concentração hidrogeniônica é obtida pela adição de dióxido de carbono aos efluentes.
- D) O aumento do pH nos efluentes implica adição de íons $\text{H}^+\text{(aq)}$ até valores de concentração H^+ iguais a $1,0 \cdot 10^{-7} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$.

QUESTÃO 50

Semiequação	$E^\circ\text{red(V)}$
$2\text{H}_2\text{O}(\ell) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{H}_2\text{(g)} + 2\text{OH}^-\text{(aq)}$	-0,83
$\text{O}_2\text{(g)} + 2\text{H}_2\text{O}(\ell) + 4\text{e}^- \rightleftharpoons 4\text{OH}^-$	+0,40

Nas células de combustível, os reagentes são alimentados continuamente, a exemplo do sistema de células que envolve a reação entre hidrogênio, $\text{H}_2\text{(g)}$, e oxigênio, $\text{O}_2\text{(g)}$ e forma a água. Essas células são consideradas como uma das alternativas para substituir os combustíveis fósseis na produção de energia.

De acordo com essas informações, é correto afirmar:

- A) A reação entre o hidrogênio e o oxigênio envolve a transferência de 2,0mol de elétrons do oxigênio para o hidrogênio.
- B) A concentração de íons OH^- diminui durante o funcionamento da célula de combustível.
- C) A diferença de potencial da célula de combustível hidrogênio-oxigênio é de 1,23V.
- D) O oxigênio é oxidado e o hidrogênio reduzido na célula de combustível.

* * * * *



Referências

Questão 21

LUCCI, Elian A.; BRANCO, A., MENDONÇA, C. Geografia geral e do Brasil. São Paulo: Saraiva, 2003.

Questão 23

O FEUDALISMO consiste em um conjunto... Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/historiag/feudalismo.htm>>. Acesso em 22 ago. 2011.

Questão 26

CAMPOS, Flávio; MIRANDA, Renam Garcia. **A Escrita na História**. São Paulo: Escala Educacional, 2005.

Fonte das ilustrações

Questão 1

Disponível em: <<http://elderbio.blogspot.com/2011/05/prova-b-de-biologia-ii.html>>. Acesso em: 20 ago. 2011.

Questão 6

LAURENCE, J. **Biologia**. São Paulo: Nova Geração: 2005. Adaptado.

Questão 19

Geografia Vestibular+ENEM. São Paulo: Abril, ed. 3, 2011, p. 46.

Questão 24

COMÉRCIO EXTERIOR do Brasil no fim do Período Colonial. Disponível em: <http://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&rlz=1T4SKPT_pt-BRBR429BR429&q=sistema%20colonial&um=1&ie=UTF-8&tbm=isch&source=og&sa=N&tab=wi&biw=1024&bih=641>. Acesso em: 23 ago. 2011.

Tabela Periódica CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS (com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

	1 1A		2 2A											13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A
1	H 1																		He 4
2	Li 3	Be 4	Elementos de transição										B 5	C 6	N 7	O 8	F 9	Ne 10	
3	Na 11	Mg 12	3B	4B	5B	6B	7B	8B	9B	10B	11B	12B	Al 13	Si 14	P 15	S 16	Cl 17	Ar 18	
4	K 19	Ca 20	Sc 21	Ti 22	V 23	Cr 24	Mn 25	Fe 26	Co 27	Ni 28	Cu 29	Zn 30	Ga 31	Ge 32	As 33	Se 34	Br 35	Kr 36	
5	Rb 37	Sr 38	Y 39	Zr 40	Nb 41	Mo 42	Tc 43	Ru 44	Rh 45	Pd 46	Ag 47	Cd 48	In 49	Sn 50	Sb 51	Te 52	I 53	Xe 54	
6	Cs 55	Ba 56	La 57	Hf 72	Ta 73	W 74	Re 75	Os 76	Ir 77	Pt 78	Au 79	Hg 80	Tl 81	Pb 82	Bi 83	Po 84	At 85	Rn 86	
7	Fr 87	Ra 88	Lr 89	Rf 104	Db 105	Sg 106	Bh 107	Hs 108	Mt 109	Ds 110	Rg 111								

Série dos lantanídeos

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb
139	140	141	144	(145)	150	152	157	159	163	165	167	169	173

Série dos actinídeos

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No
(227)	232	(231)	238	(237)	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)

Outras informações importantes:

$$R = 0,082 \text{ atm.l.mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$$

$$F = 96500 \text{ C}$$

$$\text{Constante de Avogadro} \approx 6,02 \cdot 10^{23}$$

OBSERVAÇÕES:

- Valores de massa atômica aproximados com a finalidade de serem utilizados em cálculos.
- Os parênteses indicam a massa atômica do isótopo mais estável.
- Fonte: IUPAC Periodic Table of the Elements (dezembro de 2006).

