



CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 1 a 45

Questão 01

Na história dos Estados Unidos, o movimento conhecido como Marcha para o Oeste foi:

- a) A ocupação de terras além do rio São Lourenço para efetivar a posse da Louisiana.
- b) a ocupação de todos os territórios onde os indígenas eram hostis ao homem branco.
- c) a ocupação do Texas, conquistado junto ao México.
- d) a Corrida do ouro para a Califórnia.
- e) a colonização de terras do lado ocidental dos Apalaches, por imigrantes dispostos a desbravar o interior do continente.

Questão 02

Todas as alternativas apresentam aspectos da expansão da fronteira norte-americana, na segunda metade do século XIX, **EXCETO**:

- a) Desenvolvimento da indústria têxtil e metalúrgica na costa do Pacífico.
- b) Dizimação dos indígenas e confinamento das comunidades remanescentes.
- c) Expansão das ferrovias ligando o Vale do Mississipi ao Oeste.
- d) Exploração de ouro, prata e outros minerais em várias regiões do Oeste.

Questão 03

Dentre as razões que determinaram a elaboração do Dispositivo separatista da Carolina do Sul, que deu origem à Guerra Civil Americana, destacamos:

- a) as leis intoleráveis e a Independência dos Estados Unidos da América.
- b) a adoção de tarifas protecionistas e a eleição de Abraham Lincoln.
- c) a ocupação das terras do Oeste e a Guerra dos Sete Anos.
- d) os interesses dos Estados industriais do sul, contrários aos latifundiários do norte.
- e) a eleição do abolicionista Jefferson Davis, o fim da escravidão e a Guerra Civil.

Questão 04

A Guerra Civil norte-americana, também chamada de Secessão, por se tratar do conflito entre o Sul e o Norte

dos EUA, trouxe desdobramentos políticos ideológicos graves para a formação da identidade nacional do país. Assinale o fato que mais aprofundou a radicalização dos conflitos étnicos em território americano ao longo do século XX.

- a) a criação da Ku-Klux-Klan em território sulista ao final da guerra.
- b) a formação dos Estados Confederados liderados Abraham Lincoln.
- c) o estabelecimento da doutrina Monroe, que garantia as liberdades civis a todas as raças nos EUA.
- d) as leis a favor do apartheid, promulgadas após o desfecho do conflito.

Questão 05

Leia o trecho a seguir.

"Disfarçado com nomes como 'A conquista do Oeste' ou 'Vaqueiros e índios', esse golpe final da história ocidental tem a mesma popularidade na América Latina (...) e no Quartier Latin de Paris, onde se podem comprar enormes chapéus de vaqueiro, cordas de amarrar gado e botas de vaqueiro feitas com couro sintético do Oriente. (...) Nos Estados Unidos a platéia continua a crescer ainda hoje e continua tão crédula quanto sempre em relação a ficções sobre a vitória e os adversários derrotados. Poucos compreendem ou se importam com o fato de que esse episódio final é na realidade um retrato da civilização ocidental, tão irônico quanto trágico."

TURNER, Frederick. "O espírito ocidental contra a natureza". Rio de Janeiro: Campus, 1990. p. 257.

No trecho apresentado, a cultura "western" expressa, por exemplo, nos filmes de faroeste, é tratada como espetáculo relativo a um episódio considerado irônico e trágico da civilização ocidental. Em relação a tal episódio, assinale a alternativa **INCORRETA**.

a) Refere-se a um processo de desapropriação de terras indígenas, exploração sistemática de recursos naturais do oeste dos Estados Unidos e extermínio de populações nativas da região, que é operado, sobretudo, na segunda metade do século XIX.

b) Refere-se à maneira pela qual os ingleses, no momento de sua fixação nas 13 colônias lidaram com as populações indígenas da América do Norte, desapropriando-as e dizimando-as.

c) Refere-se à violência das práticas por meio das quais o capitalismo foi introduzido nas "regiões selvagens" da América do Norte, tendo como resultado a transformação radical da natureza do oeste dos

Estados Unidos e o desaparecimento de grupos indígenas da região.

d) Este episódio favoreceu a construção de vias modernas de comunicação nos Estados Unidos como, por exemplo, as linhas férreas e os telégrafos, possibilitando a ligação entre diversas partes do país no contexto da sua industrialização.

Questão 06

O socialismo científico tem as seguintes características, exceto:

- a) desenvolvimento por Marx e Engels
- b) a crise do capitalismo daria origem ao socialismo
- c) luta de classe entre burguesia e proletariado
- d) ditadura do proletariado
- e) teoria da mais-valia com ênfase na defesa da propriedade privada

Questão 07

Considere os seguintes itens:

I. "... nasceu de um movimento espontâneo de massas e não de um plano ou de um programa previamente elaborado por um partido operário..."

II. "... revelou a tendência da classe operária para ultrapassar o estágio puramente econômico da sua luta (...) combinando simultânea e constantemente reivindicações econômicas e reivindicações políticas..."

III. "... refletiu a tendência da classe operária para destruir o aparelho do Estado burguês, para substituir a democracia burguesa por uma forma superior de democracia..."

IV. "... conduziu a classe operária, pela primeira vez, à conquista do poder político, ainda que na área de uma única cidade..."

I, II, III e IV referem-se:

- a) à Comuna de Paris, que resumiu todas as tendências que estavam na origem e na primeira expansão do movimento operário moderno.
- b) ao Ludismo, que representou uma forma de resistência clara à disciplina do trabalho imposto pelo sistema fabril.
- c) ao Cartismo, que resultou da conscientização da classe operária que passou a exigir melhores condições de trabalho.
- d) às Trade Unions, que se caracterizaram pelo assistencialismo paternalista.
- e) aos Sindicatos Profissionais de Londres, que surgiram com o objetivo de garantir uma transformação social ampla.

Questão 08

Todas as alternativas contêm características relativas à

organização dos trabalhadores europeus no século XIX, EXCETO:

- a) A legislação impedia a organização dos trabalhadores em nível nacional.
- b) As demonstrações de massa, os motins e petições eram as principais formas de manifestação.
- c) O movimento operário defendia o sufrágio universal e a igualdade econômica.
- d) Os sindicatos incentivavam a quebra das máquinas para denunciar a exploração do trabalho.
- e) Os sindicatos surgiram com força nova no cenário político.

Questão 09

Todas as alternativas apresentam conceitos que traduzem o ideário característico do século XIX, EXCETO:

- a) Anarquismo.
- b) Humanismo.
- c) Liberalismo.
- d) Sindicalismo.
- e) Socialismo.

Questão 10

Reagindo à economia clássica, o socialismo se corporifica com as teorias de Karl Marx e Friedrich Engels. A teoria desses dois pensadores:

- a) resulta da observação crítica das realidades sócio-econômicas da Europa na fase da Revolução Industrial e no período imediatamente posterior
- b) defende a propriedade privada como instrumento indispensável para a superação das desigualdades sociais
- c) prega a diminuição do Estado (Estado mínimo) e mais espaço para a iniciativa privada
- d) apresenta a síntese mais acabada do chamado "socialismo utópico"

Questão 11

Ao final do século passado, a dominação e a espoliação assumiam características novas nas áreas partilhadas e neocolonizadas. A crença no progresso, o darwinismo social e a pretensa superioridade do homem branco marcavam o auge da hegemonia européia. Assinale a alternativa que encerra, no plano ideológico, certo esforço para justificar interesses imperialistas.

- a) A humilhação sofrida pela China, durante um século e meio, é algo inimaginável para os ocidentais.
- b) A civilização deve ser imposta aos países e raças onde ela não pode nascer espontaneamente.
- c) A invasão de tecidos de algodão do Lancashire desferiu sério golpe no artesanato indiano.

demais países, evidenciando a monopolaridade da nova ordem mundial.

Questão 19

Suponhamos que você vá com seus amigos comer um cheeseburger e tomar Coca-Cola no McDonalds. Em seguida, assista a um filme de Steven Spielberg e volte para casa num carro Ford ou num ônibus Mercedes. Ao chegar, o telefone toca. Você atende num aparelho fabricado pela Siemens e ouve um amigo lembrando-o de um videoclipe que começou há instantes na televisão: Michael Jackson em seu último lançamento. Você corre e liga o aparelho da marca Mitsubishi. Ao terminar o clipe, decide ouvir um CD do grupo Simply Red gravado pela BMG Ariola Discos, de propriedade da Warner, em seu equipamento Philips."

(Fonte: <http://www.brasile scola.com/geografia/globalizacao.htm>)

Sobre esse processo, é incorreto afirmar:

- A. a globalização é um processo, ainda em curso, de integração de economias e mercados nacionais.
- B. a globalização implica certa interdependência de países e de pessoas, além da uniformização de padrões de consumo em âmbito mundial.
- C. a pessoas dependem crescentemente de mercadorias produzidas pelo capitalismo mundial.
- D. a pessoas podem usufruir de todos os produtos da economia globalizada porque a riqueza social é mais bem distribuída.

Questão 20

Cerca de 1% do lixo urbano é constituído por resíduos sólidos contendo elementos tóxicos. Entre esses elementos estão metais pesados como o cádmio, o chumbo e o mercúrio, componentes de pilhas e baterias, que são perigosos à saúde humana e ao meio ambiente.

Quando descartadas em lixos comuns, pilhas e baterias vão para aterros sanitários ou lixões a céu aberto, e o vazamento de seus componentes contamina o solo, os rios e o lençol freático, atingindo a flora e a fauna. Por serem bioacumulativos e não biodegradáveis, esses metais chegam de forma acumulada aos seres humanos, por meio da cadeia alimentar. A legislação vigente (Resolução CONAMA no 257/1999) regulamenta o destino de pilhas e baterias após seu esgotamento energético e determina aos fabricantes e/ou importadores a quantidade máxima permitida desses metais em cada tipo de pilha/bateria, porém o problema ainda persiste.

Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 11 jul. 2009 (adaptado).

Uma medida que poderia contribuir para acabar definitivamente com o problema da poluição ambiental por metais pesados relatado no texto seria

- A. deixar de consumir aparelhos elétricos que utilizem pilha ou bateria como fonte de energia.
- B. usar apenas pilhas ou baterias recarregáveis e de vida útil longa e evitar ingerir alimentos contaminados, especialmente peixes.
- C. devolver pilhas e baterias, após o esgotamento da energia armazenada, à rede de assistência técnica especializada para repasse a fabricantes e/ou importadores.
- D. criar nas cidades, especialmente naquelas com mais de 100 mil habitantes, pontos estratégicos de coleta de baterias e pilhas, para posterior repasse a fabricantes e/ou importadores.
- E. exigir que fabricantes invistam em pesquisa para a substituição desses metais tóxicos por substâncias menos nocivas

Questão 21

O fim da Guerra Fria e da bipolaridade, entre as décadas de 1980 e 1990, gerou expectativas de que seria instaurada uma ordem internacional marcada pela redução de conflitos e pela multipolaridade. O panorama estratégico do mundo pós-Guerra Fria apresenta

- A. o aumento de conflitos internos associados ao nacionalismo, às disputas étnicas, ao extremismo religioso e ao fortalecimento de ameaças como o terrorismo, o tráfico de drogas e o crime organizado.
- B. o fim da corrida armamentista e a redução dos gastos militares das grandes potências, o que se traduziu em maior estabilidade nos continentes europeu e asiático, que tinham sido palco da Guerra Fria.
- C. o desengajamento das grandes potências, pois as intervenções militares em regiões assoladas por conflitos passaram a ser realizadas pela Organização das Nações Unidas (ONU), com maior envolvimento de países emergentes.
- D. a plena vigência do Tratado de Não Proliferação, que afastou a possibilidade de um conflito nuclear como ameaça global, devido à crescente consciência política internacional acerca desse perigo.
- E. a condição dos EUA como única superpotência, mas que se submetem às decisões da ONU no que concerne às ações militares.

Questão 22

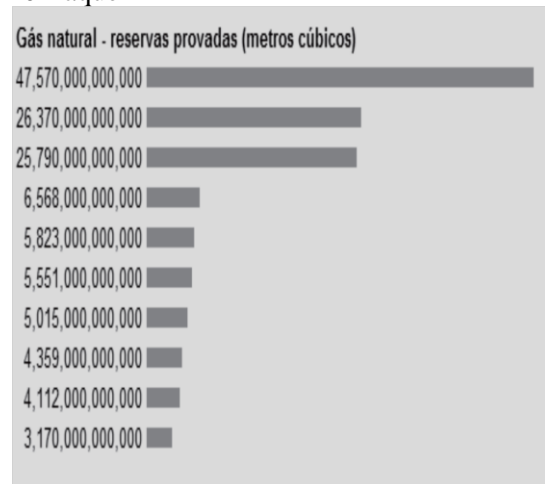
agrícolas, elevando o nível de desenvolvimento industrial.

Questão 25

No mundo contemporâneo, as reservas energéticas tornam-se estratégicas para muitos países no cenário internacional. Os gráficos apresentados mostram os dez países com as maiores reservas de petróleo e gás natural em reservas comprovadas até janeiro de 2008.

Posição País

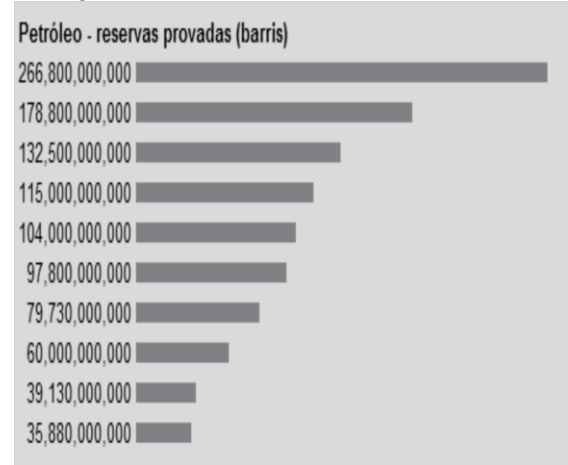
- 1 Rússia
- 2 Irã
- 3 Catar
- 4 Arábia Saudita
- 5 Emirados Árabes Unidos
- 6 Estados Unidos
- 7 Nigéria
- 8 Argélia
- 9 Venezuela
- 10 Iraque



Posição País

- 1 Arábia Saudita
- 2 Canadá
- 3 Irã
- 4 Iraque
- 5 Kuwait
- 6.Emirados Árabes
- 7.Venezuela
- 8.Rússia
- 9.Líbia

10.Nigéria



Disponível em: <http://indexmundi.com>. Acesso em: 12 ago. 2009 (adaptado)

Questão 26

No mundo árabe, países governados há décadas por regimes políticos centralizadores contabilizam metade da população com menos de 30 anos; desses, 56% tem acesso a internet. Sentindo-se sem perspectivas de futuro e diante da estagnação da economia, esses jovens incubam vírus sedentos por modernidade e democracia. Em meados de dezembro, um tunisiano de 26 anos, vendedor de frutas, põe fogo no próprio corpo em protesto por trabalho, justiça e liberdade. Uma série de manifestações eclode na Tunísia e, como uma epidemia, o vírus libertário começa a se espalhar pelos países vizinhos, derrubando em seguida o presidente do Egito, Hosni Mubarak. *Sites* e redes sociais – como o Facebook e o Twitter – ajudaram a mobilizar manifestantes do norte da África a ilhas do Golfo Pérsico.

SEQUEIRA, C. D.; VILLAMEA, L. A epidemia da Liberdade. *Istoé Internacional*. 2 mar. 2011 (adaptado).

Considerando os movimentos políticos mencionados no texto, o acesso a internet permitiu aos jovens árabes:

- A. reforçar a atuação dos regimes políticos existentes.
- B. tomar conhecimento dos fatos sem se envolver.
- C. manter o distanciamento necessário a sua segurança.
- D. disseminar vírus capazes de destruir programas dos computadores.
- E. difundir idéias revolucionárias que mobilizaram a população

Questão 27

Como os combustíveis energéticos, as tecnologias da informação são, hoje em dia, indispensáveis em todos os setores econômicos. Através delas, um maior número de produtores e capaz de inovar e a obsolescência de bens e serviços se acelera. Longe de estender a vida útil dos equipamentos e a sua capacidade de reparação, o ciclo de vida desses

produtos diminuí, resultando em maior necessidade de matéria-prima para a fabricação de novos.

GROSSARD, C. *Le Monde Diplomatique Brasil*. Ano 3, no 36, 2010 (adaptado).

A postura consumista de nossa sociedade indica a crescente produção de lixo, principalmente nas áreas urbanas, o que, associado a modos incorretos de deposição:

A .provoca a contaminação do solo e do lençol freático, ocasionando assim graves problemas

socioambientais, que se adensarão com a continuidade da cultura do consumo desenfreado.

B. produz efeitos perversos nos ecossistemas, que são sanados por cadeias de organismos decompositores que assumem o papel de eliminadores dos resíduos depositados em lixões.

C. multiplica o número de lixões a céu aberto, considerados atualmente a ferramenta capaz de resolver de forma simplificada e barata o problema de deposição de resíduos nas grandes cidades.

D. estimula o empreendedorismo social, visto que um grande número de pessoas, os catadores, tem livre acesso aos lixões, sendo assim incluídos na cadeia produtiva dos resíduos tecnológicos.

E. possibilita a ampliação da quantidade de rejeitos que podem ser destinados a associações e

cooperativas de catadores de materiais recicláveis, financiado por instituições da sociedade civil pelo poder público.

Questão 28

Na década de 1990, os movimentos sociais camponeses e as ONGs tiveram destaque, ao lado de outros sujeitos coletivos. Na sociedade brasileira, a ação dos movimentos sociais vem construindo lentamente um conjunto de práticas democráticas no interior das escolas, das comunidades, dos grupos organizados e na interface da sociedade civil com o Estado. O diálogo, o confronto e o conflito têm sido os maiores no processo de construção democrática.

SOUZA, M. A. *Movimentos sociais no Brasil contemporâneo: participação e possibilidades das práticas democráticas*. Disponível em: <http://www.ces.uc.pt>. Acesso em: 30 abr. 2010 (adaptado).

Segundo o texto, os movimentos sociais contribuem para o processo de construção democrática, por que:

A. determinam o papel do Estado nas transformações socioeconômicas.

B. aumentam o clima de tensão social na sociedade civil.

C. pressionam o Estado para o atendimento das demandas da sociedade.

D. privilegiam determinadas parcelas da sociedade em detrimento das demais.

E. propiciam a adoção de valores éticos pelos órgãos do Estado.

Questão 29

O efeito estufa não é fenômeno recente e, muito menos, naturalmente maléfico. Alguns dos gases que o provocam funcionam como uma capa protetora que impede a dispersão total do calor e garante o equilíbrio da temperatura na Terra. Cientistas americanos da Universidade da Virgínia alegam ter descoberto um dos primeiros registros da ação humana sobre o efeito estufa. Há oito mil anos, houve uma súbita elevação da quantidade de CO₂ na atmosfera terrestre. Nesse mesmo período, agricultores da Europa e da China já dominavam o fogo e haviam domesticado cães e ovelhas. A atividade humana da época com maior impacto sobre a organização social e sobre o ambiente foi o começo do plantio de trigo, cevada, ervilha e outros vegetais. Esse plantio passou a exigir áreas de terreno livre de sua vegetação original, providenciadas pelos inúmeros grupos humanos nessas regiões com métodos elementares de preparo do solo, ainda hoje, usados e condenados, em razão dos problemas ambientais decorrentes.

Aquecimento global e a nova geografia de produção no Brasil. Disponível em: <http://www.embrapa.br/publicacoes/tecnico/aquecimentoaglobal.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2009. (com adaptações).

Segundo a hipótese levantada pela pesquisa sobre as primeiras atividades humanas organizadas, o impacto ambiental mencionado foi decorrente:

A. da manipulação de alimentos cujo cozimento e consumo liberavam grandes quantidades de calor e gás carbônico.

B. da queima ou da deterioração das árvores derrubadas para o plantio, que contribuíram para a liberação de gás carbônico e poluente em proporções significativas.

C. do início da domesticação de animais no período mencionado, a qual contribuiu para uma forte elevação das emissões de gás metano.

D. da derrubada de árvores para a fabricação de casas e móveis, que representou o principal fator de liberação de gás carbônico na atmosfera naquele período.

E. do incremento na fabricação de cerâmicas que, naquele período, contribuiu para a liberação de material particulado na atmosfera.

Questão 30

No Estado de São Paulo, a mecanização da colheita da cana-de-açúcar tem sido induzida também pela legislação ambiental, que proíbe a realização de queimadas em áreas próximas aos centros urbanos. Na região de Ribeirão Preto, principal pólo sucroalcooleiro do país, a mecanização da colheita já é realizada em 516 mil dos 1,3 milhão de hectares cultivados com cana-de-açúcar.

BALSADI, O. *et al.* Transformações Tecnológicas e a força de trabalho na agricultura brasileira no período de 1990-2000. *Revista de economia agrícola*. V. 49 (1), 2002.

O texto aborda duas questões, uma ambiental e outra socioeconômica, que integram o processo de modernização da produção canavieira. Em torno da associação entre elas, uma mudança decorrente desse processo e a:

- A. perda de nutrientes do solo devido a utilização constante de máquinas.
- B. eficiência e racionalidade no plantio com maior produtividade produtividade na colheita.
- C. ampliação da oferta de empregos nesse tipo de ambiente produtivo.
- D. menor compactação do solo pelo uso de maquinário agrícola de porte.
- E. poluição do ar pelo consumo de combustíveis fósseis

Questão 31

“Diversamente de Bachelard, o filósofo da ciência Thomas Kuhn considera que a história da ciência é feita de discontinuidades e de rupturas radicais. Kuhn designa os momentos de ruptura e de criação de novas teorias com a expressão *revolução científica*, como, por exemplo, a revolução copernicana, que substituiu a explicação geocêntrica de Ptolomeu pela heliocêntrica de Copérnico.”

(Marilena Chauí, “Convite à Filosofia”, editora Ática, 2010)

Para Thomas Kuhn, uma revolução científica ocorre quando

- (A) o cientista descobre ou recupera um paradigma que será então concorrente do paradigma dominante.
- (B) o cientista descobre que deve elaborar outro paradigma para dar conta de um dado fenômeno.
- (C) o cientista expande os limites do paradigma disponível na medida em que novos fatos surgem.
- (D) o cientista explode os limites de explicação de um dado paradigma ao gerar inúmeras hipóteses *ad hoc*.

(E) o cientista rebela-se contra a estrutura interna do paradigma disponível caso esta estrutura seja insuficiente.

Questão 32

O lema da bandeira do Brasil, “Ordem e progresso”, indica a forte influência do positivismo na formação política do Estado Brasileiro. Assinale a alternativa que apresenta ideias contidas nesse lema.

- a) Crença na resolução dos conflitos sociais por meio do estímulo à coesão social e à evolução natural da nação.
- b) Ideais de movimentos juvenis, que visam superar os valores das gerações adultas.
- c) Denúncia dos laços de funcionalidade que unem as instituições sociais e garantem os privilégios.
- d) Ideal de superação da sociedade burguesa através da revolução das classes populares.
- e) Negação da instituição estatal e da harmonia coletiva baseada na hierarquia social.

Questão 33

[...] Segundo o materialismo dialético, o espírito não é consequência passiva da ação da matéria, podendo reagir sobre aquilo que determina. Ou seja, o conhecimento do determinismo liberta o homem por meio da ação deste sobre o mundo, possibilitando inclusive a ação revolucionária.

Com base em seus conhecimentos e nas informações acima, assinale a alternativa correta:

- a) Diferentemente dos idealistas, Marx considera que as manifestações espirituais humanas derivam da estrutura material ou econômica da sociedade, mas não de modo absoluto, pois o espírito pode se libertar.
- b) Como em Marx, a estrutura material econômica determina as manifestações do espírito, que será, em consequência, sempre passivo diante desta estrutura.
- c) Marx entende que o espírito é o resultado da estrutura material ou econômica da sociedade, por isso, jamais pode modificá-la.
- d) A dialética materialista de Marx sintetiza os momentos da realização da razão na história e não o agir histórico.

Questão 34

Karl Marx foi um pensador que exerceu grande influência sobre a filosofia. A sua teoria das classes sociais pode ser pensada tanto do ponto de vista filosófico quanto sociológico. Sobre esse assunto, é correto afirmar que:

- a) Marx pensa o proletariado como classe social constituída pelo conjunto dos trabalhadores assalariados produtivos que só possuem sua

em 1948 com Kim Jong Sung, chega a sua segunda geração.

(d) A Coreia do Norte deverá prosseguir com a política “songun” – militares sem prioridade.

(e) A unificação da Coreia não é aguardada pela população, mas enfrenta o óbvio problema da diferença dos regimes políticos.

Questão 40

Leia os textos e responda:

Sob rígidas sanções da ONU por conta de seu programa nuclear, o governo do país anunciou que atingiu 3 mil centrífugas para enriquecimento de urânio. O país afirma que seu programa visa produzir energia, mas EUA e EU temem que o país busque a bomba atômica.

Relatório emitido pela AIEA, a Agência Internacional de Energia Atômica, menciona que o país tem 2 mil centrífugas e outras 650 em fase de teste. Mergulhado numa grave crise econômica, o país aceitou desativar todo o seu programa nuclear até o fim deste ano, informou o principal negociador nuclear dos EUA e secretário assistente de Estado, Christopher Hill, após negociações em Genebra. Em troca o país receberá compensação política e econômica.

Folha de São Paulo, 03/09/2007.

Os textos referem-se respectivamente a dois países cujos programas nucleares preocupam a comunidade internacional. Os países são;

- (a) Irã e Paquistão.
- (b) Irã e Coréia do Norte.
- (c) Coréia do Norte e Paquistão.
- (d) Coréia do Norte e Turquia.
- (e) Paquistão e Síria.

Questão 41

No que diz respeito a fonte energética nuclear é incorreto afirmar;

- (a) A humanidade ao mesmo tempo em que questiona e muitas vezes rejeita, desenvolve cada vez mais o setor para o seu benefício.
- (b) Nos últimos trinta anos esse recurso energético aumentou sua participação na produção total de energia elétrica em todo o mundo.
- (c) O aumento da procura está ligado ao crescimento do consumo de energia elétrica e as grandes panes no sistema gerador de energia.
- (d) A opção nuclear é a de menor custo devido aos seguintes fatores: Investimentos em segurança dos sistemas de emergência e armazenamento de resíduos radioativos.

(e) Embora não seja uma fonte tida como poluidora, seus resíduos radioativos o são em alto grau.

Questão 42

Analise a imagem abaixo e assinale a alternativa correta;



- (a) A imagem diz respeito a herança da liderança do governo norte coreano deixada pelo ditador King Jong Un ao seu filho.
- (b) Retrata a política do songun realizada pela Coreia do Sul.
- (c) Diz respeito ao programa nuclear norte coreano que é realizado sob controle do TNP.
- (d) A imagem diz respeito a herança da liderança do governo norte coreano deixada pelo ditador King Jong IL ao seu filho.
- (e) Diz respeito ao programa nuclear sul coreano que é realizado sob controle do TNP.

Questão 43

Disneylândia
(...)
Música hindu contrabandeada por ciganos poloneses faz sucesso no interior da Bolívia.
(...)
Multinationais japonesas instalam empresas em Hong Kong e produzem com matéria-prima brasileira para competir no mercado americano.
(...)
Titãs

Samba do approach
*Venha provar meu brunch
saiba que eu tenho approach
na hora do lunch
eu ando de ferryboat
eu tenho savoir-faire
meu temperamento é light
minha casa é hi-tech
toda hora rola um insight*
(...)
Zeca Baleiro

Ao longo desse dia, uma delas recebeu ligações telefônicas, enquanto os amigos da outra tentavam ligar e recebiam a mensagem de que o celular estava fora da área de cobertura ou desligado. Para explicar essa situação, um físico deveria afirmar que o material da caixa, cujo telefone celular não recebeu as ligações é de:

- a) madeira, e o telefone não funcionava porque a madeira não é um bom condutor de eletricidade.
- b) metal, e o telefone não funcionava devido à blindagem eletrostática que o metal proporcionava.
- c) metal, e o telefone não funcionava porque o metal refletia todo tipo de radiação que nele incidia.
- d) metal, e o telefone não funcionava porque a área lateral da caixa de metal era maior.
- e) madeira, e o telefone não funcionava porque a espessura desta caixa era maior que a espessura da caixa de metal.

Questão 47

A energia geotérmica tem sua origem no núcleo derretido da Terra, onde as temperaturas atingem 4.000°C. Essa energia é primeiramente produzida pela decomposição de materiais radioativos dentro do planeta. Em fontes geotérmicas, a água, aprisionada em um reservatório subterrâneo, é aquecida pelas rochas ao redor e fica submetida a altas pressões, podendo atingir temperaturas de até 370°C sem entrar em ebulição. Ao ser liberada na superfície, à pressão ambiente, ela se vaporiza e se resfria, formando fontes ou gêiseres. O vapor de poços geotérmicos é separado da água e é utilizado no funcionamento de turbinas para gerar eletricidade. A água quente pode ser utilizada para aquecimento direto ou em usinas de dessalinização.

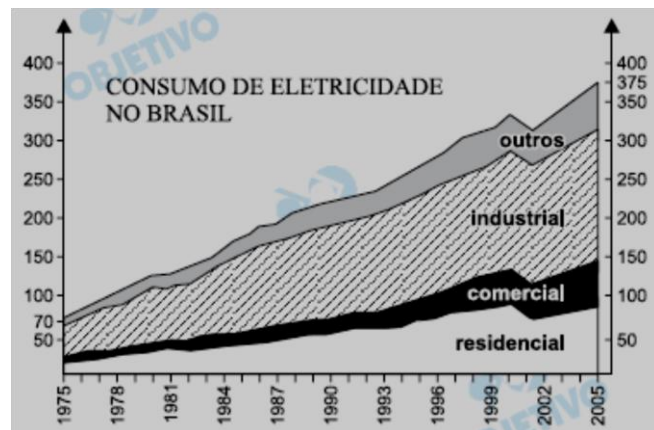
Roger A. Hinrichs e Merlin Kleinbach. **Energia e meio ambiente**. Ed. ABDR (com adaptações)

Depreende-se das informações acima que as usinas Geotérmicas:

- a) utilizam a mesma fonte primária de energia que as usinas nucleares, sendo, portanto, semelhantes os riscos decorrentes de ambas.
- b) funcionam com base na conversão de energia potencial gravitacional em energia térmica.
- c) podem aproveitar a energia química transformada em térmica no processo de dessalinização.
- d) assemelham-se às usinas nucleares no que diz respeito à conversão de energia térmica em cinética e, depois, em elétrica.
- e) transformam inicialmente a energia solar em energia cinética e, depois, em energia térmica.

Questão 48

O gráfico a seguir ilustra a evolução do consumo de eletricidade no Brasil, em GWh, em quatro setores de consumo, no período de 1975 a 2005.



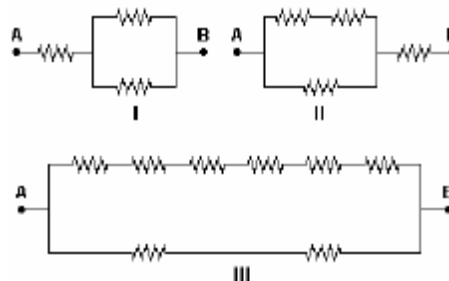
Balanco Energético Nacional. Brasília: MME, 2003 (com adaptações)

A racionalização do uso da eletricidade faz parte dos programas oficiais do governo brasileiro desde 1980. No entanto, houve um período crítico, conhecido como “apagão”, que exigiu mudanças de hábitos da população brasileira e resultou na maior, mais rápida e significativa economia de energia. De acordo com o gráfico, conclui-se que o “apagão” ocorreu no biênio.

- a) 1998-1999.
- b) 1999-2000.
- c) 2000-2001.
- d) 2001-2002.
- e) 2002-2003.

Questão 49

Dispondo de vários resistores iguais, de resistência elétrica $1,0\Omega$ cada, deseja-se obter uma associação cuja resistência equivalente seja $1,5\Omega$. São feitas as associações: A condição é satisfeita somente:



- a) na associação I.
- b) na associação II.
- c) na associação III.
- d) nas associações I e II.
- e) nas associações I e III.

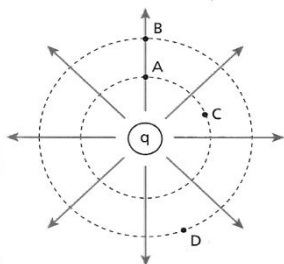
Questão 50

Deseja-se instalar uma estação de geração de energia elétrica em um município localizado no interior de um pequeno vale cercado de altas montanhas de difícil acesso. A cidade é cruzada por um rio, que é fonte de água para consumo, irrigação das lavouras de subsistência e pesca. Na região, que possui pequena extensão territorial, a incidência solar é alta o ano todo. A estação em questão irá abastecer apenas o município apresentado. Qual forma de obtenção de energia, entre as apresentadas, é a mais indicada para ser implantada nesse município de modo a causar o menor impacto ambiental?

- a) Termelétrica, pois é possível utilizar a água do rio no sistema de refrigeração.
- b) Eólica, pois a geografia do local é própria para a captação desse tipo de energia.
- c) Nuclear, pois o modo de resfriamento de seus sistemas não afetaria a população.
- d) Fotovoltaica, pois é possível aproveitar a energia solar que chega à superfície do local.
- e) Hidrelétrica, pois o rio que corta o município é suficiente para abastecer a usina construída.

Questão 51

Na figura a seguir, estão representadas algumas linhas de força do campo criado pela carga q . Os pontos **A**, **C** e **D** estão sobre circunferências centradas na carga.



Indique a alternativa **FALSA**.

- a) Os potenciais elétricos em A e C são iguais.
- b) O potencial elétrico em A é maior que em D.
- c) Uma carga elétrica positiva colocada em A tende a se afastar da carga q .
- d) O trabalho realizado pelo campo elétrico para deslocar uma carga de A para C é nulo.
- e) O campo elétrico em B é mais intenso que em A.

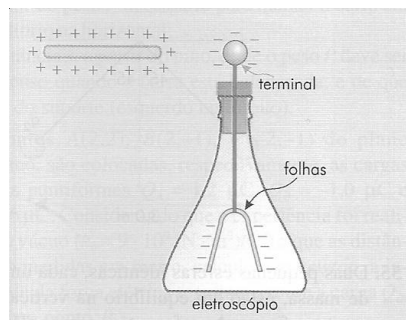
Questão 52

A respeito do potencial elétrico e campo elétrico e uma esfera eletrizada em equilíbrio eletrostático, podemos **AFIRMAR** que:

- a) no interior o potencial é nulo e o campo elétrico é constante.
- b) no interior o potencial é constante e o campo elétrico é nulo.
- c) no interior o potencial e o campo elétrico são constantes.
- d) na superfície o potencial é nulo e o campo elétrico é máximo.
- e) na superfície o potencial é máximo e o campo elétrico é nulo.

Questão 53

Um objeto metálico, carregado positivamente, com carga $+Q$, é aproximado de um eletroscópio de folhas, que foi previamente carregado negativamente com carga igual a $-Q$.



- I – À medida que o objeto for se aproximando do eletroscópio, as folhas vão se abrindo além do que já estavam.
- II – À medida que o objeto for se aproximando, as folhas permanecem como estavam.
- III – Se o objeto tocar o terminal eterno do eletroscópio, as folhas devem necessariamente fechar-se.

Dentre as proposições acima,

- a) somente a afirmação I é correta.
- b) somente as afirmações II e III são corretas.
- c) somente as afirmações I e III são corretas.
- d) somente a afirmação III é correta.
- e) nenhuma das afirmações é correta.

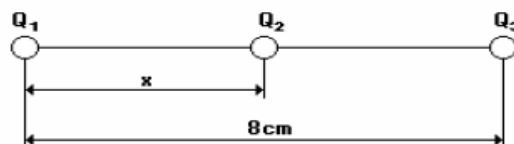
Questão 54

É conhecido que "cargas elétricas de mesmo sinal se repelem e cargas elétricas de sinais contrários se atraem."
Dispõe-se de quatro pequenas esferas metálicas A, B, C e D. Verifica-se que A repele B, que A atrai C, que C repele D e que D está carregada positivamente. Pode-se concluir corretamente que:

- a) C está carregada negativamente.
- b) A e C têm cargas de mesmo sinal.
- c) A e B estão carregadas positivamente.
- d) B tem carga negativa.
- e) A e D se repelem.

Questão 55

As cargas $Q_1 = 9\mu\text{C}$ e $Q_3 = 25\mu\text{C}$ estão fixas na figura. Sabe-se que a carga $Q_2 = 2\mu\text{C}$ está em equilíbrio sob a ação de forças elétricas somente na posição indicada. Nestas condições:



- a) $x = 1 \text{ cm}$
- b) $x = 2 \text{ cm}$
- c) $x = 3 \text{ cm}$
- d) $x = 4 \text{ cm}$
- e) $x = 5 \text{ cm}$

Questão 56

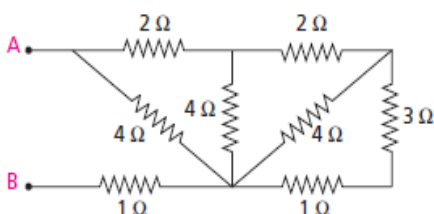
Com relação à associação de resistores em série, indique a alternativa incorreta:

- a) A resistência equivalente à associação é sempre maior que a de qualquer um dos resistores componentes.
- b) A intensidade de corrente elétrica é igual em todos os resistores.
- c) A soma das tensões nos terminais dos resistores componentes é igual à tensão nos terminais da associação.
- d) A tensão é necessariamente a mesma em todos os resistores.
- e) Numa associação série de 4 resistores iguais a 3 ohms cada a resistência equivalente vale 12 ohms.

Questão 57

O valor da resistência equivalente para o circuito abaixo em ohms vale:

- a) 6
- b) 5
- c) 4
- d) 3
- e) 2



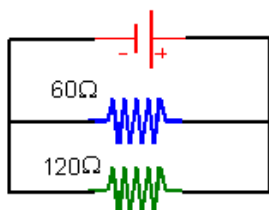
Questão 58

Qual a função de uma pilha num circuito elétrico:

- a) fornecer resistência à passagem dos elétrons;
- b) fornece energia aos elétrons para que possam se mover;
- c) aquecer os elementos de um circuito;
- d) medir a corrente elétrica.
- e) medir a resistência elétrica.

Questão 59

No circuito esquematizado ao lado, a diferença de potencial entre os terminais da bateria é de 12 V. Qual a corrente elétrica que flui no resistor de resistência igual a 60Ω ?



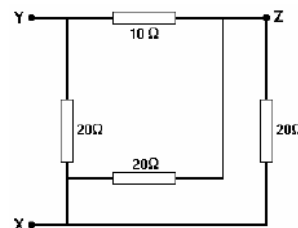
- a) 0,1 A
- b) 0,2 A
- c) 2,5 A
- d) 5,0 A
- e) 15,0 A

Questão 60

No circuito representado no esquema a seguir, a

diferença de potencial entre os pontos X e Y é 5,0 volts. Considerando os valores indicados no esquema, a diferença de potencial entre os pontos X e Z é, igual a:

- a) 1,0
- b) 1,5
- c) 2,5
- d) 3,0
- e) 3,5



Questão 61

O boato de que os lacres das latas de alumínio teriam um alto valor comercial levou muitas pessoas a juntarem esse material na expectativa de ganhar dinheiro com sua venda. As empresas fabricantes de alumínio esclarecem que isso não passa de uma "lenda urbana", pois ao retirar o anel da lata, dificulta-se a reciclagem do alumínio. Como a liga do qual é feito o anel contém alto teor de magnésio, se ele não estiver junto com a lata, fica mais fácil ocorrer a oxidação do alumínio no forno. A tabela apresenta as semirreações e os valores de potencial padrão de redução de alguns metais:

Semirreação	Potencial Padrão de Redução (V)
$\text{Li}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Li}$	-3,05
$\text{K}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{K}$	-2,93
$\text{Mg}^{2+} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Mg}$	-2,36
$\text{Al}^{3+} + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{Al}$	-1,66
$\text{Zn}^{2+} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Zn}$	-0,76
$\text{Cu}^{2+} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$	+0,34

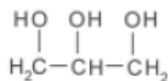
Disponível em: www.sucatas.com. Acesso em: 28 fev. 2012 (adaptado).

Com base no texto e na tabela, que metais poderiam entrar na composição do anel das latas com a mesma função do magnésio, ou seja, proteger o alumínio da oxidação nos fornos e não deixar diminuir o rendimento da sua reciclagem?

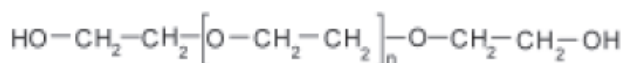
- A Somentemente o lítio, pois ele possui o menor potencial de redução.
- B Somentemente o cobre, pois ele possui o maior potencial de redução.
- C Somentemente o potássio, pois ele possui potencial de redução mais próximo do magnésio.
- D Somentemente o cobre e o zinco, pois eles sofrem oxidação mais facilmente que o alumínio.
- E Somentemente o lítio e o potássio, pois seus potenciais de redução são menores do que o do alumínio.

Questão 62

A pele humana, quando está bem hidratada adquire boa elasticidade e aspecto macio e suave. Em contrapartida, quando está ressecada, perde sua elasticidade e se apresenta opaca e áspera. Para evitar o ressecamento da pele é necessário, sempre que possível, utilizar hidratantes umectantes, feitos geralmente à base de glicerina e polietilenoglicol:



glicerina



polietilenoglicol

Disponível em: <http://www.brasilecola.com>. Acesso em: 23 abr. 2010 (adaptado).

A retenção de água na superfície da pele promovida pelos hidratantes é consequência da interação dos grupos hidroxila dos agentes umectantes com a umidade contida no ambiente por meio de

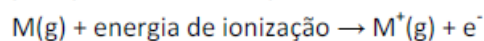
- A ligações iônicas.
- B forças de London.
- C ligações covalentes.
- D forças dipolo-dipolo.
- E ligações de hidrogênio.

Enunciado para as questões 63 e 64

A figura a seguir mostra os quatro primeiros períodos da moderna classificação periódica:

H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr

Os metais são eletropositivos e apresentam tendência para perder elétrons quando lhes é fornecida energia:



Quanto mais acentuada for essa tendência, mais eletropositivo e mais metálico será o elemento. Essa tendência para perder elétrons depende da energia de ionização. É mais fácil remover um elétron de um átomo grande do que de um átomo pequeno, e o caráter metálico aumenta quando descemos por um grupo na tabela periódica. O caráter metálico decresce da esquerda para a direita em um período da tabela periódica, pois o tamanho dos átomos diminui e a energia de ionização aumenta.

Questão 63

Com base no enunciado, pode-se afirmar que

- a) os elementos mais eletropositivos situam-se na parte esquerda inferior na tabela periódica.
- b) o sódio tem menor caráter metálico que o silício.
- c) o carbono é mais metálico que o germânio.
- d) o tamanho do átomo de cloro é maior que o do átomo de sódio.
- e) em um período, os átomos de maior energia de ionização estão situados à esquerda.

Questão 64

Quanto menor a energia de ionização de um elemento químico, maior é sua tendência para

- a) perder elétrons e formar ânion.
- b) perder elétrons e formar cátion.
- c) ganhar elétrons e formar ânion.
- d) ganhar elétrons e formar cátion.
- e) ficar eletricamente neutro

Questão 65

Considere as seguintes informações sobre os elementos X e O.

Elemento	Nº de elétrons na última camada	Período
O	6	2
X	4	2

A combinação de X e O pode formar substâncias não iônicas e gasosas a temperatura e pressão ambientes.

Dados: números atômicos : C= 6; N=7; O=8; S=16

- NO e CO.
- CO e CO₂
- CO e SO₂
- SO₃ e SO₂
- NO₂ e SO₂

Questão 66

Em relação à combinação de 1 mol de átomos de fluor (Z = 9) com 1 mol de átomos de hidrogênio (Z = 1), pode-se afirmar que:

Eletronegatividade:

F = 4,0 e H = 2,1

- a ligação iônica é predominante.
- formam-se moléculas apolares.
- cada átomo de fluor liga-se a dois átomos de hidrogênio.
- predomina a ligação covalente polar.
- formam-se 2 mols de moléculas.

Questão 67

Quando átomos são ionizados, suas propriedades são alteradas drasticamente. Como exemplos, podemos relacionar: um agregado de moléculas de bromo (Br₂) possui coloração vermelha. Já os íons brometos (Br⁻), presentes nos cristais de brometo de sódio, NaBr, são incolores; o sódio metálico (Na) reage violentamente com água (H₂O), enquanto os íons Na⁺ são estáveis em meio aquoso [Na⁺(H₂O)_n]; moléculas de cloro (Cl₂) constituem um gás venenoso de coloração verde claro. Já os íons cloretos (Cl⁻), presentes no sal de cozinha (NaCl), são incolores e de baixíssima toxicidade.

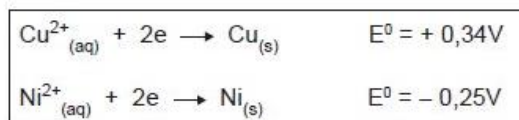
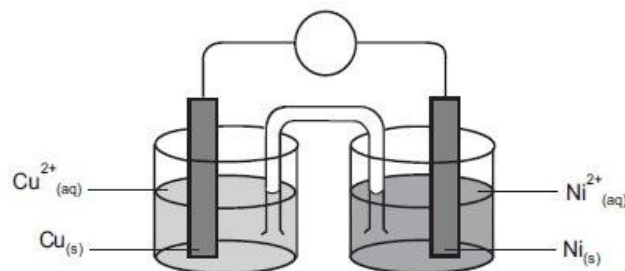
Assinale a alternativa correta.

- Os raios iônicos dos ânions são menores do que os dos respectivos átomos neutros que os originam.
- As propriedades dos átomos e de seus íons de origem são fortemente dependentes dos elétrons de valência.
- As energias de ionizações dos íons são idênticas às dos respectivos átomos de origem.
- Os íons sódio hidratados [Na⁺(H₂O)_n] constituem um exemplo típico de interações dipolo-dipolo.

E) A energia de ionização do bromo é maior do que a do cloro, posto que seu raio atômico é maior.

Questão 68

Considere a célula eletroquímica abaixo e os potenciais das semi-reações:

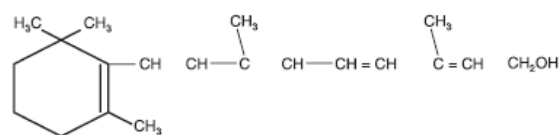


Sobre o funcionamento da pilha, e fazendo uso dos potenciais dados, é INCORRETO afirmar que:

- os elétrons caminham espontaneamente, pelo fio metálico, do eletrodo de níquel para o de cobre.
- a ponte salina é fonte de íons para as meia-pilhas.
- no anodo ocorre a semi-reação $\text{Ni}_{(\text{s})} \rightarrow \text{Ni}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{e}$
- no catodo ocorre a semi-reação $\text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}_{(\text{s})}$
- a reação espontânea que ocorre na pilha é: $\text{Cu}_{(\text{s})} + \text{Ni}^{2+}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})} + \text{Ni}_{(\text{s})}$

Questão 69

A vitamina A é essencial na dieta alimentar pois é necessária para o crescimento normal e sua ausência pode acarretar cegueira noturna e problemas na córnea. As principais fontes desta vitamina são fígado, gema de ovo, jerimum, etc. A fórmula estrutural dessa vitamina pode ser encontrada colocando-se as ligações que faltam entre os carbonos na estrutura abaixo:



Portanto as ligações que devem ser colocadas entre os carbonos 1-2, 3-4, 6-7 e 8-9 são, respectivamente,

Questão 79

Sobre o código genético são feitas as seguintes afirmações:

I- pode existir mais de um códon para determinar um mesmo aminoácido;

II- em todos os seres vivos os códons que codificam um respectivo aminoácido são os mesmos;

III- a tradução da sequência de bases do RNA para a proteína é feita, a nível citoplasmático, nos ribossomos.

Está(ão) correta(s) afirmativa(s):

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

Questão 80

Considere o seguinte segmento de uma cadeia de DNA e o polipeptídio sintetizado a partir dele:

ATA – GCA – GTG – ACA – CCT Tirosina – Arginina – Histidina – Cisteína – Glicina

Após a substituição de uma única base nitrogenada no segmento de DNA, o polipeptídio sintetizado passou a apresentar duas argininas.

A sequência de trincas no RNA mensageiro que pode ter codificado esse polipeptídeo alterado é:

- a) CUC – TGC – TGC – CGC – GGU
- b) TUT – CGT – CGT – TGT – GGU
- c) CGT – CGT – CAC – TGT – GGA
- d) UAU – CTU – CAC – CTU – TTA
- e) UAU – CGU – CAC – CGU – GGA

Questão 81

Considere as seguintes etapas da síntese de proteínas.

I- Transcrição do código genético do DNA em códons do RNA mensageiro.

II- Ligação dos códons de RNA mensageiro aos anticódons correspondentes dos RNAs

transportadores.

III- Fixação do RNA mensageiro aos ribossomos.

Qual é a sequência correta dessas etapas durante o processo?

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

Questão 82

(...) De outro lado, o galardão de química ficou com os inventores de ferramentas para estudar proteínas, os verdadeiros atores do drama molecular da vida. É verdade que a Fundação Nobel ainda fala no DNA como o diretor de cena a comandar a ação das proteínas, mas talvez não seja pretensioso supor que foi um lapso – e que o sinal emitido por essas premiações aponta o verdadeiro futuro da pesquisa biológica e médica muito além dos genomas e de seu sequenciamento (uma simples soletração). (...)

LEITE, Marcelo. De volta ao sequenciamento. *Folha de S. Paulo*.

O autor refere-se às proteínas como “atores do drama molecular” e ao DNA como “diretor de cena”.

Essa referência deve-se ao fato de:

- a) não ocorrer uma correlação funcional entre DNA e proteínas no meio celular.
- b) o DNA controlar a produção de proteínas e também atuar como catalisador de reações químicas celulares.
- c) o material genético ser constituído por proteínas.
- d) as proteínas não terem controle sobre o metabolismo celular.
- e) o DNA controlar a produção de proteínas e estas controlarem a atividade celular.

Questão 83

O esquema a seguir representa a sequência das etapas da síntese de um trecho de uma proteína a partir da molécula de DNA, num certo organismo.

