

Tema I

Maria Luisa Ceciarelli ainda era adolescente quando assistia a jovens gritarem e se atracarem em um pátio vizinho à sua escola. “Era como loucos, mas loucos felizes e livres, e eu decidi que queria ser uma louca como eles”, lembrou em um documentário de 2006 realizado pela RAI. O endereço em questão não era um manicômio, mas a Academia Nacional de Arte Dramática de Roma onde logo a jovem ingressaria para ser atriz sob o nome artístico de Monica Vitti. Súbito sua vocação se mostraria acertada.

Pouco tempo depois, La Vitti encontrava a decisiva parceria com o cineasta Michelangelo Antonioni, no início, em seu grupo Teatro Novo de Milão e, em seguida, no primeiro dos cinco filmes em que seria musa do realizador.

Presente no imaginário masculino pela beleza, ela mantém o casamento estável com o técnico e roteirista Roberto Russo e está afastada do cinema desde os anos 90.

(MARGARIDO, Orlando. Musa por vocação. **Carta Capital**, São Paulo: Confiança, ano XV, n. 604, p. 65, 14 jul. 2010. Calçada da memória)

Associe a narrativa em evidência a algum caso do seu conhecimento em que, como Maria Luisa Ceciarelli, a personagem feminina descobriu a sua vocação de modo singular e, a seguir, **relate esse fato, destacando se houve ou não alguns obstáculos que tiveram de ser vencidos para que a pessoa em questão pudesse atingir seu objetivo.**

OBSERVAÇÕES:

- 1) Escreva sua redação em linguagem fluente, observando as normas do padrão culto.
- 2) Lembre-se de dar nome a seus personagens, sem se esquecer de que toda ação se desenvolve em um local (ou mais), em um determinado tempo, e pressupõe começo, meio e fim.

Tema II

Devido às suas condições, adolescentes obesos podem possuir graves problemas emocionais, sofrerem de depressão e outros problemas ligados à condição física, sendo que muitos deles procuram, de todos os modos, livrar-se das humilhações que, por vezes, passam devido à sua obesidade. Talvez por consequência de tantos problemas no convívio social, jovens com excesso de peso geralmente possuem menos amigos do que os adolescentes magros de sua idade.

Fatores genéticos, ambientais e psicológicos, entre outros, podem causar a obesidade.

(O IMPACTO da obesidade na adolescência. Disponível em: <<http://www.nutricaoemfoco.com/2009/07/28/o-impacto-da-obesidade-na-adolescencia/>>. Acesso em: 29 jul. 2010. Adaptado.)

Considere o fragmento em evidência como uma oportunidade para que você se recorde de algum fato envolvendo um adolescente obeso e, **num texto narrativo, conte como era a vida desse jovem, destacando o seu relacionamento na escola, com colegas e professores, dentre outros, e sinalizando se ele encontrou algum meio de libertar-se do problema que tanto o afligia.**

OBSERVAÇÕES:

- 1) Escreva seu texto usando uma linguagem fluente, que respeite as normas gramaticais.
- 2) Lembre-se de que uma narração pressupõe a presença de alguns elementos (fato, local, personagens, tempo, foco narrativo...).

REDAÇÃO – RASCUNHO

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 célula representa uma unidade delimitada por uma delgada película, a membrana plasmática, que, dentre outras funções, regula o tráfego de substâncias, mantendo o meio intracelular adequado às necessidades da célula.

Considerando-se essa função da membrana plasmática é possível afirmar que, ao se mergulhar uma célula vegetal em uma solução hipotônica, ocorrerá

- A) perda do volume celular e conseqüente deslocamento da membrana plasmática da parede celulósica.
- B) pressão equivalente de entrada e saída de água por osmose, sem que haja deformação da membrana.
- C) plasmólise da célula, em função do aumento na pressão osmótica, o que promove rompimento da parede celular.
- D) aumento do volume celular, até que a pressão da parede celulósica se torne equivalente à pressão osmótica.

QUESTÃO 2

No ano de 2005, o Brasil produziu 36,7 milhões de toneladas de cimento. Desse total, 8,8 milhões foram produzidas em Minas Gerais, Estado que é o maior produtor de cimento do país, seguido por São Paulo, com 5,3 milhões e pelo Paraná, com 4 milhões de toneladas. (SILICOSE, 2009).

O fragmento do texto faz referência a um dos materiais particulados sólidos, cujo processo de fabricação acarreta a liberação de poeira enriquecida em sílica cristalina, responsável por provocar inúmeras doenças pulmonares, dentre elas a silicose. Essa doença se desenvolve a partir da inalação de partículas de sílica, que são fagocitadas pelas células do epitélio pulmonar. Como essas partículas não podem ser digeridas, acumulam-se no interior de uma organela celular, provocando o rompimento de sua membrana, o que ocasiona a liberação de enzimas digestivas no citosol, culminando com a destruição generalizada das células pulmonares.

Diante dessas informações, é possível afirmar que a organela diretamente atingida pelo acúmulo de sílica em seu interior é denominada

- A) lisossomo.
- B) peroxissomo.
- C) complexo golgiense.
- D) retículo endoplasmático agranular.

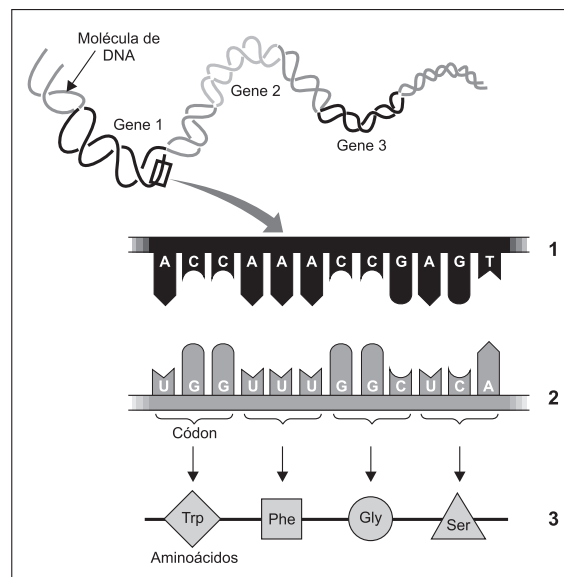
QUESTÃO 3

As mitocôndrias são corpúsculos citoplasmáticos extremamente importantes para o funcionamento celular, pois participam diretamente do metabolismo energético responsável por gerar moléculas de ATP para o uso da célula.

Sobre esse processo metabólico, é correto afirmar:

- A) A glicólise é uma etapa aeróbia de processo de degradação da glicose, pois necessita de oxigênio para ocorrer.
- B) A quebra da glicose em moléculas de ácido pirúvico depende do aparato enzimático das mitocôndrias.
- C) A fosforilação oxidativa representa a etapa de maior rendimento energético para a célula.
- D) O ciclo do ácido cítrico ocorre nas cristas mitocondriais, com saldo de duas moléculas de ATP.

QUESTÃO 4



A figura representa um importante processo de síntese em organismos eucariotos.

Analisando-se a imagem e utilizando-se o conhecimento adquirido acerca desse processo, é correto afirmar:

- A) As informações genéticas contidas na estrutura 1 são transmitidas, através do processo de tradução, para a estrutura 2.
- B) Em células eucarióticas, a formação da estrutura 2 ocorre no interior do núcleo, ao passo que o processo de síntese da estrutura 3 ocorre no citoplasma.
- C) O processo de síntese da estrutura 3 consiste em unir aminoácidos de acordo com a sequência de códons da molécula de DNA.
- D) A estrutura 3 representa a molécula de RNAm, sintetizada a partir de genes específicos da molécula de DNA.

QUESTÃO 5

Algumas substâncias de origem vegetal, como a colchicina, a vimblastina e o taxol, interferem na formação do fuso acromático e, dependendo da concentração, podem bloquear a divisão celular. A colchicina, por exemplo, combina-se especificamente com os dímeros de tubulina, despolimerizando os microtúbulos. (AMABIS & MARTHO, 1998).

O uso da colchicina em células que estejam em processo de divisão irá provocar o estacionamento da mitose na fase de _____, caracterizada pela _____.

I _____ II _____

A alternativa que preenche, correta e **respectivamente**, os espaços I e II é a

- A) telófase divisão do citoplasma.
- B) prófase desintegração da carioteca.
- C) anáfase separação de cromossomos homólogos.
- D) metáfase disposição dos cromossomos na placa equatorial.

QUESTÃO 6

Os animais, à exceção dos espongiários (poríferas), apresentam suas células organizadas em tecidos, que representam conjuntos de células que atuam de forma integrada em prol de uma mesma função.

Considerando-se os diferentes tipos de tecidos existentes nos animais, após uma análise cuidadosa das proposições,

- I. os tecidos epiteliais apresentam como funções principais a proteção, a absorção e a secreção de substâncias e percepção de sensações a partir de receptores sensitivos.
- II. os tecidos conjuntivos agem unindo e sustentando outros tecidos, o que oferece unidade ao corpo dos animais.
- III. os tecidos musculares se caracterizam por possuir células alongadas que apresentam potencial de contração.

Pode-se afirmar que estão corretas

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) II e III, apenas.
- D) I, II e III.

Educação Física

Questões de 7 a 11



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

QUESTÃO 7

Corpolatria é

- A) o uso demasiado da mente.
- B) o culto exagerado do corpo, idolatria.
- C) uma ciência que estuda o corpo humano parado.
- D) um estudo sobre o corpo humano em movimento.

QUESTÃO 8

Segundo alguns autores, os elementos que compõem o corpo dos conteúdos pedagógicos da Educação Física, construídos historicamente pelo ser humano, são conhecidos como

- A) jogos, competições e gincanas.
- B) atletismo, voleibol, handebol e futebol.
- C) atletismo, voleibol, handebol e basquetebol.
- D) jogos, esportes, ginásticas, atividades rítmicas expressivas e lutas.

QUESTÃO 9

Bulimia nervosa é um

- A) transtorno alimentar psicológico, caracterizado por episódios de compulsão alimentar, seguido de métodos inapropriados de controle do peso (expurgo).
- B) desejo alimentar psicológico, caracterizado por episódios de controle alimentar, seguido de métodos apropriados de manutenção do peso desejado.
- C) transtorno alimentar psicológico, caracterizado por episódios de rejeição alimentar, seguido de métodos apropriados de controle do peso.
- D) controle alimentar psicológico, caracterizado por episódios de compulsão alimentar, seguido de métodos adequados para manutenção do peso saudável.

QUESTÃO 10

Transtorno alimentar caracterizado pela recusa em manter um peso corporal saudável e um medo obsessivo de ganhar peso devido a uma distorcida imagem corporal (imagem do self), que pode ser mantida por vários vieses que alteram a forma como o indivíduo afetado avalia e pensa seu corpo, comida e comer, sendo uma doença mental grave, com alta incidência de morbidade e também a maior taxa de mortalidade de qualquer transtorno psiquiátrico.

Essa descrição corresponde ao distúrbio conhecido como

- A) bulimia.
- B) bullying.
- C) anoxeria.
- D) anonímia.

QUESTÃO 11

Uma alimentação saudável é aquela que reúne os melhores nutrientes (macronutrientes e micronutrientes), que são necessários no dia a dia, e, aliados a exercícios físicos e a um bom sono, contribuem para um melhor bem-estar e para uma melhor qualidade de vida.

De acordo com a classificação dos alimentos, os macro e micronutrientes são, respectivamente,

- A) colesterol, gorduras e carboidratos / sacarose e minerais.
- B) proteínas, gorduras e carboidratos / vitaminas e minerais.
- C) triglicérides, gorduras e carboidratos / margarina e glicose.
- D) proteínas, aminoácidos e carboidratos / vitaminas e óleo de soja.



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

QUESTÃO 12

Na vida, frequentemente, realizam-se medidas e faz-se uso delas. No estudo da Física, as medidas desempenham um papel muito importante.

Com base nos conhecimentos sobre Grandezas Físicas, é correto afirmar:

- A) A unidade de energia no Sistema Internacional é o Watt.
- B) Um corredor que percorre 1,2km em 0,5min desenvolve uma velocidade média de 24,0m/s.
- C) Trajetória de uma partícula em movimento é uma linha que une todas as posições pelas quais ela passa.
- D) O pêndulo é utilizado para medir intervalos de tempo, porque suas oscilações, quando grandes, são extremamente regulares.

QUESTÃO 13

É muito comum existirem nas ruas e nas avenidas pequenas lombadas denominadas redutores de velocidade. Trafegando-se por uma avenida, um motorista foi obrigado a reduzir, uniformemente, a velocidade de 72,0km/h para 7,2km/h em apenas 20,0s, devido à existência do tal redutor.

Com base nessas informações, é correto afirmar:

- A) A velocidade do automóvel após 10,0s é igual a 26,0km/h.
- B) O motorista desacelerou o automóvel a uma taxa constante de $0,5\text{m/s}^2$.
- C) O tempo necessário para atingir a velocidade de 54,0km/h é igual a 2,0s.
- D) O automóvel realizou, nesse intervalo de tempo, um deslocamento de 220,0m.

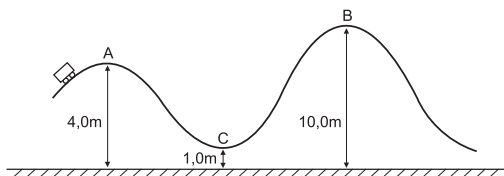
QUESTÃO 14

Baseado nos trabalhos de Galileu e de Kepler, Isaac Newton estabeleceu os três princípios e, a partir deles, desenvolveu a teoria sobre os movimentos dos corpos.

Com base nos conhecimentos das Leis de Newton, é correto afirmar:

- A) A força normal é a reação da força peso.
- B) Um corpo em repouso tende, por atrito, a permanecer parado.
- C) A força é a causa que produz variação de velocidade em um corpo.
- D) A força resultante é sempre tangente à trajetória, em um movimento circular uniforme.

QUESTÃO 15



A energia é uma grandeza particularmente importante, porque está relacionada com os mais diversos fenômenos.

A figura representa um carrinho de massa m igual a 2,0kg se deslocando sobre o trilho de uma montanha russa em um local onde a aceleração da gravidade tem módulo g igual a $10,0\text{m/s}^2$.

Considerando-se que a energia mecânica do carrinho se conserva durante o movimento e, em A, o módulo da sua velocidade é 12,0m/s, é correto afirmar:

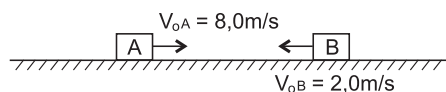
- A) No ponto A, a energia mecânica do carrinho é igual a 200,0J.
- B) No ponto B, o carrinho terá uma velocidade de módulo igual a $2,0\sqrt{6}$ m/s
- C) No ponto C, a energia potencial do carrinho é igual a 30,0J.
- D) A força peso realizou um trabalho de módulo 100,0J para deslocar o carrinho do ponto A até o ponto B.

QUESTÃO 16

O movimento de queda de um corpo é bastante familiar. É o lápis que nos escapa da mão e vai ao chão, a caneta que cai da mesa, etc. Uma partícula é abandonada em queda livre em um local em que a aceleração da gravidade pode ser considerada constante e de módulo g igual a $10,0\text{m/s}^2$.

Desprezando-se a resistência do ar e considerando-se que o corpo demora $20,0\text{s}$ para atingir o solo plano e horizontal, é correto afirmar que a partícula

- A) está a $80,0\text{m/s}$ após $3,0\text{s}$ de queda.
- B) caiu inicialmente de uma altura de $200,0\text{m}$.
- C) percorre $15,0\text{m}$ durante o 2^{o} segundo de movimento.
- D) possui uma aceleração de módulo $7,0\text{m/s}^2$ após $12,0\text{s}$ de queda.

QUESTÃO 17

Na época de Newton, ele e vários outros cientistas estavam empolgados em estudar as colisões entre corpos, como, por exemplo, as colisões entre bolas de bilhar.

Assim, dois blocos A e B, de massas respectivamente iguais a $2,0\text{kg}$ e $1,0\text{kg}$, movem-se sobre uma superfície plana, tendo inicialmente as velocidades indicadas na figura.

Considerando-se que a colisão seja frontal e que o coeficiente de restituição seja $0,4$, é correto afirmar:

- A) A quantidade de movimento do sistema é igual a $14,0\text{kg}\cdot\text{m/s}$.
- B) A quantidade de movimento do bloco A duplica após a colisão.
- C) O bloco A, após a colisão, move-se para a direita com velocidade de módulo $5,0\text{m/s}$.
- D) O bloco B, após a colisão, move-se para a esquerda, com velocidade de módulo $3,0\text{m/s}$.

* * *

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

QUESTÃO 18



As informações do mapa, os conhecimentos cartográficos e os conhecimentos sobre sistema de orientação permitem afirmar:

- A) A escala do mapa é grande, numérica e só pode ser utilizada na confecção dos mapas políticos.
- B) O Brasil está localizado na porção centro-oriental da América do Sul, no Hemisfério Ocidental.
- C) A projeção utilizada no mapa é azimutal, cuja característica principal é apresentar paralelos concêntricos.
- D) A extensão territorial brasileira é similar a de um continente, o que explica o fato de o país fazer fronteira com todos os países andinos e platinos.

QUESTÃO 19

A água é essencial à vida, mas os recursos hídricos estão sendo contaminados ou consumidos de forma predatória. Sobre o mau uso da água, no mundo atual, destaca-se a

- A) contaminação da água doce, por bactérias patogênicas, que se verifica unicamente nas megalópoles, em função da ocupação desordenada do solo e da explosão demográfica.
- B) poluição das águas oceânicas, devido às atividades agrárias e ao uso indiscriminado de fertilizantes ricos em potássio, cálcio e minerais, responsáveis pelo crescimento de micro-organismos.
- C) poluição radioativa, decorrente da ação antropogênica, nos países periféricos, onde o tório e o urânio são amplamente utilizados, em função do baixo custo e da abundância desses minerais.
- D) contaminação dos recursos hídricos na Região Centro-Oeste do Brasil, devido aos compostos inorgânicos utilizados nas atividades mineradoras.

QUESTÃO 20

Nas décadas de 30, 40 e 50 [século XX], os migrantes que chegam a São Paulo provêm principalmente do Estado da Bahia. E, embora não pertença geograficamente ao Nordeste, o Estado de Minas Gerais situa-se ao lado da Bahia, em termos de êxodo, seguidos de Pernambuco, Alagoas, Ceará, Sergipe e Paraíba. Estima-se que no ano de 1939 ingressaram no Estado de São Paulo 100 mil migrantes nordestinos e mineiros. (VALIM, 1996, p. 13).

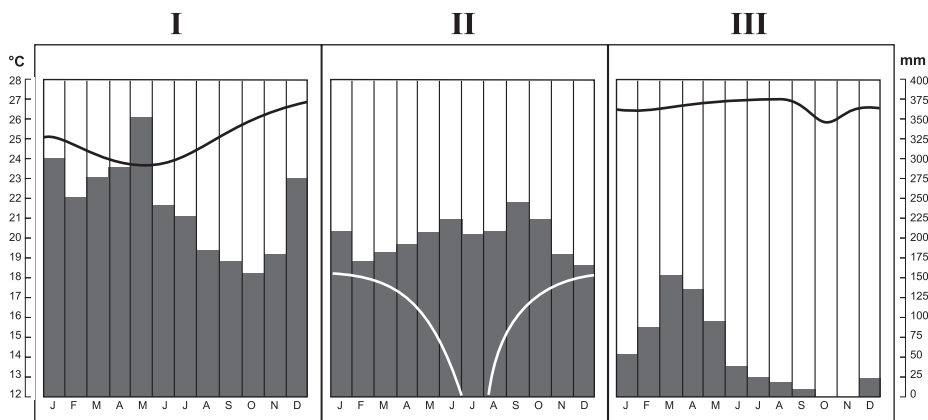
As informações do texto e os conhecimentos sobre migrações permitem concluir:

- A) A pobreza do solo e os limitados recursos naturais das regiões de origem dos migrantes foram os fatores determinantes para o êxodo rural, desde a época da colonização.
- B) O relevo acidentado e as secas cíclicas, recorrentes no Nordeste, inviabilizam o uso do solo e estimulam as migrações.
- C) A atuação das oligarquias e a concentração fundiária constituem as verdadeiras causas das migrações ocorridas nas décadas indicadas no texto.
- D) A atração que o Estado de São Paulo exerce sobre a população nordestina é decorrente da facilidade de mobilidade social dos migrantes, na sociedade local.

QUESTÃO 21

O crescimento da sociedade mundial, ao longo da história, provocou o surgimento de várias teorias demográficas, entre elas a teoria malthusiana, que surgiu

- A) após a Primeira Revolução Industrial, quando os benefícios dela decorridos fizeram com que a taxa de mortalidade diminuísse, em alguns países europeus, ampliando, conseqüentemente, o crescimento natural.
- B) no início do século passado, no momento de consolidação da descolonização do continente africano, que resultou em uma grande explosão demográfica.
- C) após a Primeira Guerra Mundial, em decorrência de pesquisas sobre as conseqüências da destruição provocada pelo lançamento da bomba atômica em duas cidades do Japão: Hiroshima e Nagasaki.
- D) durante a Guerra Fria, quando os Estados Unidos se firmavam como a primeira potência mundial e disseminavam uma política de aumento populacional nos países capitalistas, como forma de fortalecimento contra o socialismo em expansão.



A partir da análise dos climogramas, pode-se afirmar que, em

- A) I, o clima é tropical e, em II, é tropical de altitude.
- B) II, a amplitude térmica é maior que em I e em III.
- C) II, o clima se caracteriza por invernos secos e verões chuvosos, sendo este o clima predominante no Brasil.
- D) III, as chuvas estão concentradas na primavera e, em I, as chuvas se concentram no inverno.

História

Questões de 23 a 27



Instruções

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

QUESTÃO 23

O homem dessa época [Período Paleolítico] era nômade, vivia em bandos e apresentava uma economia de subsistência baseada na coleta, caça e pesca. Havia uma organização entre homens e mulheres. Enquanto os homens caçavam, as mulheres eram responsáveis pela coleta e pela educação das crianças. Algo bastante curioso é o fato de que as mulheres e crianças da época trabalhavam de forma igual. Na verdade, uma das características da sociedade do paleolítico era justamente a igualdade de cada indivíduo. (PALEOLÍTICO. 2010).

As sociedades humanas sofreram transformações ao longo da sua história, constituindo diversas civilizações com aspectos socioeconômicos e políticos diferentes.

A sociedade descrita no texto se caracteriza

- A) pela igualdade social e pela divisão sexual do trabalho.
- B) pela monogamia e pela exploração do homem pelo homem.
- C) pelo surgimento do Estado e pelo início da educação formal.
- D) pela existência da propriedade privada e pela produção de excedentes econômicos.

QUESTÃO 24

Código de Hamurábi

229°.

Se um arquiteto constrói para alguém e não o faz solidamente e a casa que ele construiu cai e fere de morte o proprietário, esse arquiteto deverá ser morto.

230°.

Se [um arquiteto] fere de morte o filho do proprietário, deverá ser morto o filho do arquiteto.

231°.

Se [um arquiteto] mata um escravo do proprietário, ele deverá dar ao proprietário da casa escravo por escravo.

232°.

Se [um arquiteto] destrói bens, deverá indenizar tudo que destruiu e porque não executou solidamente a casa por ele construída, assim que essa é abatida, ele deverá refazer à sua custa a casa abatida.

(HAMURÁBI. IN: BUENO, 2010).



A análise dos artigos 229º, 230º, 231º e 232º, do Código de Hamurábi e os conhecimentos sobre as sociedades da Antiguidade permitem afirmar:

- A) A Lei do Talião, inserida no Código de Hamurábi, respeitava e defendia, de forma incondicional, o direito à vida, à liberdade e à propriedade privada.
- B) O Código de Hamurábi estabelecia o princípio do “olho por olho, dente por dente”, privilegiando a justiça para os mais necessitados e explorados.
- C) O Código de Hamurábi, como outras leis criadas na Antiguidade, estabelecia um sistema de justiça que distinguia as penalidades conforme a condição social do indivíduo.
- D) O Direito, na sociedade mesopotâmica, se sobrepôs aos aspectos religiosos, que foram relegados a um segundo plano, devido à perda de importância dos sacerdotes, na vida social e política.

Questões 25 e 26

Os escravos e metecos gozam em Atenas de uma total liberdade de ação: aí é proibido castigá-los, e um escravo não prima pela polidez. Eu vos direi por que normalmente é assim. Se a lei quisesse que o homem livre emendasse o escravo, ou o meteco, ou ainda o liberto, ocorreria frequentemente que se castigaria um ateniense no lugar de um escravo. Realmente, em termos de roupa, o povo aí não tem nada melhor para vestir que os escravos ou metecos: eles não têm aparência melhor. Se se estranha ver lá os escravos levando uma boa vida e alguns mesmo conhecendo uma existência suntuosa, pode-se observar que existe um propósito deliberado em permitir que isto aconteça. (PINSKY, 1980, p. 19).

QUESTÃO 25

A análise do texto e os conhecimentos sobre a Grécia Antiga permitem afirmar:

- A) A sociedade ateniense era caracterizada pela igualdade entre senhores e escravos.
- B) Os escravos eram livres para escolher seus senhores e as atividades que queriam exercer.
- C) O sistema escravista era uma das bases da sociedade ateniense, sendo os escravos obtidos na guerra ou pela escravidão por dívidas.
- D) O cidadão ateniense tinha um nível mais alto de educação, mas tinha os mesmos direitos políticos e gozava da mesma qualidade de vida dos metecos e dos escravos.

QUESTÃO 26

A civilização grega produziu uma das mais sofisticadas culturas da Antiguidade e contribuiu para as bases da sociedade ocidental com um importante legado, que foi

- A) a religião monoteísta.
- B) o princípio da democracia.
- C) as concepções do Direito.
- D) a instituição da escravidão.

QUESTÃO 27

Os animais da Itália possuíam cada um sua toca, seu abrigo, seu refúgio. No entanto, os homens que combatem e morrem pela Itália estão à mercê do ar e da luz e nada mais: sem lar, sem casa, erram com suas mulheres e crianças. Os generais mentem aos soldados quando, na hora do combate, os exortam a defender contra o inimigo suas tumbas e seus lugares de culto, pois nenhum desses romanos possui nem altar de família, nem sepultura de ancestral. É para o luxo e enriquecimento de outrem que combatem e morrem tais pretensos senhores do mundo, que não possuem um torrão de terra. (GRACO. In: PINSKY, 1980, p. 20).

Com base na leitura do texto do tribuno da plebe Tibério Graco, que descreve a situação dos soldados do Exército Romano, e nos conhecimentos sobre a história da civilização romana, pode-se afirmar que a solução defendida por esse político, para resolver essa situação seria

- A) o fechamento do inoperante Senado Romano.
- B) a dissolução das propriedades coletivas.
- C) a continuação das guerras imperiais.
- D) a reforma agrária.

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:

Gritos que fizeram história

5 Num passado não muito remoto, quando uma mulher tinha profissão ou emprego, dizia-se que trabalhava fora. O trabalho dos homens dispensava explicação — só podia mesmo ser fora. Essa diferença nem tão sutil traduz à perfeição o velho modelo da existência feminina: a casa era a regra, o mundo, a exceção, e a atividade doméstica, leve ou pesada, não era reconhecida como ocupação.

10 Agora que a mulher representa metade da mão de obra do mundo ocidental (no Brasil, 42,4%) e que a avalanche de informação por vezes obstrui a visão do caminho percorrido, é bom lembrar expressões que envelheceram e saíram de cartaz, ou que entraram em cena rompendo silêncios seculares. Elas nos devolvem imediatamente a consciência do avanço.

15 “Pai ou responsável” lia-se sob a linha destinada à assinatura, abaixo das notas, nas cadernetas escolares que as crianças levavam para casa, todo mês. Se o pai não estivesse, ou não pudesse assinar, o.k., a assinatura da mãe servia. Até a Constituição de 1988 e a reforma do Código Civil, em 2002, a estrutura familiar era uma escadinha cujo degrau mais alto era ocupado pelo marido. Entre outros direitos, ele podia anular o casamento se a noiva não fosse virgem e deserdar a filha se ela não fosse “honestá”. Hoje, ao menos teoricamente, marido e mulher figuram lado a lado (cerca de 35% das famílias são chefiadas por uma mulher). Já não se fala em pátrio poder, porque ele não existe mais. Foi substituído pela autoridade familiar. Já era tempo.

20 Entre o silêncio do passado e a nova polifonia, entre as esposas obedientes, a legião de executivas e uma eleição com duas candidatas à Presidência da República, existe um histórico de rubores, proibições e censuras — e uma longa batalha. A chegada da mulher ao mercado de trabalho e o impacto cultural desse acontecimento são saudados como a maior transformação social desde a Revolução Francesa, mas por vezes são apresentados como o bônus acidental de uma evolução da economia. A passagem para a era pós-industrial e a decorrente necessidade de mão de obra feminina, adequada à era dos serviços, seriam o grande catalisador do novo lugar da mulher.

O machismo não costuma ser gentil com quem

tenta desafiá-lo. Ainda falta muito para a igualdade, 45 mas, vez por outra, algum acontecimento novo dá notícias animadoras. Assim, ainda existe machismo, mas a sociedade tem anticorpos para combatê-lo.

GÓES, Marta. Gritos que fizeram história. *Veja*, São Paulo: Abril, ed. 2166, ano 43, p. 18-22, jun. 2010. Edição Especial Mulher.

QUESTÃO 28

O texto

- A) mostra como o sexo oposto, mesmo sem querer, contribuiu para a ascensão da mulher na sociedade.
- B) evidencia a intocabilidade do poder do homem diante dos avanços sociais da mulher ao longo do tempo.
- C) constitui um esboço histórico das conquistas socioculturais da mulher na luta pela igualdade de direitos entre os sexos.
- D) destaca o novo lugar da mulher na sociedade como fruto tão somente da necessidade de mão de obra feminina no mundo pós-industrial.

QUESTÃO 29

No texto, o termo

- A) “que” (l. 12) resgata, no contexto frasal, um termo diferente do retomado por “que” (l. 13), no mesmo período.
- B) “se” (l. 24), e “se” (l. 25), estabelecem a condição para que o enunciado na oração anterior pudesse acontecer.
- C) “como” (l. 36) exprime uma ideia diferente da expressa por “como” (l. 38).
- D) “por vezes” (l. 38) equivale a “vez por outra” (l. 45).

QUESTÃO 30

Quanto aos elementos linguísticos usados no texto, é correto o que se afirma em

- A) “à perfeição” (l. 5) completa o sentido de “traduz” (l. 5).
- B) “a regra” (l. 6) exerce a mesma função sintática de “expressões” (l. 12).
- C) “se”, em “lia-se” (l. 16), indica reflexibilidade.
- D) “machismo” (l. 46) tem valor subjetivo.

QUESTÃO 31

O fragmento em que a vírgula tem por função indicar a supressão de um termo é o transcrito na alternativa

- A) “o mundo, a exceção” (l. 6-7) .
- B) “nas cadernetas escolares que as crianças levavam para casa, todo mês.” (l. 17-18).
- C) “Entre outros direitos, ele podia anular o casamento” (l. 23-24).
- D) “Assim, ainda existe machismo” (l. 46).

Questões 32 e 33

I.

Se há de ver-vos, quem há de retratar-vos,
E é forçoso cegar, quem chega a ver-vos,
Sem agravar meus olhos, e ofender-vos,
Não há de ser possível copiar-vos.

5 Com neve, e rosas quis assemelhar-vos,
Mas fora honrar as flores, e abater-vos:
Dois olhos por zéfiros quis fazer-vos,
Mas quando sonham eles de imitar-vos?

Vendo, que a impossíveis me aparelho,
10 Desconfiei de minha tinta imprópria,
E a obra encomendei a vosso espelho.

Porque nele com Luz, e cor mais própria
Sereis (se não me engana o meu conselho)
Pintor, Pintura, Original, e Cópia.

MATOS, Gregório de. Soneto. **Gregório de Matos**. Seleção de textos, notas, estudos biográfico, histórico e crítico por Antônio Dimas. São Paulo: Nova Cultural, 1988. p.105. Literatura comentada.

II.

Vou retratar a Marília,
a Marília, meus amores,
porém como, se não vejo
quem me empreste as finas cores:

5 dar-mas a terra não pode;
não, que a sua cor mimosa,
vence o lírio, vence a rosa,
o jasmim e as outras flores.

10 Ah! socorre, Amor, socorre
ao mais grato empenho meu!
Voa sobre os astros, voa,
trazei-me as tintas do céu.

[...]

Só no céu achar-se podem
tais belezas como aquelas,
15 que Marília tem nos olhos,
e que tem nas faces belas;
mas às faces graciosas,
aos negros olhos, que matam,
não imitam, não retratam
20 nem auroras nem estrelas.

[...]

Vai-te, Amor, em vão socorres
ao mais grato empenho meu:
para formar-lhe o retrato
não bastam tintas do céu.

GONZAGA, Tomás Antônio. **Marília de Dirceu**. Salvador: Progresso, 1956. p. 35-35.

QUESTÃO 32

Os dois textos, apesar de pertencerem a autores e a movimentos literários diferentes, apresentam em comum

- A) os obstáculos a serem superados pelas pessoas que se amam verdadeiramente.
- B) as desculpas do artista ante a figura amada por pintá-la sem atingir a originalidade pretendida.
- C) a impossibilidade de o eu lírico, ante a beleza ímpar da mulher amada, conseguir retratá-la fielmente.
- D) a dificuldade de os pintores reproduzirem um perfil feminino que se mostra, ao mesmo tempo, humano e divino.

QUESTÃO 33

No texto II, encerra um paradoxo o verso transcrito em

- A) “porém como, se não vejo” (v. 3).
- B) “dar-mas a terra não pode” (v. 5).
- C) “Voa sobre os astros, voa” (v. 11).
- D) “Vai-te, Amor, em vão socorres” (v. 21).

* * *

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

Questões de 34 a 37

TEXTO:

UN: Improve literacy in Africa



More needs to be done to improve literacy rates across Africa, according to the United Nations. Only 6 out of 10 people living in Africa can read and write — something the UN is highlighting.

5 20% of adults around the world are unable to read or write. But in Africa, the figure is thought to be close to double that, and the number is growing.

10 There are strong regional differences in the continent. West Africa suffers far more than Southern Africa, for example. While literacy skills have the power to transform individual lives and whole communities, the number of people here who are unable to read and write at present poses a major barrier to economic development in Africa.

15 The UN says those people lacking access to education are often the most disadvantaged and marginalized populations. A high percentage of them are women and girls, indigenous populations and people with disabilities.

Duffield, Caroline. **UN: Improve literacy in Africa**. Disponível em: www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/language/wordsintheneeds/2009/09/090918_witn_literacy.shtml. Acesso em: 10 JUN. 2010.

QUESTÃO 34

In Africa, about _____ percent of adults cannot read or write.

Based on the text, the alternative that completes this sentence correctly is

- A) ten.
- B) twenty.
- C) thirty.
- D) forty.

QUESTÃO 35

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

According to the United Nations,

() the African governments are doing their best to reduce illiteracy rates.

() there are more illiterate people in West Africa than in Southern Africa.

() illiteracy is an obstacle for economic development in Africa.

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

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

QUESTÃO 36

Most of the illiterate people in Africa are _____

The only alternative that **DOES NOT** complete this sentence correctly is

- A) poor.
- B) female.
- C) disabled.
- D) foreigners.

QUESTÃO 37

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

- A) The verb form "suffers" (l. 9) describes a past action.
- B) The relative pronoun "who" (l. 12) refers to "whole communities" (l. 11).
- C) The words "people" (l. 12) and "women" (l. 18) are plural nouns.
- D) The word "disadvantaged" (l. 16) is formed by only adding a suffix.

QUESTÃO 38



I DON'T see... Disponível em: <www.cartoonstock.com>. Acesso em: 30 jul. 2010.

The only question to which there's an answer in this cartoon is

- A) Where's the man sitting?
- B) When will the man start his diet?
- C) What's the obesity rate in America?
- D) Why did the man decide not to eat his sandwich?

* * *

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

TEXTO:

Una flor al día

Había una vez dos amigos que vivían en un palacio con sus familias, que trabajaban al servicio del rey. Uno de ellos conoció a una niña que le gustó tanto que quería hacerle un regalo. Un día, paseaba con su amigo por el salón principal y vio un gran jarrón con las flores más bonitas que pudiera imaginarse, y decidió coger una para regalársela a la niña, pensando que no se notaría. Lo mismo hizo al día siguiente, y al otro, y al otro... hasta que un día faltaron tantas flores que el rey se dio cuenta y se enfadó tanto que mandó llamar a todo el mundo.

Quando estaban ante el rey, el niño pensaba que debía decir que había sido él, pero su amigo le decía que se callara, que el rey se enfadaría muchísimo con él. Estaba muerto de miedo, pero cuando el rey llegó junto a él, decidió contárselo todo. En cuanto dijo que había sido él, el rey se puso rojo de cólera, pero al oír lo que había hecho con las flores, en su cara apareció una gran sonrisa, y dijo *“no se me habría ocurrido un uso mejor para mis flores”*.

Y desde aquel día, el niño y el rey se hicieron muy amigos, y se acercaban juntos a tomar dos de aquellas maravillosas flores, una para la niña y otra para la reina.

SACRISTÁN, Pedro Paulo. Una flor al día. Disponível em: <<http://cuentosparadormir.com/infantiles/cuento/una-flor-al-dia>> Acesso em: 17 jun.2010.

QUESTÃO 34

De acuerdo con el texto, identifica, con **V**, la veracidad o, con **F**, la falsedad de las siguientes afirmaciones:

- () La niña recibía una flor a cada día.
- () El rey demostró que le enfadaban las flores.
- () El niño, a pesar del miedo, contó la verdad al rey.
- () El niño y el rey siempre fueron buenos amigos.
- () El rey pasó a regalarle una flor diariamente a la reina.

La alternativa que contiene la secuencia correcta, de arriba a abajo, es

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

QUESTÃO 35

“una” (l. 23) y “otra” (l. 23) hacen referencia a

- A) “las flores” (l. 5) y “la niña” (l. 7).
- B) “el rey” (l. 12) y “él” (l. 13).
- C) “cara” (l. 18) y “sonrisa” (l. 19).
- D) “maravillosas flores” (l. 23).

QUESTÃO 36

En el texto,

- A) “sus” (l. 2) es un pronombre posesivo.
- B) “ellos” (l. 3) y “él” (l. 16) son pronombres personales de la 3ª personal del plural y la 3ª persona del singular, respectivamente.
- C) “más bonitas” (l. 5-6) se refiere a “la niña” (l. 7).
- D) “Lo” (l. 8) y “las” (l. 5) pertenecen a la clase de los artículos definidos.

QUESTÃO 37

Es un adverbio en el texto

- A) “principal” (l. 5).
- B) “pero” (l. 15).
- C) “gran” (l. 19).
- D) “muy” (l. 21).

QUESTÃO 38

La grafía correcta de la fecha transcrita del texto es

17 jun. 2010

- A) diecisiete de junio de dos mil y diez.
- B) diez y siete de junio de dos mil diez.
- C) diecisiete de junio de dos mil diez.
- D) diez siete de junio de dos mil y diez.

* * *

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

QUESTÃO 39

A Ferrovia “Curitiba-Paranaguá” contribuindo, há 116 anos, para o desenvolvimento da Região Sul Brasileira e, conseqüentemente, para o desenvolvimento do Brasil.

Considerando-se essa informação, pode-se concluir que a referida ferrovia iniciou o seu funcionamento no século

- A) XX.
- B) XIX.
- C) XVIII.
- D) XVII.

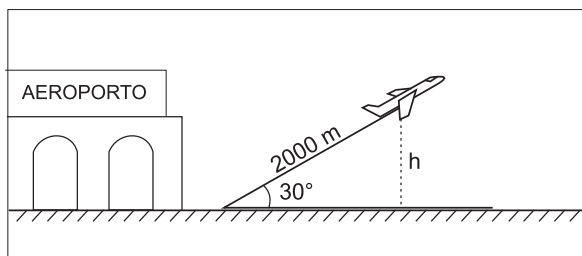
QUESTÃO 40

Considerando-se que o Estado do Paraná oferece várias opções para turismo, os organizadores da Excursão Conhecendo o Paraná escolheram como transporte para o roteiro Foz do Iguaçu um ônibus Jumbo com a capacidade para 40 passageiros e lotação completa pelos integrantes da excursão. A programação incluía, no segundo dia, visita a dois pontos turísticos: as Cataratas do Iguaçu e a Ilha do Mel. Por ocasião do lançamento, foi esclarecido que o excursionista participante dessa programação poderia visitar apenas um desses pontos ou ambos. De acordo com as anotações do guia, ficou constatado: 27 visitaram as Cataratas do Iguaçu, 18 visitaram a Ilha do Mel e apenas 10 visitaram ambos os pontos.

Assim sendo, é possível afirmar que, desses excursionistas, apenas não participaram das visitas

- A) três.
- B) quatro.
- C) cinco.
- D) seis.

QUESTÃO 41



Da Torre de Controle do Aeroporto Afonso Pena, em Curitiba, o técnico controlador de plantão observava a chegada e a saída de aviões, quando, utilizando instrumentos compatíveis, foi possível registrar a posição de um deles em relação ao solo, naquele momento, e representá-lo na figura.

Nessas condições, é correto afirmar que a altura em que se encontrava o avião, no momento registrado pelo técnico, foi de

- A) 500m.
- B) 750m.
- C) 900m.
- D) 1000m.

QUESTÃO 42

No bairro de Santa Felicidade, em Curitiba, está localizado o maior restaurante da América Latina, o Madalosso. Apesar de famoso e, conseqüentemente, muito procurado pelos curitibanos e pelos turistas de outras partes do Paraná, de várias partes do Brasil e do mundo, tem a sua fase de menor movimento. Para reverter tal situação e conquistar a clientela, a diretoria do restaurante concede ao valor x , em reais, de despesa com qualquer refeição, um desconto de 4%.

Assim, pode-se afirmar que a expressão da função que representa o valor a ser pago, nesse período, após o consumo, é

- A) $f(x) = x - 4$
- B) $f(x) = 1,04x$
- C) $f(x) = 0,96x$
- D) $f(x) = 1,4x$

QUESTÃO 43

Segundo pesquisa via internet, a cidade de Curitiba, capital do Paraná, em 2010 abriga, aproximadamente, 1 800000 habitantes.

Supondo-se que a taxa de crescimento dessa população é de, aproximadamente, 8% ao ano, vale prever que, depois de 3 anos, a referida cidade abrigará, aproximadamente,

- A) 1 900 482 habitantes.
- B) 2 267 482 habitantes.
- C) 3 900 482 habitantes.
- D) 4 267 482 habitantes.

QUESTÃO 44

Para distrair seus hóspedes, alguns hotéis expõem em um quadro, nas proximidades da Portaria, verdadeiros desafios, como uma ou mais questões que podem envolver atualidades, matemática, esportes, enfim, conhecimentos gerais ou de raciocínio lógico.

Certa vez, um hotel do Centro de Curitiba propôs, como desafio da semana, a substituição da sequência:

$$\log_2 5 \div \log_2 7; \log_2 7 \div \log_2 9; \log_2 9 \div \log_2 11; \log_2 11 \div \log_2 13$$

por outra, na qual cada termo correspondesse, respectivamente, a cada quociente que compõe a sequência apresentada.

Nessas condições, pode-se afirmar que a sequência que substitui aquela apresentada no desafio é

- A) $\log_7 5; \log_9 7; \log_{11} 9; \log_{13} 11.$
- B) $\log_2 5; \log_2 7; \log_2 9; \log_2 11.$
- C) $\log_2 5 \times 7; \log_5 7 \times 9; \log_7 9 \times 11; \log_9 11 \times 13.$
- D) $\log_2 5 \div 7; \log_2 7 \div 9; \log_2 9 \div 11; \log_2 11 \div 13.$

* * *

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

QUESTÃO 45

Um navio ficou encarregado de bombear petróleo misturado com água do mar, com objetivo de separá-los e limpar as águas do Golfo do México do óleo derramado de um poço no leito do oceano, por conta de uma explosão que ocorreu em uma plataforma marítima de petróleo.

A partir dessas informações, é correto afirmar:

- A) A decantação constitui processo inicial de separação da mistura de água do mar e de petróleo.
- B) O melhor método para separar o petróleo da água do mar, após o bombeamento, é o da filtração.
- C) O petróleo bombeado, juntamente com a água do mar, ocupa a fase inferior da mistura.
- D) O óleo do poço, no fundo do mar, sai com pressão menor do que a exercida pela coluna líquida de água do mar.

QUESTÃO 46

As misturas são porções de matéria formadas a partir da adição de duas ou mais substâncias puras ou de matérias, apresentado nos itens I, II e III.

- I. Mármore em pó e água.
- II. Gasolina e etanol anidro.
- III. Carbonato de potássio, K_2CO_3 , dissolvido em água.

Considerando-se as misturas representadas em I, II e III, é correto afirmar:

- A) A destilação simples é melhor técnica para separar os componentes da mistura I.
- B) Após evaporação, a mistura II apresenta um resíduo sólido no fundo do recipiente.
- C) Após serem submetidas à filtração, somente a mistura III apresenta resíduo sólido sobre o papel de filtro.
- D) Os íons $K^+(aq)$ e $CO_3^{2-}(aq)$ passam através do papel de filtro durante a filtração da mistura III.

QUESTÃO 47

O selênio $^{79}_{34}Se$ é um elemento químico que possui propriedades antioxidantes e se encontra principalmente na castanha do Pará, um alimento abundante na floresta Amazônica.

Em relação ao selênio, é correto afirmar:

- A) Possui 34 nêutrons no núcleo atômico.
- B) Forma o íon Se^{2-} , cujo raio iônico é menor do que o raio covalente.
- C) Age como antioxidante, ao retirar elétrons de outras espécies químicas.
- D) Possui configuração eletrônica em ordem crescente de energia representada por $[Ar]4s^23d^{10}4p^4$.

QUESTÃO 48

Ao serem lançados diretamente na chama de um Bico de Bunsen, pequenos cristais de cloreto de estrôncio e de cloreto de cobre emitem luz vermelha e luz verde.

Esse fenômeno é coerente com o modelo atômico de Niels Bôhr, porque os elétrons excitados dos dois íons $Sr^{2+}(g)$ e $Cu^{2+}(g)$

- A) são transformados em átomos neutros, ao absorverem energia, na forma de luz eletromagnética.
- B) recebem um quantum de energia e absorvem luz de cor, respectivamente, vermelha e verde.
- C) emite luz de cor definida, ao retornarem de uma órbita mais externa para outra mais interna.
- D) saltam para níveis de maior energia, absorvendo luz e se transformam em ânions.

QUESTÃO 49

O modelo de repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência utiliza a configuração eletrônica dos elementos químicos na construção de estruturas moleculares.

Assim, de acordo com esse modelo, é correto afirmar:

- A) O dissulfeto de carbono, CS_2 , é uma molécula que tem forma geométrica angular.
- B) A fosfina, PH_3 , tem forma piramidal e um par eletrônico não ligante sobre o átomo central.
- C) A molécula de BF_3 possui momento dipolo diferente de zero.
- D) O íon CO_3^{2-} tem forma tetraédrica.

QUESTÃO 50

O óxido de ferro hidratado, $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$, é um dos componentes da ferrugem que surge quando o ferro e suas ligas são expostas ao ar úmido.

A partir dessas informações, é correto afirmar:

- A) O oxigênio é reduzido durante o processo de enferrujamento do ferro.
- B) A presença de água é desnecessária ao processo de formação de ferrugem.
- C) O processo de formação da ferrugem envolve a redução do ferro.
- D) O Nox de ferro na ferrugem é igual a zero.

* * *

Referências

Questão 2

SILICOSE, 2009. Disponível em: <<http://srv.emc.ufsc.br/segtrab/silicose.htm>>. Acesso em: 09.Jul.2010.

Questão 5

AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. Aspectos modernos da divisão celular. 1998. Disponível em: <http://www.moderna.com.br/moderna/didaticos/em/biologia/temasbio/atualidades/tb08.pdf>. Acesso em: 16.Ago.2010.

Questão 20

VALIM, Ana. **Migrações** — da perda da terra à exclusão social. São Paulo: Atual, 1996.

Questão 23

PALEOLÍTICO. Disponível em: <<http://www.alunosonline.com.br/historia/paleolitico/>>. Acesso em: 29 ago. 2010.

Questão 24

BUENO, Constanze. Disponível em: http://buenoecostanze.adv.br/index.php?option=com_content&task=view&id=17&Itemid=38&limit=1&limitstart=14.

Acesso em: 29 ago. 2010.

Questões 25 e 26

PINSKY, Jaime. **100 textos de história antiga**. 2 ed. São Paulo: Global, 1980.

Questão 27

GRACO, Tibério. In: PINSKY, Jaime. **100 textos de história antiga**. 2 ed. São Paulo: Global, 1980.

Fonte de ilustração

Questão 4

Disponível em: <http://naotoentendendonada.blogspot.com/2009_09_01_archive.html>. Acesso em: 09.Jul.2010. Adaptado.

Questão 18

TRABALHANDO com mapas: as regiões brasileiras. São Paulo: Ática, 9. ed. 1996, p. 3.

Questão 22

ANTUNES, Celso. **Geografia do Brasil**: física, humana, econômica e regional. Petrópolis: Vozes, 1981, p. 62.

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

	1 1A																	18 8A
1	H 1																	He 4
2	Li 7	Be 9	Elementos de transição										B 11	C 12	N 14	O 16	F 19	Ne 20
3	Na 23	Mg 24	3B	4B	5B	6B	7B	8B	10	11B	12B	Al 27	Si 28	P 31	S 32	Cl 35	Ar 40	
4	K 39	Ca 40	Sc 45	Ti 48	V 51	Cr 52	Mn 55	Fe 56	Co 59	Ni 59	Cu 64	Zn 65	Ga 70	Ge 73	As 75	Se 79	Br 80	Kr 84
5	Rb 86	Sr 88	Y 89	Zr 91	Nb 93	Mo 96	Tc (98)	Ru 101	Rh 103	Pd 106	Ag 108	Cd 112	In 115	Sn 119	Sb 122	Te 128	I 127	Xe 131
6	Cs 133	Ba 137	La 139	Hf 179	Ta 181	W 184	Re 187	Os 190	Ir 193	Pt 195	Au 197	Hg 201	Tl 204	Pb 207	Bi 209	Po (209)	At (210)	Rn (222)
7	Fr (223)	Ra (226)	Lr (262)	Rf (261)	Db (262)	Sg (266)	Bh (264)	Hs (277)	Mt (268)	Ds (271)	Rg (272)							

Série dos lantanídeos

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

Série dos actínídeos

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

Outras informações importantes:

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

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

$$\text{Constante de Avogadro} \cong 6,02.10^{23}$$

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).

