

imediatamente: e porventura precisais de muito? – Sim, respondi-lhe, pois no nosso país existem negociantes que possuem mais panos, facas, tesouras, espelhos e outras mercadorias do que podeis imaginar, e um só deles compra todo o pau-brasil com que muitos navios voltam carregados.”

LÉRY, Jean de. *Viagem à terra do Brasil*. Belo Horizonte, Ed. Itatiaia, São Paulo, Ed. USP, 1980, p. 168-169.

Sobre os primeiros anos da colonização da América Portuguesa, marque a informação correta.

(A) O comércio e a exploração do pau-brasil só se tornaram rentável economicamente para os portugueses com a introdução da mão de obra africana.

(B) O escambo, troca de produtos sem a utilização de moedas, representou a principal forma de relações comerciais entre europeus e indígenas da América Portuguesa.

(C) O ouro, juntamente com o diamante e o pau-brasil eram os principais produtos exportados pela colônia portuguesa.

(D) O pau-brasil, árvore então encontrada em abundância na Floresta Atlântica, era um dos vários produtos brasileiros vendidos na Europa.

(E) Os estados europeus reconheciam o direito de Portugal sobre a “nova terra” e, dessa forma, incursões para disputar a posse das riquezas naturais.

Questão 05

“Eles não lavram nem criam. Nem há aqui boi ou vaca, cabra, ovelha ou galinha, ou qualquer outro animal que esteja acostumado ao viver do homem. E não comem senão deste inhamé, de que aqui há muito, e dessas semente e frutos que a terra e as árvores de si deitam”

Pero Vaz de Caminha

O texto relata características do cotidiano dos índios brasileiros. As atividades econômicas desenvolvidas pelos índios na América Portuguesa estavam ligadas

- (A) à agricultura e à pecuária.
- (B) à caça e à coleta.
- (C) à criação de gado e de porcos.
- (D) aos mineradores e à pesca.
- (E) ao extrativismo e à mineração.

Questão 06

Leia o trecho seguinte.

“Sem colonização não há uma boa conquista, e se a terra não é conquistada, as pessoas não serão convertidas. Portanto, o lema do conquistador deve ser colonizar”

GÓMARA, Francisco Lopez de. *História Geral de Iás Índias*. Madrid, 1852, p.181. citado por BETHEL, Leslie (Org.) *História da América Latina*. 2. ed. São Paulo: Edusp; Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 1988. p.135.

A única forma de ocupação do “Brasil” por Portugal era através da colonização. Para isso, era necessário colonizar e conquistar simultaneamente todo o extenso litoral.

Com base nas palavras do historiador, o que foi feito pelo Governo Português para colonizar e conquistar as terras recém-descobertas?

(A) Criação das capitânias hereditárias; com o objetivo de povoar o litoral brasileiro em toda sua extensão, impedindo assim novas incursões estrangeiras.

(B) Criação do sistema de governo geral; sediado no Rio de Janeiro, objetivando o controle e a administração da nova colônia.

(C) Doação de terras com o objetivo de incentivar o cultivo da cana-de-açúcar por meio de cessão de terras a estrangeiros.

(D) Sistema de parceria; onde o Governo Português financiava a mudança para o Novo Mundo de qualquer pessoa, além de doar terras aos conquistadores.

(E) Substituição da sede; para impedir invasões estrangeiras e facilitar a cobrança de impostos, D. João III, rei de Portugal, transfere a sede de seu governo para as terras “brasileiras”.

Questão 07

Plantation é, portanto, um sistema agrícola, e foi bastante utilizado durante a exploração das Américas, visto que aqui se possuía um solo fértil e propício para o cultivo das mais variadas espécies vegetais. Foram cultivadas principalmente as plantas tropicais, já que se adaptavam bem ao clima e às condições do solo, fazendo com que os gastos fossem muito menores.

Disponível em: < <http://www.infoescola.com/historia/plantation/>>. Acesso em: 16 set. 2012.

É uma característica da plantation

- (A) o aproveitamento de pequenas propriedades rurais.
- (B) a produção de vários tipos de produtos.
- (C) a utilização de mão de obra assalariada.
- (D) a venda de produtos para o mercado externo.
- (E) a venda de produtos para o mercado interno

Questão 08

Leia os fragmentos de texto que abordam o movimento bandeirante na América Portuguesa.

“A maior parte das representações atuais do paulista do século XVII, seja na pintura, seja na escultura, mostra-o como uma espécie de Pilgrim Father, em seu traje, com botas altas. Mas, na verdade, eles muito pouca coisa usaram além do chapéu de abas largas, barbas, camisas e ceroulas. Caminhavam quase sempre descalços, em fila indiana, ao longo das trilhas do sertão e dos caminhos dos matagais, embora, muitas vezes, levassem várias armas. Sua vestimenta incluía, igualmente, gibões de algodão, que se mostraram úteis contra as flechas ameríndias...”

BOXER, C. R. *A idade de ouro do Brasil: dores de crescimento de uma sociedade colonial*. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

"Nossa milícia, Senhor, é diferente da regular que se observa em todo o mundo. Primeiramente nossas tropas com que vamos à conquista do gentio bravo desse vastíssimo sertão não é de gente matriculada no livro de Vossa Majestade, nem obrigada por soldo, nem por pagamento de munição."

Carta de Domingos Jorge Velho ao rei de Portugal, em 1694.

A análise dos fragmentos define as bandeiras paulistas como sendo

- (A) expedições constituídas por exércitos particulares, especializados em catequizar e defender os indígenas.
- (B) expedições particulares que caçavam os índios e procuravam metais e pedras preciosas na América Portuguesa.
- (C) grupos armados que patrulhavam o litoral da América Portuguesa com o objetivo de defender a colônia de invasões.
- (D) grupos de negros livres que irrompiam pelos sertões ultrapassando os limites impostos pelo Tratado de Tordesilhas.
- (E) operações oficiais do Governo Português que tinham como objetivos explorar o território colonial e obter riquezas.

Questão 09

Analise o mapa da economia brasileira no século XIX.



Como toda metrópole, Espanha e Portugal buscaram explorar e incentivar diversas atividades econômicas em suas colônias.

As principais atividades que estas nações incentivaram na América no início da colonização foram a

- (A) mineração de ouro e de prata na América espanhola e a retirada de pau-Brasil na América portuguesa.
- (B) mineração do ouro e da prata na América espanhola e a mineração na América portuguesa.
- (C) monocultura do tabaco na América espanhola e a retirada de pau-brasil na América portuguesa.
- (D) pecuária na América espanhola e a monocultura de cana-de-açúcar na América portuguesa.
- (E) pecuária na América espanhola e a monocultura do algodão na América portuguesa.

Questão 10

A crise da economia do açúcar no nordeste brasileiro pode ser apontada como causa de um movimento ocorrido em Pernambuco que ficou conhecido como:

- (A) Conjuração Baiana.
- (B) Guerra dos Emboabas.
- (C) Guerra dos Mascates.
- (D) Revolta de Beckmam.
- (E) Revolta de Vila Rica.

Questão 11

Leia o texto sobre a Guerra dos Emboabas.

Guerra dos Emboabas

A corrida do ouro começou, de fato, em 1698 quando Antônio Dias de Oliveira descobriu as minas de Ouro Preto.

A notícia correu o país inteiro fazendo com que muitos aventureiros que buscavam um rápido enriquecimento fossem para a região das minas, a boa-nova também chegou a Portugal; e de lá, chegavam mais de 10 mil pessoas a cada ano durante um período de 60 anos.

A população das minas era bastante heterogênea e dividida em dois grupos rivais: paulistas (que queriam o direito de explorar as minas de ouro, pois descobriram o lugar) e emboabas (forasteiros).

[...] Alguns poucos emboabas controlavam o comércio que abastecia as minas, e em razão disso, obtinham muito lucro. Por causa da sua riqueza e a dada a importância da atividade que exerciam, passaram a ter grande influência. [...]

Disponível em: <<http://www.infoescola.com/historia/guerra-dos-emboabas/>>. Acesso em: 18 set. 2012

O texto sobre a Guerra dos Emboabas indica que

- (A) a exportação de açúcar estava em alta no período em que foram descobertos os metais preciosos na região citada.
- (B) a guerra ocorreu porque os paulistas, que descobriram os metais, queriam explorar as minas, porém, os forasteiros posicionaram-se contra.

(C) a incursão pelo interior da colônia ocorreu com apoio da corte, uma vez que as expedições possuíam custos elevados.

(D) as minas de ouro em questão eram as minas de Goiás, Mato Grosso e Paraná, fortes produtoras do metal precioso.

(E) os portugueses formavam um grupo pequeno que veio em busca de melhores condições de vida na América.

Questão 12

Leia o texto sobre a Revolta de Beckman.

Revolta de Beckman

Em 1650, o Maranhão enfrentava grave crise econômica, pois não tinha condições de pagar os altos preços do escravo africano.

Para resolver o problema da falta de mão de obra, os senhores de engenho organizaram tropas para invadir os aldeamentos jesuítas e capturar índios para o trabalho escravo [...].

Para resolver o problema da falta de mão de obra, o governo português criou, em 1682, a Companhia Geral do Comércio do Estado do Maranhão. [...] Mas a companhia não conseguiu cumprir sua promessa.

Um grupo de senhores liderados por Manuel Beckman [e Tomás Beckman], organizou um movimento para acabar com a Companhia e com a influência dos jesuítas.

Na noite de 24 de fevereiro de 1684 [...] os armazéns da Companhia foram destruídos, a escola dos jesuítas foram invadidas e os padres foram expulsos.

Os rebeldes, então construíram um governo provisório [...]. [O rei] enviou ao Maranhão um novo governador, Gomes Freire de Andrade.

Freire de Andrade aplicou duras penas aos líderes rebeldes [...]. Os jesuítas retornaram ao Maranhão, a Companhia de Comércio foi extinta em 1685 e a escravidão do índio, realizada pelas tropas de resgate foi autorizada.

Disponível em: <
http://www.cienciashumanas.com.br/resumo_artigo_225/artigo_sobre_a_revolta_de_beckman>. Acesso em: 18 set. 2012 (Fragmento)

É considerado (a) como causa importante da Revolta de Beckman

(A) a falência da Companhia Geral do Comércio do Estado do Maranhão e a falta de condições econômicas da província.

(B) a vinda de um novo governador para a província e a recusa dos moradores locais em aceitar as ordens que vinham de Portugal.

(C) o governo português e os jesuítas aceitarem a escravidão dos índios na colônia, substituindo o trabalho de cativos africanos.

(D) os jesuítas Manuel Beckman e Tomás Beckman, que queriam fazer tráfico de negros e aceitavam o comércio de índios.

(E) o isolamento do Maranhão, que enfrentava grave crise financeira para pagar os elevados custos dos escravos africanos.

Questão 13

Os escravos, amontoados e em condições sub-humanas, eram transportados da África para o Brasil, nos porões dos navios negreiros, como forma de diminuição de custos. Alguns, após anos de trabalho forçado, conseguiam a liberdade, depois de adquirirem a carta de alforria ou serem dispensados do serviço por seus senhores. A maioria absoluta vivia em situações precárias e tentava de todas as formas fugir de seu local de trabalho.

Neste sentido, o termo quilombo pode ser explicado como

(A) associações de escravos negros existentes no Brasil.

(B) grande fazenda que dedicava-se à agricultura e à pecuária.

(C) irmandades religiosas onde os escravos se encontravam para manter seus costumes e cultura.

(D) local de resistência à exploração do trabalho escravo.

(E) local onde os negros trabalhavam livremente, próximos a áreas rurais.

Questão 14

O engenho de açúcar era o nome dado às fazendas produtoras de açúcar no período do Brasil Colonial. Este nome era aplicado também à máquina que moía a cana-de-açúcar e outras instalações envolvidas no processo. [...]

Dentro dos engenhos havia também a casa-grande (habitação do senhor de engenho e sua família), a senzala, a capela, a horta e o canavial.

Disponível em: <
http://www.suapesquisa.com/o_que_e/engenho_acucar.htm>. Acesso em: 24 nov. 2012

Nos engenhos de açúcar do Brasil,

(A) a maior parte do açúcar produzido era destinada ao mercado interno.

(B) a maioria estava estabelecida na região norte do país.

(C) seu sistema era fechado e complexo, quase autossuficiente.

(D) o trabalho era exercido exclusivamente pela mão de obra assalariada.

(E) os minifúndios constituíam a maioria das propriedades.

Questão 15

O Governo Geral

Com a finalidade de "dar favor e ajuda" aos donatários e centralizar administrativamente a organização da Colônia, o rei de Portugal resolveu criar, em 1548, o Governo Geral [...]. Esta medida não implicou a extinção das capitânias hereditárias e até mesmo outras foram implantadas [...].

Um Regimento instituiu o Governo Geral. O documento detalhava as funções do novo representante do governo português na Colônia. O governador geral passou a assumir muitas funções antes desempenhadas pelos donatários. A partir de 1720 os governadores receberam o título de vice-rei. O Governo Geral permaneceu até a vinda da família real para o Brasil, em 1808. [...]

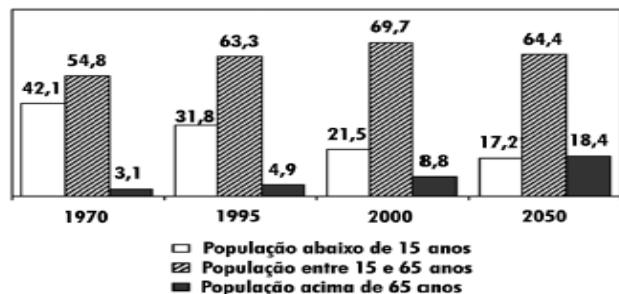
Tomé de Sousa, o primeiro governador do Brasil, chegou em 1549 e fundou a cidade de Salvador, a primeira da Colônia. [...] Vieram também padres jesuítas chefiados por Manuel da Nóbrega, encarregados da catequese dos indígenas e de consolidar, através da fé, o domínio do território pela Coroa portuguesa.

Disponível em: < <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/governo-geral/governo-geral.php>>. Acesso em: 15 set. 2012

O texto informa que

- (A) o objetivo do Governo Geral era descentralizar o poder na colônia.
- (B) o Governador Geral desempenhava as mesmas funções antes feitas pelos reis.
- (C) o Governo Geral promove o fim definitivo das capitâneas hereditárias.
- (D) os Governadores Gerais sempre receberam o título de vice-rei.
- (E) os Jesuítas também vieram para a colônia com a criação do governo geral.

Questão 16



Em reportagem sobre crescimento da população brasileira, uma revista de divulgação científica publicou tabela com a participação relativa de grupos etários na população brasileira, no período de 1970 a 2050 (projeção), em três faixas de idade: abaixo de 15 anos; entre 15 e 65 anos; e acima de 65 anos.

Admitindo-se que o título da reportagem se refira ao grupo etário cuja população cresceu sempre, ao longo do período registrado, um título adequado poderia ser:

- (A) "O Brasil de fraldas"
- (B) "Brasil: ainda um país de adolescentes"
- (C) "O Brasil chega à idade adulta"
- (D) "O Brasil troca a escola pela fábrica"
- (E) "O Brasil de cabelos brancos"

Questão 17

Em usinas hidrelétricas, a queda d'água move turbinas que acionam geradores. Em usinas eólicas, os geradores são acionados por hélices movidas pelo vento. Na conversão direta solar-elétrica são células fotovoltaicas que produzem tensão elétrica. Além de todos produzirem eletricidade, esses processos têm em comum o fato de

- (A) não provocarem impacto ambiental.
- (B) independem de condições climáticas.
- (C) a energia gerada poder ser armazenada.
- (D) utilizarem fontes de energia renováveis.
- (E) dependerem das reservas de combustíveis fósseis.

Questão 18

Um dia, os imigrantes aglomerados na amurada da proa chegavam à fedentina quente de um porto, num silêncio de mato e de febre amarela.

Santos. — É aqui! Buenos Aires é aqui! — Tinham trocado o rótulo das bagagens, desciam em fila. Faziam suas necessidades nos trens dos animais onde iam. Jogavam-nos num pavilhão comum em São Paulo. — Buenos Aires é aqui! — Amontoados com trouxas, sanfonas e baús, num carro de bois, que pretos guiavam através do mato por estradas esburacadas, chegavam uma tarde nas senzalas donde acabava de sair o braço escravo. Formavam militarmente nas madrugadas do terreiro homens e mulheres, ante feitores de espingarda ao ombro.

Oswald de Andrade. **Marco Zero II –Chão**. Rio de Janeiro: Globo, 1991



Levando-se em consideração o texto de Oswald de Andrade e a pintura de Antonio Rocco reproduzida acima, relativos à imigração europeia para o Brasil, é correto afirmar que

- (A) a visão da imigração presente na pintura é trágica e, no texto, otimista.
- (B) a pintura confirma a visão do texto quanto à imigração de argentinos para o Brasil.
- (C) os dois autores retratam dificuldades dos imigrantes na chegada ao Brasil.
- (D) Antonio Rocco retrata de forma otimista a imigração, destacando o pioneirismo do

imigrante.

(E) Oswald de Andrade mostra que a condição devida do imigrante era melhor que a dos exescravos.

Questão 19

Lucro na adversidade

Os fazendeiros da região sudoeste de Bangladesh, um dos países mais pobres da Ásia, estão tentando adaptar-se às mudanças acarretadas pelo aquecimento global. Antes acostumados a produzir arroz e vegetais, responsáveis por boa parte da produção nacional, eles estão migrando para o cultivo do camarão.

Com a subida do nível do mar, a água salgada penetrou

nos rios e mangues da região, o que inviabilizou a agricultura, mas, de outro lado, possibilitou a criação de

crustáceos, uma atividade até mais lucrativa.

O lado positivo da situação termina por aí. A maior parte da população local foi prejudicada, já que os fazendeiros não precisam contratar mais mão-de-obra, o que aumentou o desemprego. A flora e a fauna do mangue vêm sendo afetadas pela nova composição da água. Os lençóis freáticos da região foram atingidos pela água salgada.

Globo Rural, jun./2007, p.18 (com adaptações).

A situação descrita acima retrata

(A) o fortalecimento de atividades produtivas tradicionais em Bangladesh em decorrência dos efeitos do aquecimento global.

(B) a introdução de uma nova atividade produtiva que amplia a oferta de emprego.

(C) a reestruturação de atividades produtivas como forma de enfrentar mudanças nas condições ambientais da região.

(D) o dano ambiental provocado pela exploração mais intensa dos recursos naturais da região a partir do cultivo do camarão.

(E) a busca de investimentos mais rentáveis para Bangladesh crescer economicamente e competir no mercado internacional de grãos

Questão 20

Observe a figura a seguir sobre desmatamento.



Com relação ao desmatamento, analise as afirmativas abaixo.

I. O crescente ritmo de desmatamento deve-se à produção agrícola e pastoril, com a abertura de novas áreas de lavoura e pastagens, ao crescimento urbano, à mineração e ao extrativismo animal, vegetal e mineral. Implementar políticas de preservação e conservação, através de um desenvolvimento sustentável das florestas, causaria uma estagnação, sendo totalmente prejudicial ao progresso nesses setores.

II. O desmatamento é um processo que ocorre no mundo todo, resultado do crescimento das atividades produtivas e econômicas e, principalmente, pelo aumento da densidade demográfica em escala mundial, colocando em risco as regiões compostas por florestas.

III. As consequências da retirada da cobertura vegetal original são, principalmente, perdas de biodiversidade, degradação do solo, aumento da incidência do processo de desertificação, erosões, mudanças de clima e da hidrografia. Assinale a opção correta.

(A) Apenas está correta a afirmativa I.

(B) As afirmativas I e II estão corretas.

(C) As afirmativas I e III estão corretas.

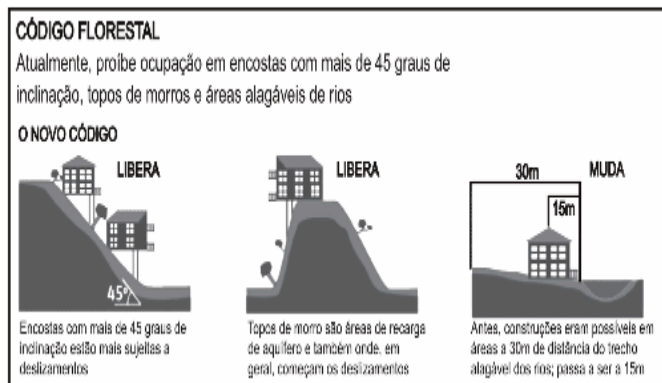
(D) Apenas está correta a afirmativa III.

(E) As afirmativas II e III estão corretas.

Questão 21

Analise as informações do texto e das imagens a seguir:

A Assembléia Geral das Nações Unidas determinou que o ano de 2011 fosse o Ano Internacional das Florestas, tendo como principal objetivo esclarecer para todos a importância das florestas e de seu manejo sustentável na redução da pobreza. E o Brasil, nesse mesmo período, resolveu revisar o seu Código Florestal, um documento que tem por objetivo regularizar o uso de diferentes formas de vegetação. (Texto adaptado)



Imagens retiradas da Folha de São Paulo – 17/01/2011 - [HTTP/centrodeestudosambientais.wordpress.com](http://centrodeestudosambientais.wordpress.com)

Observe que, na ilustração, algumas modificações do Código Florestal atual poderão trazer problemas mais sérios.

Considerando as características naturais do Brasil e a partir da análise da ilustração acima, é **CORRETO** afirmar que

(A) o novo Código Florestal tem como objetivo fundamental compatibilizar a proteção do meio ambiente com a proteção da agricultura.

(B) o projeto do novo Código Florestal amplia a chance de ocupação de áreas de risco, uma das razões frequentes dos desastres provocados pelas chuvas no Centro-Oeste brasileiro.

(C) o projeto aumenta a faixa de preservação nas margens de rios, criando brecha para o uso de áreas, como o alagado Jardim Pantanal, zona leste paulistana.

(D) o texto, em tramitação no Congresso, não considera topos de morro como áreas de preservação permanente, e libera a construção de casas em encostas e áreas alagáveis de redes fluviais.

(E) o texto, em tramitação no Congresso, considera apenas topos de alguns morros como área de preservação a exemplo dos mares de morros

Questão 22



Fonte: <http://jornaldecaruaru.wordpress.com>.

Algumas prefeituras brasileiras, para melhorarem o bem estar nas cidades sob sua gestão, desenvolvem campanhas de racionalização dos meios de circulação usados, cotidianamente, pelos cidadãos. Observando-se a propaganda selecionada, é correto afirmar, sobre o tema, que:

(A) a responsabilidade para o sucesso das medidas de controle de circulação de automóveis nas cidades é de todos e não só do Estado.

(B) a contenção dos problemas associados à grande concentração de automóveis nas cidades parte, somente, das atitudes individuais.

(C) a sustentabilidade das ações públicas só ocorrerá se os habitantes das cidades forem sobretaxados e punidos pelos governos municipais.

(D) a medida de limitação de automóveis nas cidades brasileiras só será eficiente se os cidadãos acatarem, sem questionar, as medidas tomadas pelo poder público.

(E) a qualidade de vida urbana é de responsabilidade dos municípios, que precisam reduzir a circulação diária, nas cidades, de automóveis, motocicletas e bicicletas.

Questão 23

A Comissão Especial para a Reforma do **Código Florestal** Brasileiro aprovou nesta terça-feira (6), por 13 votos a 5, o texto-base do relatório (...) que propõe uma nova legislação ambiental. Neste momento, estão sendo votados os nove destaques propostos para alteração do texto final.

(www.abril.com.br, acesso: 22/08/10.)

No debate político fomentado pela alteração do Código, está correto afirmar que:

(A) os ruralistas consideram a alteração um retrocesso, pois as mudanças atingirão em cheio o agronegócio, setor responsável pelo aumento das exportações brasileiras.

(B) os ambientalistas são contrários à alteração, pois mudanças, como a redução da preservação nas margens dos rios e nos topos de morros, comprometem o que estava garantido pela legislação anterior.

(C) o tema é um exemplo da polarização entre esquerda e direita no Brasil, pois ao lado dos ambientalistas está o relator do projeto, um deputado do PC do B, fato questionado pelos ruralistas.

(D) a nova legislação é centralizadora, pois diminui a autonomia dos estados para demarcar reservas e transfere essa responsabilidade à União.

(E) há certo consenso de que o novo Código aumentará a área preservada, mas setores da sociedade, como os pecuaristas, mobilizam-se para barrar a votação final.

Questão 24



Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil

O Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil é uma iniciativa do governo através do Ministério do Meio Ambiente, em parceria com a comunidade internacional. Tem como finalidade o desenvolvimento de estratégias inovadoras para promover, simultaneamente, a proteção e o uso da Floresta Amazônica e da Mata Atlântica, associadas a melhorias na qualidade de vida das populações locais. Um dos objetivos do programa é demonstrar a viabilidade da harmonização dos objetivos ambientais e econômicos nas florestas tropicais.

Adaptado de <http://www.mma.gov.br>

A comparação entre os textos acima indica uma mudança na gestão do espaço amazônico.

A concepção que movia o governo brasileiro em relação à Amazônia na década de 1970 e a que serve de base para as ações propostas pelo atual Ministério do Meio Ambiente estão respectivamente apresentadas em:

(A) território estratégico – preservação dos ambientes rurais

(B) região problema – desenvolvimento ecológico equilibrado

(C) espaço da vida selvagem – proteção integral do ambiente

(D) fronteira de recursos – crescimento econômico sustentável

(E) região central – desenvolvimento tecnológico sendo usado a favor do meio ambiente

Questão 25

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 é 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 diminui, 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 eliminar o acúmulo de resíduos nas grandes cidades.

(D) estimula o empreendedorismo social, visto que um grande número de pessoas, os catadores, têm 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, por instituições da sociedade civil ou pelo poder público.

Questão 26

Preocupação com o aquecimento global inicia-se provavelmente em 1957 por meio de estudos

realizados pelo norte-americano Roger Revelle os quais revelaram que as intensas emissões de dióxido de Carbono estavam contribuindo para o aumento da temperatura da Terra. A partir daí pessoas e entidades começaram a se mobilizar em função da preservação do meio ambiente. Surge o primeiro partido verde na década de 70. Em 1992 com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável é realizada na cidade do Rio de Janeiro a Eco 92. Já em 1997 ocorre a assinatura do Protocolo de Kioto que visa a redução na emissão de gases poluentes na atmosfera.

Em 2007 com o último relatório do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças climáticas) algumas possíveis consequências catastróficas foram constatadas. Assinale a alternativa incorreta com relação ao aquecimento global.

(A) O aumento da temperatura causará epidemias de doenças tropicais como a malária em várias regiões onde o mosquito está erradicado.

(B) A queima de combustíveis fósseis é uma das principais causadoras do efeito estufa, tendo como consequência o degelo das calotas polares.

(C) A pecuária é responsável por aproximadamente 18% da emissão de gases do efeito estufa

(D) A cobertura de gases que envolvem a Terra impedindo que a radiação solar se dissipe no espaço denomina-se efeito estufa.

(E) O nível dos mares deve subir em média 38 centímetros, podendo ocasionar algum tipo de impacto em cidades costeiras.

Questão 27

Nos pólos estão gravadas as informações que permitem entender o passado e fazer uma aposta segura de como será o futuro da Terra. O Ártico e a Antártica são ao mesmo tempo o termômetro das atuais alterações ocorridas no clima e um arquivo minucioso da história da atmosfera nos últimos milhões de anos. O que se ouve nos pólos agora e, infelizmente, um grito agônico: as mudanças que estão acontecendo por lá são mais rápidas e intensas do que as sentidas em qualquer outra parte do mundo. No Ártico, o ritmo da elevação da temperatura na atmosfera é o dobro da média global. A calota gelada do Oceano Ártico deve desaparecer totalmente durante o verão a partir de 2060. Na escala geológica, meio século é um piscar de olhos. As crianças de hoje serão testemunhas dessa mudança brutal e talvez não possam ver ursos polares fora de zoológicos...

(A fronteira final, Revista Veja, de 11.04.2007, página 80).

Em relação ao tema, assinale a alternativa correta:

(A) O urso polar não irá desaparecer, já que pode ser facilmente encontrado tanto no pólo Ártico quanto na Antártica.

(B) Os pólos não são de grande relevância, já que são pobres em seres vivos, com predominância apenas de gelo.

(C) A Tundra é um bioma presente no pólo sul, em oposição à Taiga presente no pólo norte, onde não há manifestação de nenhum tipo de vida.

(D) O efeito estufa é um fenômeno natural, que garante as condições de temperatura e clima necessárias para a existência de vida na Terra, porém, nos últimos tempos ele tem se elevado muito, em função da interferência antrópica.

(E) O derretimento dos pólos está atrelado a interferência antrópica (pelo homem), pois o excesso de gente atualmente lá pesquisando, resulta em grande produção de CO₂, o grande causador deste fenômeno.

Questão 28

A rede McDonald's foi fundada na década de 1940 por Dick e Maurice McDonald, mas comprada e vastamente expandida por Ray Kroc a partir dos anos 1950. Kroc, um imigrante tcheco, foi aparentemente o primeiro empresário que aplicou os princípios da produção em massa a um setor de serviços. Em consequência de suas inovações, hoje cerca de 50 milhões de pessoas por dia comem em um McDonald's em mais de 120 países.

A rede McDonald's tornou-se um dos símbolos de algumas das principais mudanças, ocorridas em diversos países, nos últimos cinquenta anos. Sua história se confunde com a das relações econômicas internacionais.

Uma mudança que pode ser representada pela expansão dessa rede e sua respectiva causa histórica são:

(A) mundialização da cultura / extinção da dualidade local/global

(B) padronização do consumo /expansão de empresas transnacionais

(C) americanização dos costumes / internacionalização tecnológica do setor industrial

(D) uniformização dos hábitos alimentares /integração mundial dos mercados nacionais



Platão viveu numa época de apogeu político em Atenas, após o excelente governo do estadista Péricles. Recebeu influência de grandes pensadores como Sócrates, e também através da poesia, do teatro. Uma das temáticas de Platão é a teoria das reminiscências. Com base em seu conhecimento sobre essa teoria, é possível afirmar que:

I Para Platão, tudo o que existe no mundo sensível é uma cópia das ideias originais que estão no inteligível.

II Para o filósofo Platão, antes de adquirirmos uma forma física, éramos idéia, da qual participávamos na sua totalidade.

III Quando se ganha a forma corpórea há um esquecimento de que se era simplesmente uma ideia.

IV As ideias originais não permanecem no sensível, mas quando se faz um esforço estando em um corpo é possível contemplar a idéia que está no ambiente sensível.

V- O esquecimento ou teoria das reminiscências tem uma analogia com o mito de Er.

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

Questão 33

Uma das formas de explicar a teoria da reminiscência, para Platão, é por meio de um recurso mitológico, fazendo uma analogia com o mito da Reminiscência. Com base em seus conhecimentos, marque a letra que mais se ajusta ao relato do mito citado por Platão:

I Conforme o mito da reminiscência, o pastor Er de ovelhas, da Panfília, é conduzido pela deusa até o Reino dos Mortos, para onde, segundo a tradição grega, sempre foram conduzidos os poetas e adivinhos.

II O pastor de ovelhas encontra as almas dos mortos serenamente contemplando as ideias.

III As almas antes de voltarem ao corpo são conduzidas por uma planície onde correm as águas do Rio Léthe (esquecimento).

IV Com o mito da reminiscência, Platão afirma a teoria das Reminiscências de forma alegórica.

- a) I, II
- b) II, III
- c) III, IV
- d) Todas as afirmativas estão erradas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

Questão 34

O conhecimento se dá pressupondo que existem ideias (formas) que equivalem à essência das coisas que percebemos no mundo da aparência, do sensível.

I Para Platão, existe um belo em si, um Bem em si, um Verdadeiro em si.

II Uma coisa é bela quando participa da ideia/ forma de belo, do mesmo modo, uma cadeira participa da ideia de cadeira.

III Pode-se concluir que aquilo que é ideia / essência de alguma coisa, dirá Platão, tem mais realidade do que um exemplar, uma cópia desta ideia.

IV- Para Platão, o homem possui uma alma animal e uma alma racional.

V- O realismo faz parte da teoria platônica na dicotomia sensível e inteligível.

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

Questão 35

[...] Sócrates – As coisas se me afiguram do seguinte modo: na extremidade do mundo inteligível encontra-se a idéia do Bem, que apenas pode ser contemplado, mas que não se pode ver sem concluir que construiu a causa de tudo quanto há de reto e de belo no mundo: no mundo visível, esta idia gera a luze sua natural e, no mundo inteligível, ela, soberana, dispensa a inteligência e a verdade. É ela que se deve ter em mente para agir com sabedoria na vida privada ou pública.

PLATÃO. A República. LivroVII. Trad

Com base em seus conhecimentos sobre alegoria da caverna, marque a letra correta:

I O mundo sensível tem como elemento forte o sujeito que vê por meio da faculdade da visão.

II A ideia de Bem permanece no mundo inteligível, enquanto o conhecimento sensível participa das essências.

III a aptidão para ver está em confronto com a aptidão para conhecer. Ambas representam o mundo sensível e inteligível respectivamente.

IV A verdade a faculdade da razão são objetos do mundo inteligível.

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

Questão 36

A metafísica é considerada a ciência primeira, por ter como objeto o objeto de todas as ciências, e como princípio um princípio que condiciona a validade de todos os outros. Por essa pretensão de prioridade (que a define), a metafísica pressupõe uma situação cultural determinada, em que o saber já se organizou em dividiu em diversas ciências. A metafísica, para Aristóteles, é a ciência primeira no sentido de fornecer a todas as outras o fundamento comum, ou seja, o objeto a que todas elas se referem e os princípios dos quais todas dependem.

Com base no trecho acima, marque a letra correta em relação à definição de metafísica, considerando o pensamento de Aristóteles.

I A metafísica indaga as causas e os princípios únicos.

II A metafísica faz a análise do ser enquanto ideia, distinguindo o paralelismo que há entre sensível e inteligível [*ousía*], que pode ser chamado também de substância.

III A metafísica faz a análise e o exame da substância.

IV A metafísica indaga as questões sensíveis e supra-sensíveis sem fazer o exame da causa.

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

Questão 37

Conforme o conceito de Felicidade (Eudaimonia) de Aristóteles, é possível afirmar que:

I Há uma tendência de o ser humano realizar sua meta, buscando a felicidade.

II Para Aristóteles, todo homem tende a realizar sua meta que é a felicidade.

III A felicidade tem uma estreita dependência com a ética na teoria aristotélica.

IV O realismo aristotélico prima por uma divisão da felicidade em planos distintos: o ideal e o real; o sensível e o inteligível.

- a) I, II, III
- b) II, III, IV
- c) III, IV
- d) Todas as alternativas estão corretas

Questão 38

O sol aparece com diversos significados na poesia e mitologia. Platão faz o emprego dessa alegoria do sol no mito da caverna. Com base em seus conhecimentos, marque a letra correta:

I O sol indica uma realidade transcendente e superior.

II Conforme Platão, o sol aparece em sua obra como um elemento de ilusão.

III Para Platão, o sol tem um papel preponderante no mito da caverna, sendo um elemento crucial para estabelecer as duas realidades.

IV Conforme o filósofo, Platão, o sol é determinante para distinguir os dois mundos.

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

Questão 39

O fim do regime soviético e a queda do muro de Berlim foram fatos históricos que marcaram o nascimento de um novo período caracterizado pela expansão do capital fictício, do consumismo e das políticas neoliberais. No interior de um mundo em rápida transformação, a globalização pode ser considerada como o principal veículo de transmissão das novas tendências políticas, econômicas e sociais. Assim, sobre a globalização é o correto afirmar que

a) a globalização é um fenômeno caracterizado exclusivamente pela expansão de padrões culturais homogêneos, garantidores do consumo em massa e da construção de uma identidade única.

b) a globalização é um fenômeno chave para a compreensão da atual fase do capitalismo por envolver simultaneamente as dimensões política, econômica e cultural.

c) a globalização, que é denominada muitas vezes de mundialização de capitais, é um fenômeno fundamentalmente econômico, que possui pouco impacto em outras dimensões da vida social.

d) a globalização atinge todos os países de forma equivalente. Nações que até pouco tempo atrás eram fechadas foram invadidas por novos valores e por uma nova cultura, transformando-se em nações democráticas, como ocorreu, por exemplo, nos casos da Coreia do Norte e do Irã.

e) as diversas tentativas de valorização das tradições e dos valores regionais não possuem relação com os processos de globalização, já que as mesmas representam a manutenção das identidades locais.

Questão 40

Os meios de comunicação funcionam como um elo entre os diferentes segmentos de uma sociedade. Nas últimas décadas, acompanhamos a inserção de um novo meio de comunicação que supera em muito

c) A charge demonstra que, com os processos de globalização, os excluídos no planeta foram brindados com um irreversível processo de incorporação ao mercado consumidor.

d) Com o processo de globalização, apesar da abertura de novos mercados, uma parcela significativa da população mundial encontra-se à margem do consumo de produtos básicos.

e) A charge retrata a prática conhecida do "dumping" (rebaixamento) comercial, estratégia inerente à globalização econômica que equalizou o acesso às mercadorias no planeta.

Questão 45

Entre as opções abaixo, indique aquela em que a afirmativa sobre globalização está incorreta.

a) Envolve uma intensa competição entre as economias do norte e do sul com alternância entre mercado global, nacional e local.

b) Exclui a competição financeira entre os Estados Nacionais e a disputa entre esses por novos mercados.

c) Supõe uma intensa competição produtiva e financeira entre os países desenvolvidos.

d) Implica a disputa de mercados entre empresas multinacionais de países imperialistas com redes nacionais.

e) Supõe um intenso comércio internacional que une mercados globais às classes empresariais sob o impulso da revolução tecnológica.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 46 a 90

Questão 46

Um malabarista consegue manter cinco bolas em movimento, arremessando-as para cima, uma de cada vez, a intervalos de tempo regulares, de modo que todas saem da mão esquerda, alcançam uma mesma altura, igual a 2,5 m, e chegam à mão direita. Desprezando a distância entre as mãos, determine o tempo necessário para uma bola sair de uma das mãos do malabarista e chegar à outra, conforme o descrito acima.

(Adote $g=10 \text{ m/s}^2$.)

- a)1,4s b)2,5s c)3,5s d)4s e)5s

Questão 47

Um balão em movimento vertical ascendente à velocidade constante de 10 m/s está a 75 m da Terra, quando dele se desprende um objeto. Considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s² e desprezando a resistência do ar, o tempo, em segundos, em que o objeto chegará a Terra, é:

- a) 50 b) 20 c) 10 d) 8 e) 5

Questão 48

Quanto ao movimento de um corpo lançado verticalmente para cima e submetido somente à ação da gravidade, é correto afirmar que:

- a. A velocidade do corpo no ponto de altura máxima é diferente zero instantaneamente.
- b. A velocidade do corpo é constante para todo o percurso.
- c. O tempo necessário para a subida é igual ao tempo de descida, sempre que o corpo é lançado de um ponto e retorna ao mesmo ponto.
- d. A aceleração do corpo é maior na descida do que na subida.
- e. Para um dado ponto na trajetória, a velocidade tem valores diferentes, na subida e na descida.

Questão 49

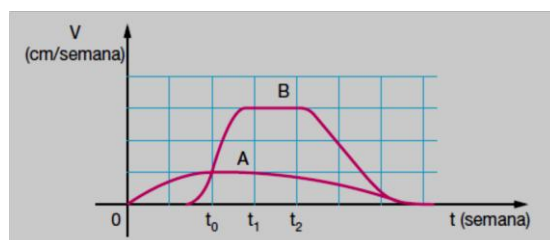
Na tabela estão registrados os Instantes em que um automóvel passou pelos seis primeiros marcos de uma estrada. Analisando os dados da tabela, é correto afirmar que o automóvel estava se deslocando

Marco	Posição (km)	Instante (min)
1	0	0
2	10	5
3	20	10
4	30	15
5	40	20

- a) com aceleração constante de 2 km/min².
- b) em movimento acelerado com velocidade de 2 km/min.
- c) com velocidade variável de 2 km/min.
- d) com aceleração variada de 2 km/min².
- e) com velocidade constante de 2 km/min

Questão 50

As velocidades de crescimento vertical de duas plantas, A e B, de espécies diferentes, variaram, em função do tempo decorrido após o plantio de suas sementes, como mostra o gráfico.



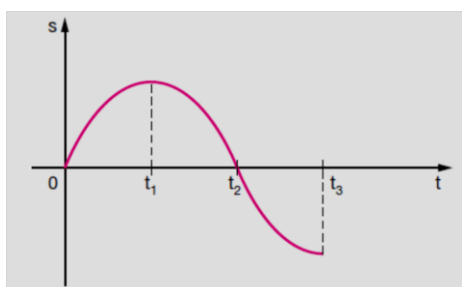
É possível afirmar que:

- a) A atinge uma altura final maior do que B
- b) B atinge uma altura final maior do que A
- c) A e B atingem a mesma altura final
- d) A e B atingem a mesma altura no instante t_0
- e) A e B mantêm altura constante entre os instantes t_1 e t_2

Questão 51

Cada questão de proposições múltiplas consistirá de 5 (cinco) afirmações, das quais algumas são verdadeiras, as outras são falsas, podendo ocorrer que todas as afirmações sejam verdadeiras ou que todas sejam falsas. As alternativas verdadeiras devem ser marcadas com V e as falsas, com F.

Analise as afirmações sobre o movimento, cujo gráfico da posição X tempo é representado a seguir.

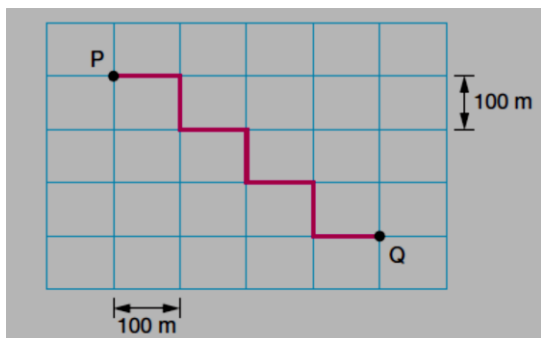


- I - O movimento é acelerado de 0 a t_1 .
- II - O movimento é acelerado de t_1 a t_2 .
- III - O movimento é retardado de t_2 a t_3 .
- IV - A velocidade é positiva de 0 a t_2 .
- V - A velocidade é negativa de t_1 a t_3 .

- a) FVVFV
- b) VVVVF
- c) FVVVV
- d) FFVVF
- e) FVVFF

Questão 52

Num bairro, onde todos os quarteirões são quadrados e as ruas paralelas distam 100 m, uma da outra, um transeunte faz o percurso de P a Q pela trajetória representada no esquema.

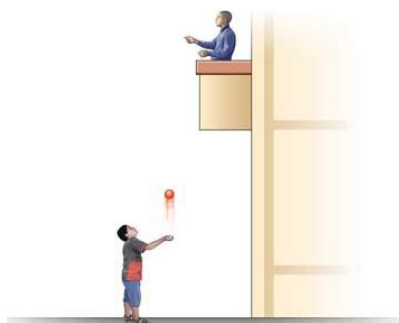


O deslocamento vetorial desse transeunte tem módulo, em metros, igual a:

- a) 700 m
- b) 350 m
- c) 500 m
- d) 300 m
- e) 400 m

Questão 53

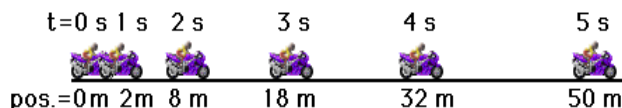
Um menino lança uma bola verticalmente para cima do nível da rua. Uma pessoa que está numa sacada a 10 m acima do solo apanha essa bola quando está a caminho do chão. Sabendo-se que a velocidade inicial da bola é de 15 m/s, pode-se dizer que a velocidade da bola, ao ser apanhada pela pessoa, era de



- a) 15 m/s
- b) 10 m/s
- c) 5 m/s
- d) 0 m/s

Questão 54

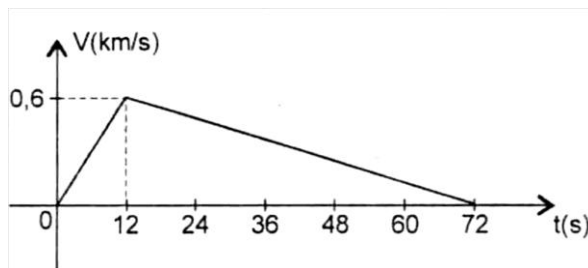
Um móvel parte com velocidade de 10 m/s e aceleração de 6 m/s^2 da posição 20 metros de uma trajetória retilínea. Determine sua posição no instante 12 segundos.



- a) 400m
- b) 500m
- c) 572m
- d) 600m

Questão 55

A velocidade de um carro, variou nos primeiros instantes do lançamento de acordo com a representação gráfica.



Uma análise do gráfico permite afirmar que:

- a) O movimento do carro foi uniformemente desacelerado, durante todo o tempo.

- b) A aceleração média do carro, no seu movimento, foi de $50,0\text{m/s}^2$.
- c) No instante $t = 12\text{s}$, o carro encontrava-se a 7200m .
- d) O carro retornou ao ponto de partida no instante $t = 72\text{s}$.
- e) A distancia percorrida pelo carro foi de $21,6\text{km}$.

Questão 56

Um projétil é lançado do solo verticalmente para cima, com velocidade de módulo $40,0\text{m/s}$, no local onde o módulo da aceleração da gravidade é de 10m/s^2 .

Desprezando-se a resistência do ar, é correto afirmar:

- a) O módulo da velocidade média desenvolvida pelo projétil é igual a $40,0\text{m/s}$.
- b) O tempo gasto pelo projétil para atingir a altura máxima é igual a $8,0\text{s}$.
- c) O projétil atinge a altura máxima de $80,0\text{m}$ em $4,0\text{s}$.
- d) A altura máxima atingida pelo projétil é de $160,0\text{m}$.
- e) O projétil permanece no ar durante $4,0\text{s}$.

Questão 57

Estudando a queda dos corpos, Galileu Galilei (1564-1642) concluiu que um corpo leve e um corpo pesado, abandonados do repouso, simultaneamente, de uma mesma altura, atingem o chão no mesmo instante. A partir dessa conclusão de Galileu, que só é válida para os corpos no vácuo, um corpo leve e um corpo pesado, em queda livre, vistos de um referencial fixo no chão,

- a) descrevem trajetória parabólica.
- b) mantêm aceleração constante.
- c) atingem o chão com a mesma energia mecânica.
- d) chegam ao chão com a mesma energia cinética.
- e) desenvolvem velocidade constante.

Questão 58

Se um corpo é lançado verticalmente para cima, livre da resistência do ar, nas proximidades da superfície da Terra, é correto afirmar que esse corpo:

- a) descreve trajetória de forma parabólica.
- b) possui aceleração nula ao atingir a altura máxima.
- c) tem velocidade nula ao atingir a altura máxima.
- d) realiza, enquanto sobe, movimento uniformemente variado com velocidade crescente.
- e) executa, enquanto desce, movimento uniformemente variado com velocidade decrescente.

Questão 59

Pedro, garoto alegre e inteligente, gosta de passar suas férias na fazenda dos tios. Um de seus passatempos é observar a passagem de um pequeno trem pela ponte sobre o rio onde nada e pesca com os primos. Certo dia, acordando com espírito científico, verifica que o trem, cujo comprimento é de 50m , gasta 20s para atravessar a ponte. Constata numa placa colocada ao lado da via férrea que o comprimento da ponte é de 250m . Com estes dados conclui que a velocidade do trem naquele trecho da via férrea é de:

- a) 9 km/h
- b) 18 km/h
- c) 36 km/h
- d) 54 km/h
- e) 72 km/h

Questão 60

Segundo especialistas, caminhar é um exercício simples e de grande benefício à saúde e à mente. Com o caminhar, trabalham-se diversos músculos, baixa-se o colesterol ruim, aumenta-se a capacidade cardiovascular e se emagrece. Na cidade de Santos, esse tipo de atividade física pode ser feita em seus 5700 metros de faixa de areia. Para emagrecer, deve-se caminhar de 45 a 120 minutos, percorrendo-se em média 1 km em 12 minutos pelo menos três vezes por semana.

Com base nessas informações retiradas do jornal *A Tribuna* de 5 de agosto de 2001, podemos afirmar que a velocidade média, em km/h , de uma pessoa que deseja emagrecer é:

- a) 12 b) 6 c) 5 d) 3 e) 4

Questão 61

Em uma tabela periódica em branco foram representados elementos químicos usando símbolos aleatórios. Foram usadas as letras X, N, M, T e Z para esses símbolos que foram representados na tabela, conforme localização indicada a seguir:

- X 2.º período – coluna 1A
- N 3.º período – coluna 6A
- M 1.º período – coluna 1A
- T 4.º período – coluna 7A
- Z 3.º período – coluna 5A

Usando a tabela com os símbolos representados, um professor perguntou aos seus alunos qual desses símbolos indicava o elemento com maior tendência a formar cátions.

O símbolo indicado pelos alunos como resposta à pergunta levantada pelo problema é

- (A) M.
- (B) N.
- (C) T.
- (D) X.
- (E) Z.

Questão 62

Qual o tamanho de um átomo? Essa pergunta sempre desperta curiosidade já que os átomos são tão pequenos que não podemos enxergá-los. Mas será que todos os átomos são exatamente do mesmo tamanho? Não, eles apresentam tamanhos diferentes e a unidade usada para realizar essa medida é o Angstrom.

Considerando-se átomos e íons, qual alternativa apresenta um íon de raio maior do que o átomo neutro de Cloro?

- (A) Li^+ .
- (B) Na^+ .
- (C) Al^{3+} .
- (D) Rb^+ .
- (E) O^{2-} .

Questão 63

Os aparelhos de telefone celulares atualmente fazem de tudo um pouco: tiram fotos, possuem acesso à Internet e costumamos dizer que até são usados para telefonar.

A tecnologia avança e, a cada momento, nos vemos diante de uma novidade tecnológica mais complexa e sofisticada.

Muitos elementos químicos são utilizados em tecnologias relacionadas à montagem de baterias para esses aparelhos porque tendem a perder elétrons e podem participar de processos que exigem esse comportamento.

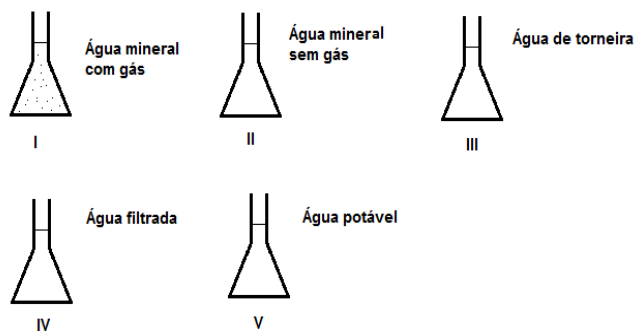
Um elemento muito utilizado em baterias de celulares, pelo fato de perder elétrons facilmente, é o

- (A) Cloro.
- (B) Enxofre.
- (C) Flúor.
- (D) Lítio.
- (E) Nitrogênio.

Questão 64

A água é um líquido importante para a vida de todos os seres desse planeta. Sem água não teríamos vida na Terra. Para matar a nossa sede tomamos água, e os profissionais de saúde recomendam a ingestão de aproximadamente 2 litros de água por dia.

Considere os sistemas ilustrados a seguir:



Analisando cada sistema, concluímos que o conteúdo do frasco

- (A) I é uma substância pura.
- (B) II é uma substância composta.
- (C) III é uma substância simples.
- (D) IV é uma substância pura.
- (E) V é uma mistura.

Questão 65

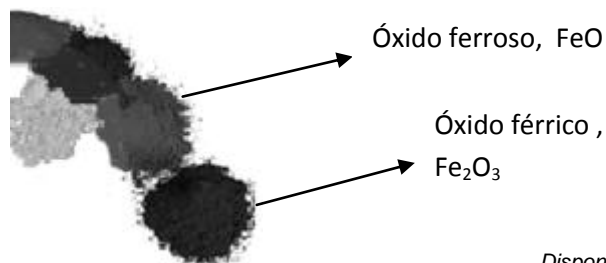
Os chás são bebidas usadas em várias ocasiões. Dependendo do sabor, eles podem ser usados como remédios e também em comemorações e encontros sociais. Para preparar um chá de “erva cidreira”, podemos, por exemplo, ferver as folhas da erva por alguns minutos para obtermos a mistura denominada chá, que terá um sabor e um aroma característico.

No processo descrito, ocorre

- (A) decantação.
- (B) extração.
- (C) filtração.
- (D) fusão.
- (E) sublimação.

Questão 66

O elemento ferro é encontrado na natureza em forma de óxidos principalmente hematita, Fe_2O_3 , magnetita Fe_3O_4 e óxido ferroso, FeO .



Disponível em: < <http://www.geomix.com.br/produtos.html>>. Acesso em: 05 set .2012

Quando esses óxidos são submetidos a processos adequados, o metal ferro é obtido, e, na forma de substância simples, é empregado para produzir ligas metálicas utilizadas na construção civil.

Conhecer o número de elétrons que um elemento apresenta em sua última camada eletrônica é importante porque são esses elétrons que participam das ligações químicas.

Comparando o ferro com outros metais, percebemos que em seu último nível existem mais elétrons do que o último nível do metal

- (A) Bário.
- (B) Cálcio.
- (C) Manganês.
- (D) Níquel.
- (E) Sódio.

Questão 67

Considere os recipientes contendo água pura:



Usando esses recipientes e fontes de calor idênticas, um técnico de laboratório aqueceu a água dos dois recipientes até a ebulição. Se a água do recipiente 1 levou 15 minutos para entrar em ebulição a 100°C, podemos estimar que a água do recipiente 2, para entrar em ebulição, levou um tempo

- (A) maior e com $t = 100\text{ }^\circ\text{C}$.
- (B) maior e com $t > 100\text{ }^\circ\text{C}$.
- (C) maior e com $t < 100\text{ }^\circ\text{C}$.
- (D) menor e com t entre $98\text{ }^\circ\text{C}$ e $100\text{ }^\circ\text{C}$.
- (E) menor e com $t = 100\text{ }^\circ\text{C}$.

Questão 68

O termômetro clínico consiste em um tubo graduado de $35\text{ }^\circ\text{C}$ a $42\text{ }^\circ\text{C}$ que possui um estrangulamento perto do bulbo para impedir que o líquido desça. Este líquido equivale ao único metal liquefeito em temperatura ambiente – o mercúrio, que se expande por dilatação térmica. A dilatação varia conforme a substância; a dos líquidos é maior que a dos sólidos.



Disponível em <http://www.educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/olhar-atento-temperatura.htm> Acessado em 01 nov. 2009

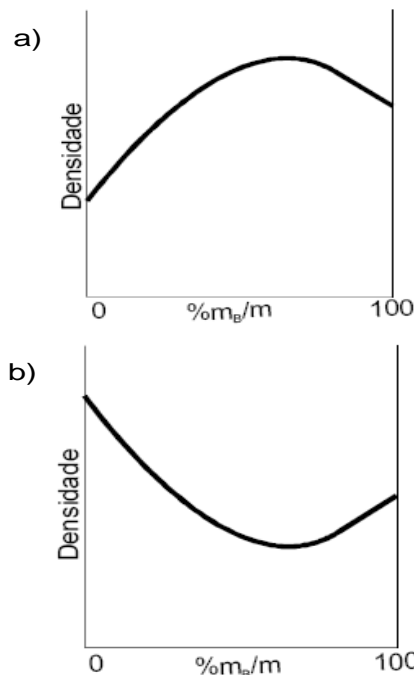
A respeito dessa substância líquida e da sua capacidade de se dilatar por aquecimento, foram feitas

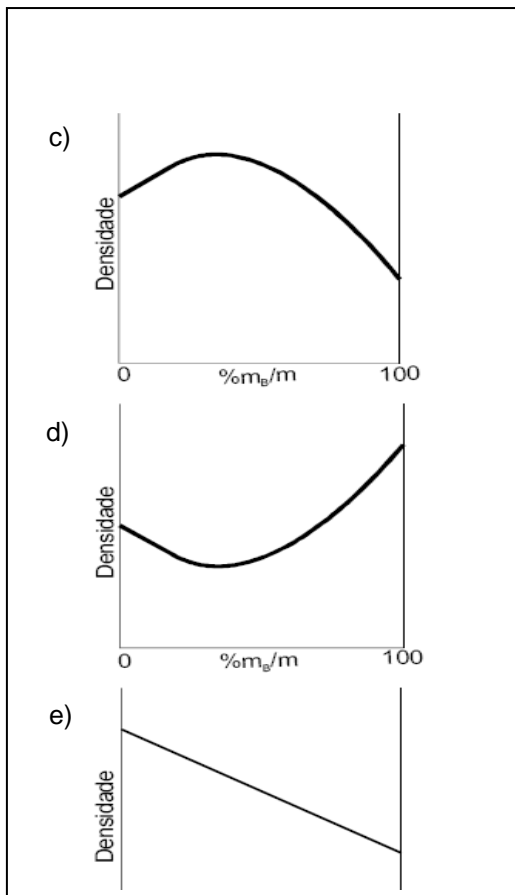
algumas afirmações. Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) A dilatação térmica do mercúrio deve-se ao aumento do raio de cada átomo.
- b) A temperatura de fusão do mercúrio certamente é menor que $25\text{ }^\circ\text{C}$.
- c) A dilatação térmica consiste em um fenômeno químico.
- d) Abaixo de $35\text{ }^\circ\text{C}$ o mercúrio se encontra no estado sólido.
- e) A dilatação térmica ocorre somente entre temperaturas de 35 a $42\text{ }^\circ\text{C}$.

Questão 69

Em um experimento, ao serem misturadas duas substâncias líquidas puras, A e B, observou-se que não havia a conservação do volume, ou seja, o volume da solução era menor que a soma dos volumes de A e B usados no preparo da mistura. Esse fenômeno é conhecido como contração de volume. O gráfico que **REPRESENTA** a variação da densidade em função da porcentagem massa-massa de B $\%(m_B/m)$, considerando que a densidade do líquido A é maior do que a do líquido B, é





Questão 70

Em competições esportivas é comum premiar os vencedores com medalhas que hierarquizam a classificação dos três primeiros colocados com ouro, prata e bronze. A medalha que tradicionalmente é conferida ao terceiro colocado é de bronze, que É

- a) uma solução sólida de cobre e estanho.
- b) uma liga metálica formada por prata e iodo.
- c) uma mistura heterogênea de cobre e estanho.
- d) a denominação em latim do elemento bromo.
- e) um amálgama de mercúrio e enxofre.

Questão 71

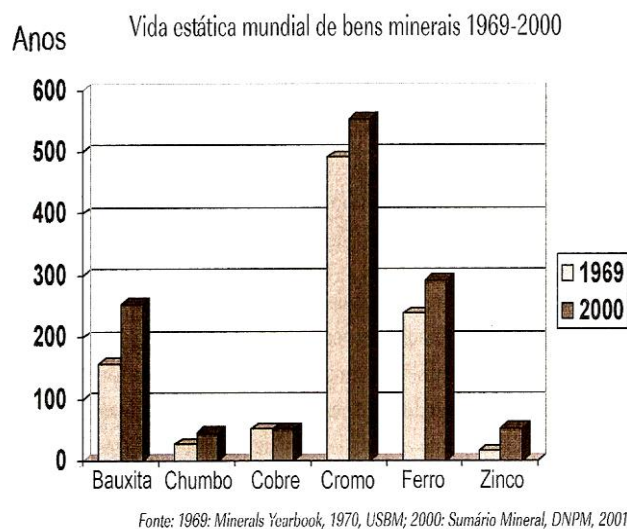
Enquanto cozinhava em sua república, um estudante de Química deixou cair óleo no saleiro. Sabendo que o sal de cozinha não é solúvel em óleo, mas em água, o estudante realizou a recuperação do sal e do óleo seguindo os seguintes procedimentos:

- a) adição de água, decantação e destilação.
- b) adição de água, filtração e destilação.
- c) dissolução, decantação e sublimação.
- d) diluição, sedimentação e vaporização.
- e) decantação, filtração e destilação.

Questão 72

A mineração, até o dia de hoje, somente arranhou a fina, mutante, finita e histórica faixa do planeta onde vivemos. Considerando-se as tecnologias de ponta que permitem a descoberta de novos jazimentos e o aproveitamento de minérios com teores ainda menores, pode-se afirmar que a exaustão física de substâncias de origem mineral não ocorrerá num futuro próximo.

O gráfico a seguir apresenta a “vida estática” (duração em anos das reservas sendo mantida a sua produção) para alguns bens minerais em 1969, quando foram divulgados estudos demonstrando a iminente exaustão dessas riquezas, e a situação 31 anos depois, em 2000.



Fonte: 1969: Minerals Yearbook, 1970, USBM; 2000: Sumário Mineral, DNPM, 2001

SCLIAR, C. **Mineração, base material da aventura humana**. Belo Horizonte: Geoartelivros, 2004.

Entre os diversos bens minerais encontrados na crosta terrestre há as substâncias metálicas, classificadas como simples, e os minérios, geralmente substâncias iônicas, classificadas como compostas.

De acordo com o gráfico, assinale a alternativa que apresenta os dois **bens minerais METÁLICOS SIMPLES** que tiveram o **MAIOR AUMENTO** de sua vida estática no período de 1969 a 2000.

- a) Chumbo e zinco
- b) Bauxita e cromo
- c) Cromo e ferro
- d) Bauxita e ferro
- e) Cobre e cromo

Questão 73



“A tabela periódica.”

HARRIS, S. *A ciência ri: o melhor de Sidney Harris*. São Paulo: Editora UNESP, 2007.

A charge apresenta de modo bastante particular personagens que nos remetem à preocupação de filósofos gregos com a constituição da matéria, surgida por volta do século V a.C., quando Leucipo e Demócrito formularam algumas proposições sobre a natureza dos materiais, resumidas a seguir:

- A matéria seria constituída por átomos – pequenas partículas (corpúsculos) indivisíveis, não constituídas por partes;
- Os átomos poderiam variar quanto à forma;
- Os átomos estariam em movimento desordenado, constante e eterno;

Tais proposições tinham por objetivo fornecer elementos para uma explicação lógica do funcionamento do mundo. Por exemplo, de acordo com os filósofos gregos, a água espalha-se sobre uma superfície plana porque seus átomos seriam esféricos e lisos, rolando uns sobre os outros; os átomos dos corpos sólidos seriam ásperos, ou dotados de pontas e ganchos que os prenderiam uns aos outros. Como toda teoria científica, a teoria corpuscular evoluiu, à medida que novos conhecimentos eram adicionados ao pensamento científico. **Comparando** as ideias

formuladas pelos gregos com as ideias atuais a respeito da constituição da matéria, julgue cada afirmação a seguir como **VERDADEIRA** ou **FALSA**.

- () O “átomo de água”, conforme era dito pelos gregos, corresponde ao que conhecemos hoje como molécula de água.
- () A palavra átomo é ainda hoje apropriadamente utilizada para designar uma partícula indivisível, isto é, não constituída de partes.
- () As moléculas são constituídas por átomos.
- () A água é um dos inúmeros elementos químicos conhecidos em nossa época.
- () Hoje conhecemos uma variedade de partículas subatômicas, como prótons, elétrons e nêutrons.
- () As partículas de uma substância são as menores partes que mantêm suas propriedades físicas, como temperatura de fusão, de ebulição, condutividade, cor, aspecto, etc.

Assinale a alternativa que apresenta a **SEQUÊNCIA CORRETA** do julgamento, vista de cima para baixo.

- a) V, V, V, F, V, F
- b) V, F, V, F, V, F
- c) F, V, F, V, F, V
- d) F, F, V, F, V, V
- e) V, F, V, V, V, F

Questão 74

. O sal de cozinha, NaCl, contém iodeto de potássio, KI, em concentrações muito pequenas, e traços do íon iodeto na dieta ajudam a prevenir o alargamento da glândula tireóide. Em relação aos íons presentes nesses sais, foram feitas as seguintes afirmações:

1. Os íons Na^+ e K^+ pertencem ao mesmo período da tabela periódica.
2. O íon I^- tem raio iônico maior que o íon Cl^- , pois o íon I^- tem um maior número de camadas.
3. O íon K^+ tem potencial de ionização maior do que o íon I^- , pois os elétrons do íon K^+ se encontram mais afastados do núcleo.

Está(ão) **CORRETA(S)** apenas

- a) 1 e 2
- b) 2 e 3
- c) 1
- d) 2
- e) 3

Questão 75

Configuração eletrônica dos elementos; classificação dos elementos químicos

Pode parecer estranho, mas nem toda safira é azul; existem safiras amarela e verde. Tecnicamente, chama-se safira toda gema do grupo do coríndon que não seja vermelha; se for vermelha, é considerada rubi. Embora safiras e rubis pertençam ao mesmo grupo, as primeiras pedras são mais comuns porque o elemento que lhe atribui a cor é o ferro, muito mais abundante na natureza que o cromo, corante das gemas vermelhas.

Minerais ao alcance de todos. – São Paulo: BEI Comunicação, 2004.

Sobre os dois elementos químicos que colorem as gemas do grupo do coríndon, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Um dos dois elementos citados possui natureza ametálica.
- b) Ambos os elementos têm três níveis eletrônicos preenchidos.
- c) O elemento das safiras tem configuração eletrônica $1s^2 2s^2 3s^2 3p^6 3d^8$.
- d) Ambos os elementos são metais de transição interna.

O elemento que confere a cor vermelha às gemas tem sua configuração terminada em $3d^4$.

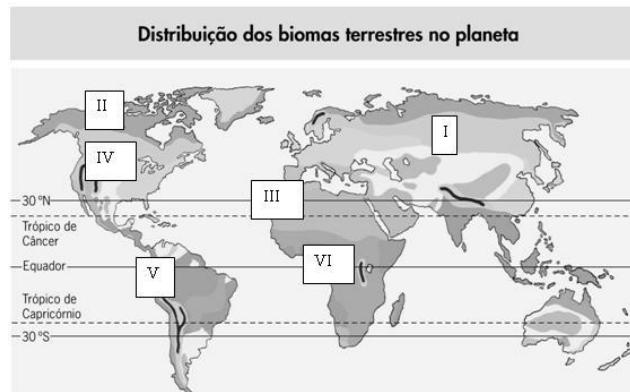
Questão 76- As imagens a seguir apresentam 3 grandes ecossistemas e a distribuição dos biomas terrestres no planeta.



FLORESTA TROPICAL ÚMIDA



FLORESTA BOREAL



Considerando a posição geográfica e as características dos ecossistemas representados pelas figuras, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) O ecossistema de Campos, representado pelo número III, apresenta temperaturas elevadas, baixos índices de pluviosidade e umidade, solo predominantemente arenoso e baixa produtividade.
- B) A Floresta Boreal, representada pelo número II, apresenta estações do ano bem definidas. No inverno, os dias são mais curtos e pode-se observar a presença de neve. As árvores ficam desfolhadas, os animais migram ou hibernam.
- C) A Floresta Tropical úmida, representada pelo número V, apresenta o clima quente e úmido com pluviosidade alta. É o bioma terrestre de maior produtividade, embora possua a parte fértil do solo pouco espessa.
- D) A Floresta Boreal, representada pelo número IV, apresenta chuvas abundantes e temperaturas elevadas. A vegetação é altamente estratificada e o bioma possui grande biodiversidade.
- E) O ecossistema de Campos, representado pelo número III, apresenta temperaturas altas durante o dia, porém sua temperatura é muito baixa à noite. Predomina a vegetação rasteira devido à grande incidência luminosa, ventos fortes e baixa umidade.

Questão 77

A biosfera é o conjunto dos ecossistemas que o planeta Terra apresenta. O biociclo terrestre é constituído por diversas unidades uniformes e estáveis conhecidas por biomas.

Ordene os dados da tabela a seguir relacionando clima, biodiversidade e bioma.

Clima	Biodiversidade	Bioma
I. Frio constante,	I. Fauna variada com a presença de	I. Floresta temperada

inverno longo e verão curto.	muitas aves, veados e raposas. A flora é característica com árvores caducifólias.	decídua.
II. Clima quente e úmido.	II. Fauna muito variada. Apesar do solo pobre a vegetação é rica e densa.	II. Tundra ártica.
III. As quatro estações bem definidas.	III. Baixa biodiversidade. A vegetação é rasteira representada principalmente por musgos e líquens.	III. Floresta tropical.

A relação **CORRETA** entre clima, biodiversidade e bioma é

- A) II – II – III.
- B) I – I – I.
- C) III – II – III.
- D) I – III – I.
- E) II – I – II.

Questão 78

O Pantanal é um dos mais valiosos patrimônios naturais do Brasil. É a maior área úmida continental do planeta, com aproximadamente 210 mil km², sendo que 140 mil km² pertencem ao território brasileiro, localizando-se nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. O equilíbrio ambiental do Pantanal proporciona a renovação da fauna e flora local. A cada ano, milhares de peixes proliferam servindo de alimento para outras espécies. Quando o período da vazante começa, uma grande quantidade de peixes fica retida em lagoas ou baías, não conseguindo retornar aos rios. Durante meses, aves e animais carnívoros (jacarés, ariranhas e outros) têm, portanto, um farto banquete à sua disposição.

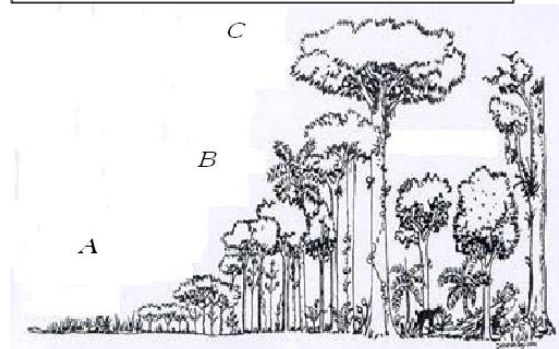
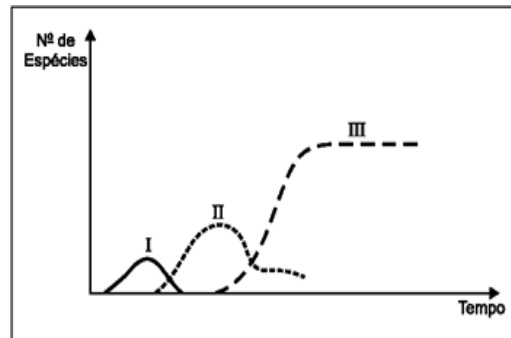
O equilíbrio desse ecossistema **DEPENDE**, basicamente,

- A) do fluxo de entrada e saída de enchentes.
- B) das condições de seu terreno poroso.
- C) do assoreamento causado pela intervenção antrópica na pecuária.
- D) da alta declividade do Rio Paraguai que banha a região.
- E) da temperatura elevada ao longo do ano.

Questão 79

Os organismos que compõem uma comunidade sofrem influências de seu ambiente, mas são também capazes de provocar alterações locais sobre ele. Sucessão ecológica é a seqüência de mudanças pelas quais passa uma comunidade em seu desenvolvimento.

O gráfico e a figura a seguir representam as alterações no número de espécies ao longo do tempo em uma sucessão ecológica.



As etapas de clímax, pioneira e ecese estão **REPRESENTADAS**, respectivamente, pelos organismos e letras

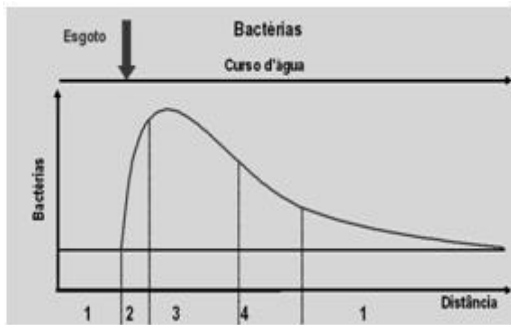
- A) (I e A), (II e B) e (III e C)
- B) (I e C), (III e A) e (II e B)
- C) (II e A), (I e B) e (III e C)
- D) (III e A), (II e B) e (I e C)
- E) (III e C), (I e A) e (II e B)

Questão 80

Analisar os gráficos a seguir.

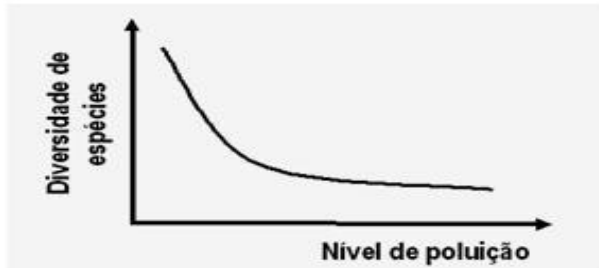


1)



II)

III)



O excessivo enriquecimento em nutrientes das massas de água pelo lançamento de esgotos em um corpo d'água leva à consequente degradação dos ecossistemas aquáticos. Esse fenômeno é conhecido como eutrofização.

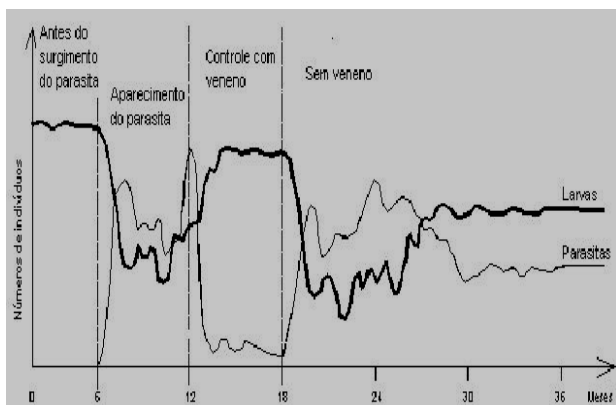
As consequências da eutrofização estão **REPRESENTADAS** pelo(s) gráfico(s)

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

Questão 81

Um produtor de larvas aquáticas para alimentação de peixes ornamentais usou veneno para combater parasitas, mas suspendeu o uso do produto quando os custos se revelaram antieconômicos.

O gráfico registra a evolução das populações de larvas e parasitas.



O aspecto biológico, ressaltado a partir da leitura do gráfico, que pode ser considerado o melhor argumento para que o produtor não retome o uso do veneno é:

- A) A densidade populacional das larvas e dos parasitas não é afetada pelo uso do veneno.
- B) A população de larvas não consegue se estabilizar durante o uso do veneno.
- C) As populações mudam o tipo de interação estabelecida ao longo do tempo.
- D) As populações associadas mantêm um comportamento estável durante todo o período.
- E) Os efeitos das interações negativas diminuem ao longo do tempo, estabilizando as populações.

Questão 82

Em 1953, foi evidenciada no Japão uma doença denominada "Mal de Minamata", em que as pessoas afetadas apresentavam distúrbios de visão, audição e coordenação. Resíduos com mercúrio foram despejados nas águas da baía de Minamata. O mercúrio foi absorvido pelo plâncton que servia de alimento para moluscos e para certos peixes. Por sua vez, os moluscos eram predados por outros grupos de peixes e os peixes representavam a dieta básica das pessoas da região.

Sabendo que o mercúrio tem efeito cumulativo, espera-se encontrar

- A) maior concentração dessa substância no homem e menor concentração no plâncton.
- B) maior concentração dessa substância no plâncton e menor concentração no homem.
- C) maior concentração dessa substância no plâncton e menor concentração nos peixes e moluscos.
- D) A mesma concentração dessa substância no plâncton, nos moluscos e nos peixes e uma maior concentração no homem.
- E) A mesma concentração dessa substância em todos os elos da teia alimentar descrita.

Questão 83

Associe as colunas de maneira que as características correspondam aos respectivos biomas.

	Características		Biomas
I	Folhas reduzidas ou modificadas em espinhos	A	Cerrado
II	Casca grossa e galhos retorcidos	B	Manguezal

III	Raízes escoras e respiratórias	C	Mata Atlântica
IV	Raízes tabulares e folhas largas	D	Caatinga

A sequência **CORRETA** é

- A) IA; IIC; IIID; IVB.
- B) ID; IIA; IIIB; IVC.
- C) IB; IID; IIIA; IVC.
- D) IB; IIA; IIIC; IVD.
- E) ID; IIA; IIIC; IVB.

Questão 84

As pesquisas que visam a desenvolver uma agricultura orgânica com a redução do uso de fertilizantes, herbicidas ou inseticidas químicos na lavoura foram determinadas pelos seguintes fatores:

I - A utilização de produtos químicos para eliminação de ervas e insetos em consequência da expansão de terras cultivadas, está produzindo alterações em diversos organismos, por exemplo, esterilidade em algumas aves;

II - Inseticidas de grande estabilidade química podem chegar até os mares, trazidos pelas águas dos rios, causando sérios danos à vegetação e à fauna aquáticas;

III - Os seres vivos dos últimos níveis tróficos de cadeias alimentares são mais afetados pela concentração maciça do inseticida em seus organismos;

IV - O uso abusivo dos inseticidas tem propiciado o desenvolvimento de inúmeras linhagens de insetos resistentes, "super insetos", devido à grande dificuldade de sua erradicação por via química.

Está(ão) **CORRETA(S)**

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

Questão 85

A utilização de microrganismos na agricultura tem sido intensificada com o objetivo de aumentar o rendimento das culturas. Microrganismos como os fixadores de nitrogênio, fungos micorrízicos e aqueles utilizados no controle biológico de pragas e doenças são, atualmente, muito estudados e explorados pela mídia.

Após a análise das afirmativas abaixo, assinale a alternativa **CORRETA**.

- I) Fixação biológica de nitrogênio é um processo exclusivamente conduzido por microrganismos

procariontes, no qual o nitrogênio gasoso (N₂) é convertido à forma combinada amônia e posteriormente usada pelas plantas para a produção de aminoácidos.

II) Micorriza é o nome da associação simbiótica entre certos fungos do solo e raízes da maioria das plantas terrestres, na qual os primeiros realizam fotossíntese e enviam o carbono fixado para a planta.

III) Controle biológico pode ser definido como a redução da quantidade do organismo ou de sua atividade, por um ou mais organismos, realizada naturalmente ou por meio de manipulação do ambiente, hospedeiro ou agente antagonista, ou ainda pela introdução artificial de um ou mais antagonistas.

- A) Apenas a afirmativa III está correta.
- B) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- C) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- D) Todas as afirmativas estão corretas.
- E) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.

Questão 86

Cara a cara com os ursos

"Milhões de salmões migram a partir de julho do Mar de Okhotsk para o Lago de Kurile, na ponta sul da Península de Kamchatka. Ursos jovens aprendem, então, a pescar. Eles imitam as mães, que nessas semanas mantêm inusitada proximidade uma das outras (...) Entre os machos ocorrem conflitos regularmente; sempre que possível, mães com filhotes os evitam."

(Fonte: **Cara a cara com os ursos. In: Geo: um novo mundo de conhecimento. São Paulo: Escala, mar. 2009. p.81.**)

De acordo com o texto, é **CORRETO** afirmar que

- A) a relação entre os ursos e os salmões é de comensalismo.
- B) o predatismo ocorre entre os ursos machos e os filhotes.
- C) os salmões mantêm entre si uma relação de mutualismo.
- D) os ursos jovens são parasitas das fêmeas, enquanto não sabem pescar.
- E) a competição por alimento e fêmeas ocorre entre os ursos machos.

Questão 87

Reintrodução

É uma técnica útil no restabelecimento de uma população em seu habitat original, de onde foi extinta. As reintroduções somente devem ser levadas adiante se as causas originais da extinção tiverem sido removidas ou puderem ser controladas e se o habitat

apresentar todos os requerimentos específicos necessários.

Na Europa, o boi almiscarado "*Ovibus moschatus*" se encontra extinto. Esse grande mamífero apresenta o corpo coberto por duas espessas camadas de pelo e cascos compridos. Quando em um ambiente saudável, pode ultrapassar 380 kg, se alimentando apenas de rebentos, musgos e líquens.

O ecossistema ideal para se **INTRODUZIR** esse mamífero seria

- A) Tundra, por se encontrar em altas latitudes e altitudes.
- B) Floresta boreal, por apresentar inverno rigoroso.
- C) Floresta temperada, devido à presença de neves e geada.
- D) Campos, por apresentar vegetação predominante rasteira.
- E) Polos, por serem permanentemente cobertos por gelo.

Questão 88

Os beija-flores são aves de pequeno porte, que medem em média 6 a 12 cm de comprimento e pesam de 2 a 6 gramas. O bico é normalmente longo, mas seu formato preciso varia bastante com a espécie e está adaptado ao formato da flor que constitui a base da alimentação de cada tipo de beija-flor. Uma característica comum é a língua bifurcada e extensível, usada para extrair o néctar das flores. Aproveitando a grande necessidade que os beija-flores têm de um alimento energético de rápida utilização, como o néctar, que contém carboidratos em concentração variável em torno de 15 a 25%, é possível atraí-los para fontes artificiais de soluções açucaradas, os chamados "bebedouros" para beija-flores. Assim como todos os pequenos homeotermos, eles apresentam maior dificuldade para evitar a perda de calor.

A maior biodiversidade desse grupo encontra-se

- A) nos Campos.
- B) nas Florestas tropicais.
- C) na Taiga.
- D) nas Florestas temperadas.
- E) nos Desertos.

Questão 89

Lagoa da Salgueira secou pela segunda vez em quatro anos

16 de setembro de 2009

A Lagoa da Salgueira, na freguesia do Bom Sucesso (Figueira da Foz), secou pela segunda vez em quatro anos devido ao calor, resultando na morte de um número indeterminado de peixes, informou a GNR.

"Quando há muito calor a Lagoa seca e os peixes morrem", disse o comandante do Destacamento Territorial de Cantanhede da GNR, Tenente Oliveira.

O alerta para a situação na lagoa da Salgueira foi dado por um particular para a linha SOS Ambiente e Território, tendo o caso sido acompanhado por elementos do Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA/GNR).

A lagoa, no limite dos Concelhos da Figueira da Foz e Cantanhede, tem hoje cerca de cinco hectares, sensivelmente metade do tamanho que tinha há 50 anos.

"Não existiu qualquer foco de poluição", disse o Tenente Oliveira, assegurando que um veterinário foi chamado ao local e procedeu à remoção dos peixes mortos. Na sua edição de hoje, o "Diário de Coimbra" frisa que o número de peixes mortos ascende aos milhares e que a população da freguesia teme que a Lagoa da Salgueira desapareça.

Fonte: <http://ecosfera.publico.clix.pt>

Os ecossistemas naturais estão em constante modificação, e a esse processo damos o nome de sucessão ecológica.

O período de transcrição da Lagoa da Salgueira **TENDE A**

- A) diminuir a respiração da comunidade desse ecossistema.
- B) reduzir a diversidade de espécies desse ambiente.
- C) aumentar a velocidade das mudanças ambientais.
- D) aumentar a biomassa total desse ecossistema.
- E) reduzir a reciclagem de nutrientes do ecossistema.

Questão 90

Analise a charge que compara o governo com a cadeia alimentar.



A cadeia alimentar representada na charge é

COMPOSTA por

(A) gramíneas (produtor), carrapato (consumidor primário), hipopótamo (consumidor secundário) e pássaro pica-boi (consumidor terciário).

(B) hipopótamo (produtor), carrapato (consumidor primário) e pássaro pica-boi (consumidor terciário).

(C) plantas aquáticas (produtor), hipopótamo (consumidor primário) e pássaro pica-boi (consumidor secundário).

(D) pastagem (produtor), hipopótamo (consumidor primário), carrapato (consumidor secundário) e pássaro pica-boi (consumidor terciário).

(E) sementes e frutos (produtor), pássaro pica-boi (consumidor primário) e hipopótamo (consumidor secundário).