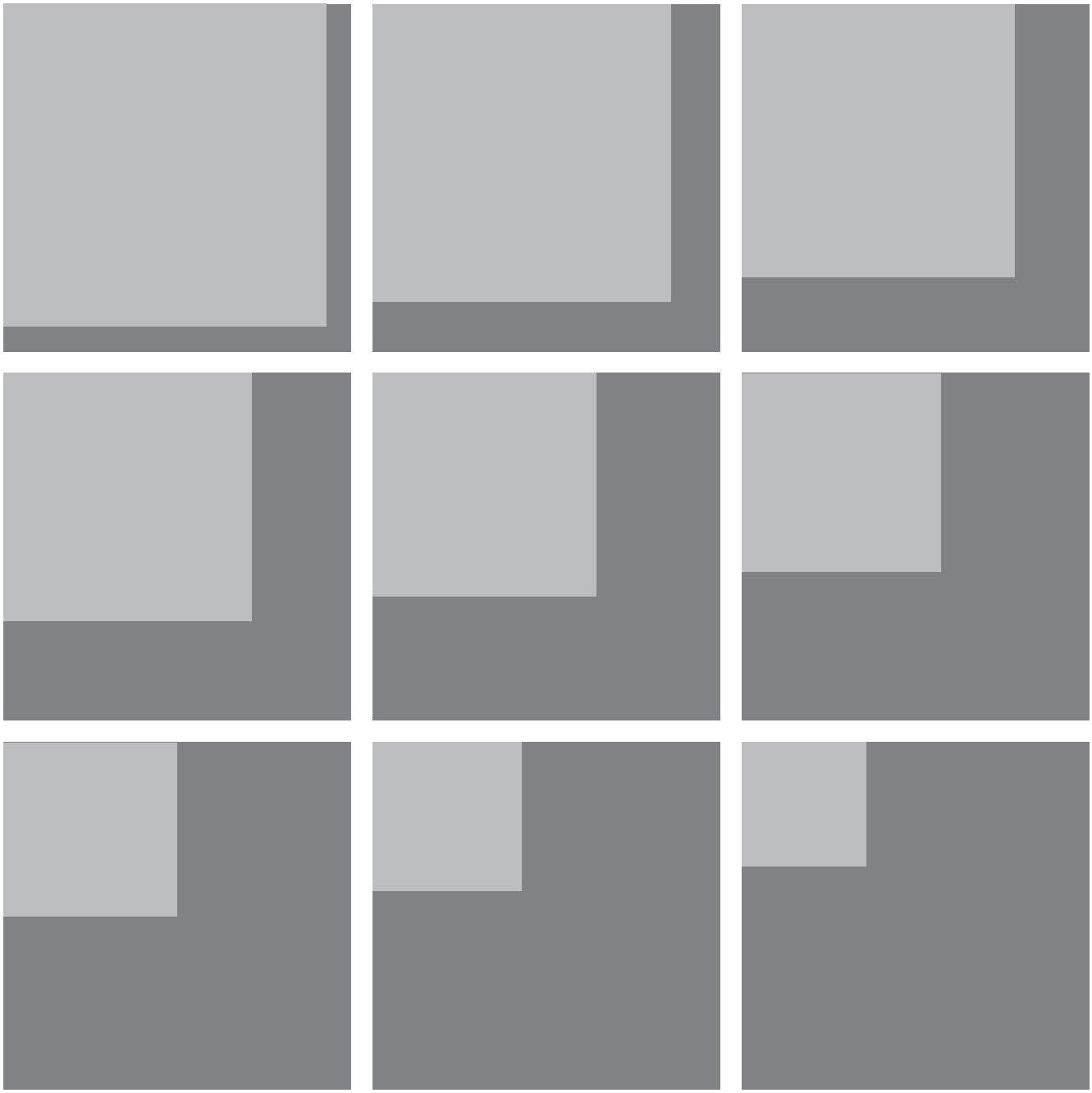
Colégio Bandeirantes



Simulado

Interdisciplinares - Português - Matemática - História
Geografia - Física - Química - Inglês - Biologia
S 12204 - 3.a Série - 28/05/2011

Instruções para o preenchimento da Folha de Respostas para provas tipo teste

A Folha de Respostas de provas tipo teste é normalmente interpretada por leituras ópticas que, de acordo com sua tecnologia, exigem determinados procedimentos quanto ao preenchimento.

Tenha **sempre** cuidado de ler as instruções e segui-las para evitar que a sua Folha de Respostas seja rejeitada.

Na leitora utilizada no Colégio Bandeirantes devem ser observados os seguintes procedimentos:

1. Preencha totalmente o círculo sem ultrapassar o contorno laranja.
2. Utilize apenas lápis preto n.o 2.
3. **Não** utilize caneta ou outro material qualquer para o preenchimento da Folha de Respostas.
4. Não perfure ou rasure a Folha de Respostas.

A Folha de Repostas já está com os dados preenchidos: nome do aluno, disciplina, turma, n.o de chamada, data e código da prova. Verifique se as informações estão corretas e assine-a ao lado do nome.

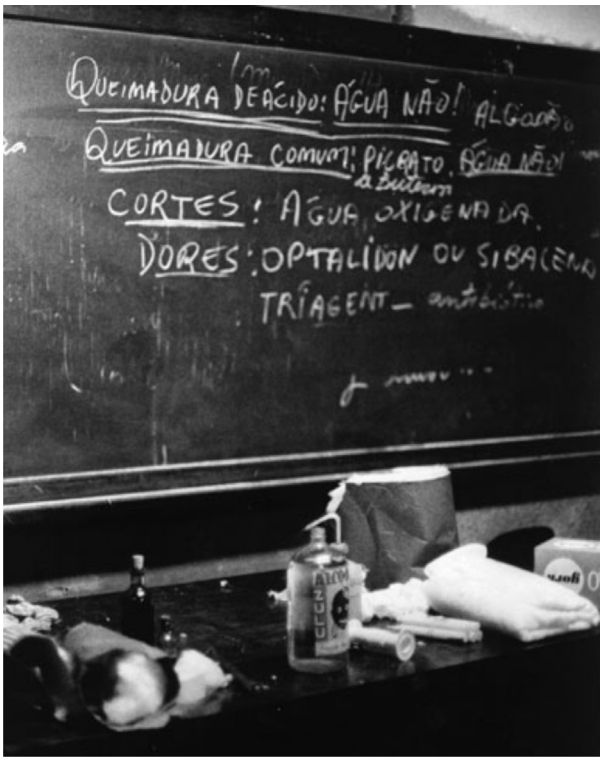
Índice

Interdisciplinares 1
Português 4
Matemática 10
História 12
Geografia 15
Física 18
Química 21
Inglês 24
Biologia 26

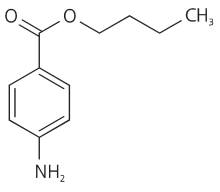
Interdisciplinares

(ALNA-11) Leia o texto e responda as questões 01 e 02.

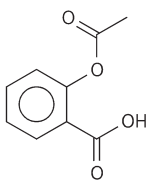
O ano de 1968 foi marcado pela chamada "batalha da Maria Antônia". Nesta, na época tranquila rua do bairro de Higienópolis, ocorreu um conflito entre os estudantes da Universidade Mackenzie (defensores do regime militar então vigente) contra os estudantes da faculdade de Filosofia da USP (oposição ao regime militar). Como as duas instituições de ensino ocupavam a mesma rua, quase que frente uma da outra, o conflito foi generalizado. Observe a foto tirada de uma das lousas da Filosofia da USP.



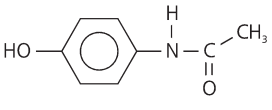
01. Observamos a recomendação, no quadro negro, para o uso de picrato de butesin e cibalena, sabendo que o princípio ativo desses medicamentos apresentam as seguintes fórmulas estruturais:



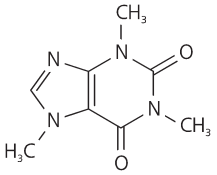
Picrato de butesin



Cibalena: ác. acetilsalicílico



paracetamol



cafeína

Assinale a alternativa correta:

a. O composto indicado para ser usado em queimadura comum, apresenta as funções éter e cetona.
b. Identificamos a presença das funções amida e éster nos dois medicamentos.
c. O princípio ativo do medicamento, indicado para queimadura comum, apresenta as funções éster e amina.
d. Todos os compostos apresentam a função cetona.
e. O composto indicado para o alívio de dores, apresenta a função cetonas nos três componentes.

02. Em uma das recomendações lê-se: "Queimadura de Ácido: Água Não!"
Nesta informação observa-se um cuidado que devemos ter, porque a adição de água inicia um processo exotérmico.

O cuidado está relacionado com:

I. A adição de água promove a ionização do ácido.
II. O aumento da temperatura na região da lesão.
III. A adição de água deve ser em excesso e água corrente, porque absorve o calor liberado e remove o ácido que está em contato com a região.
IV. No laboratório, devemos adicionar em uma diluição, sempre o ácido concentrado à água, porque o calor liberado pela água é absorvido pelo ácido.

É correto o que se afirma em:

a. I, apenas.
b. I e II, apenas.
c. II e III, apenas.
d. III e IV, apenas.
e. I, II e III, apenas.

03. (MAJU-11) Leia o poema abaixo, de Carlos Drummond de Andrade.

História Natural

Cobras cegas são noctívagas.
O orangotango é profundamente solitário.
Macacos também preferem o isolamento.
Certas árvores só frutificam de 25 em 25 anos.
Andorinhas copulam no voo.
O mundo não é o que pensamos.

Sobre os versos transcritos, assinale a alternativa **incorreta**.

a. Quanto ao metabolismo basal, um dos quatro animais citados pelo poeta é diferente.
b. Os quatro animais podem ser ectotérmicos, pois a linguagem poética é capaz de modificar conceitos científicos.
c. Por meio de um poema-pílula, o poeta reflete a respeito da falta de lógica ou padrão que caracteriza as várias manifestações de vida.

d. Os versos constituem-se de afirmações sumárias, que expressariam verdades científicas, com exceção do último, de natureza reflexiva.
e. A linguagem simplificada e a incorporação de um discurso estranho à lírica tradicional são características modernistas presentes no texto.

04. (GUIJU-010)

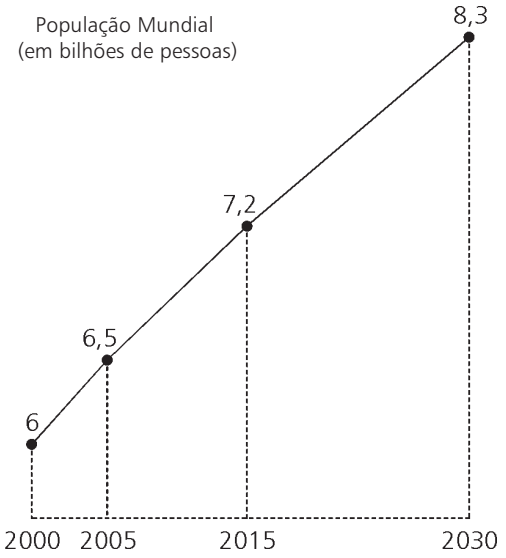
"Bioma pobre", caatinga já perdeu 59% de sua área.

O jornal Folha de S.Paulo divulgou, em 05 de junho de 2008, que 59% do bioma, tão exaltado por Euclides da Cunha e outros escritores, já está alterado. Esse resultado é diferente das últimas estimativas, que apontavam uma alteração de 30%, aproximadamente. Muitos estudos sobre esse ecossistema apontam para o mesmo caminho: a biodiversidade dessa região é elevada e segundo Washington Rocha da UEFS (Universidade Estadual de Feira de Santana) a cana-de-açúcar e a desertificação (que poderá ser potencializada pelas mudanças climáticas globais) são as duas maiores ameaças para a caatinga atualmente.

De acordo com o texto, pode-se afirmar que:

a. a caatinga apresenta muitos seres vivos e poucas espécies diferentes.
b. a caatinga apresenta muitos seres vivos de espécies diferentes.
c. esse estudo permite concluir que os seres vivos dessa região não serão dizimados.
d. as mudanças climáticas no local são ocasionadas pelo excesso de cactáceas e gramíneas.
e. o plantio de cana favorece a biodiversidade e pode desacelerar a desertificação do local.

05. O gráfico mostra a população mundial em 2000 e 2005 e as previsões dobrará para 2015 e 2030.



FAO e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Suponha que de 2030 até 2050 (quando se prevê que sete entre dez pessoas no mundo estejam vivendo nas cidades a população mundial cresça em progressão aritmética, onde p_1 é a população mundial prevista para 2030, p_2 a população mundial prevista para 2031, p_3 a população mundial prevista para 2032, e assim sucessivamente. Se $P_2 = 8{,}37$ bilhões de pessoas, então, em 2050, de acordo com a previsão, a população urbana, em bilhões de pessoas, será aproximadamente, de

a. 6,8.
b. 7,7.
c. 8,6.
d. 9,6.
e. 10,7.

06. (GUIJU-11) Analise esta figura:

Atalho para a biodiversidade:
Corredor Ecológico de 800 km interligará parques do Centro-Oeste do Brasil

Considerando-se a implantação de corredores ecológicos, é **incorreto** afirmar que

a. os parques, na falta desses corredores, constituem ilhas isoladas de ampliação da biodiversidade e de formação de novas espécies.
b. esse tipo de ligação permite o fluxo gênico entre indivíduos da mesma espécie e a manutenção de seus ciclos biológicos.
c. alguns animais favorecidos, nas regiões assim interligadas, são a onça-pintada, o lobo-guará, a ema e o veado-campeiro.
d. os animais e plantas dependentes desses corredores são espécies sensíveis a ambientes alterados.
e. mesmo sem esses corredores a maioria das aves não encontrariam dificuldade para permitir o fluxo gênico.

Testes 07 e 08

Uma ilha de gelo com quatro vezes o tamanho de Manhattan se desprendeu de uma das duas principais geleiras da Groenlândia, disseram cientistas nesta sexta-feira. É o maior evento desse tipo no Ártico em quase 50 anos.

Depois de se desprender na quinta-feira, o bloco de 260 quilômetros vai entrar num local remoto, o estreito de Nares, a cerca de mil quilômetros do polo Norte, entre a Groenlândia e o Canadá.

Andreas Muenchow, professor de ciência e engenharia dos oceanos na Universidade de Delaware, disse que a placa tem espessura de até metade da altura do Empire State Building, em Nova York.

Ela vinha crescendo há sete ou oito anos, e por isso já se esperava que se desprendesse, mas ninguém imaginava que seria tão grande, segundo o cientista.

"*A água doce contida nesse gelo poderia manter os rios Delaware ou Hudson fluindo por mais de dois anos. Também poderia abastecer toda a rede pública de água dos EUA durante 120 dias.*"

Segundo Muenchow, é difícil dizer se o fato é consequência do aquecimento global, porque os registros da água do mar em torno da geleira só começaram em 2003. O fluxo de água marinha por baixo das geleiras é um dos principais motivos do desprendimento de gelo na Groenlândia.

"*Ninguém pode dizer que isso foi causado pelo aquecimento global. Por outro lado, ninguém pode dizer que não foi*", *afirmou.*

O primeiro semestre de 2010 foi o mais quente já registrado no planeta, em parte graças ao fenômeno El Niño, mas também, segundo muitos cientistas, por causa das emissões humanas de gases do efeito estufa.

A descoberta inicial do deslocamento do gelo foi de Trudy Wohlleben, do Serviço Canadense do Gelo.

A ilha flutuante pode se fundir à terra, se dissolver em pedaços menores ou derivar lentamente para o sul, onde poderia ameaçar a navegação, disse Muenchow.

A última vez que uma ilha dessas se formou foi em 1962, quando uma área de caça no gelo se separou. Pedaços menores daquela placa acabaram "encalhando" entre ilhas reais dentro do estreito de Nares.

Fonte: estadao.com.br- acesso em 08/05/2011 - Reportagem de Timothy Gardner.

07. Se a densidade absoluta do gelo é 0,90 g/cm^3 e a densidade média da água do mar é 1,03 g/cm^3, Podemos concluir que o volume imerso do bloco é em relação ao seu volume total igual a:

    a. 93% b. 90% c. 87% d. 60% e. 50%

08. Sabendo que a altura do Empire State Building é 380m, em função das informações dadas podemos estimar que o consumo médio de água diário da rede pública dos EUA é igual a x vezes $10^{11}\ell$, onde x vale aproximadamente:

    a. 2
    b. 3
    c. 4
    d. 520
    e. 52

09. O quadro mostra a situação da malha ferroviária brasileira e indica as desigualdades regionais observadas na economia do país, decorridos vinte anos da República.

    Brasil - Malha ferroviária - 1907

Região	Malha Ferroviária (km)
Norte	212,596
Nordeste	3. 613,952
Sudeste	11.019,954
Sul	2.758,715
Centro - Oeste	_____
Total	17. 605,217

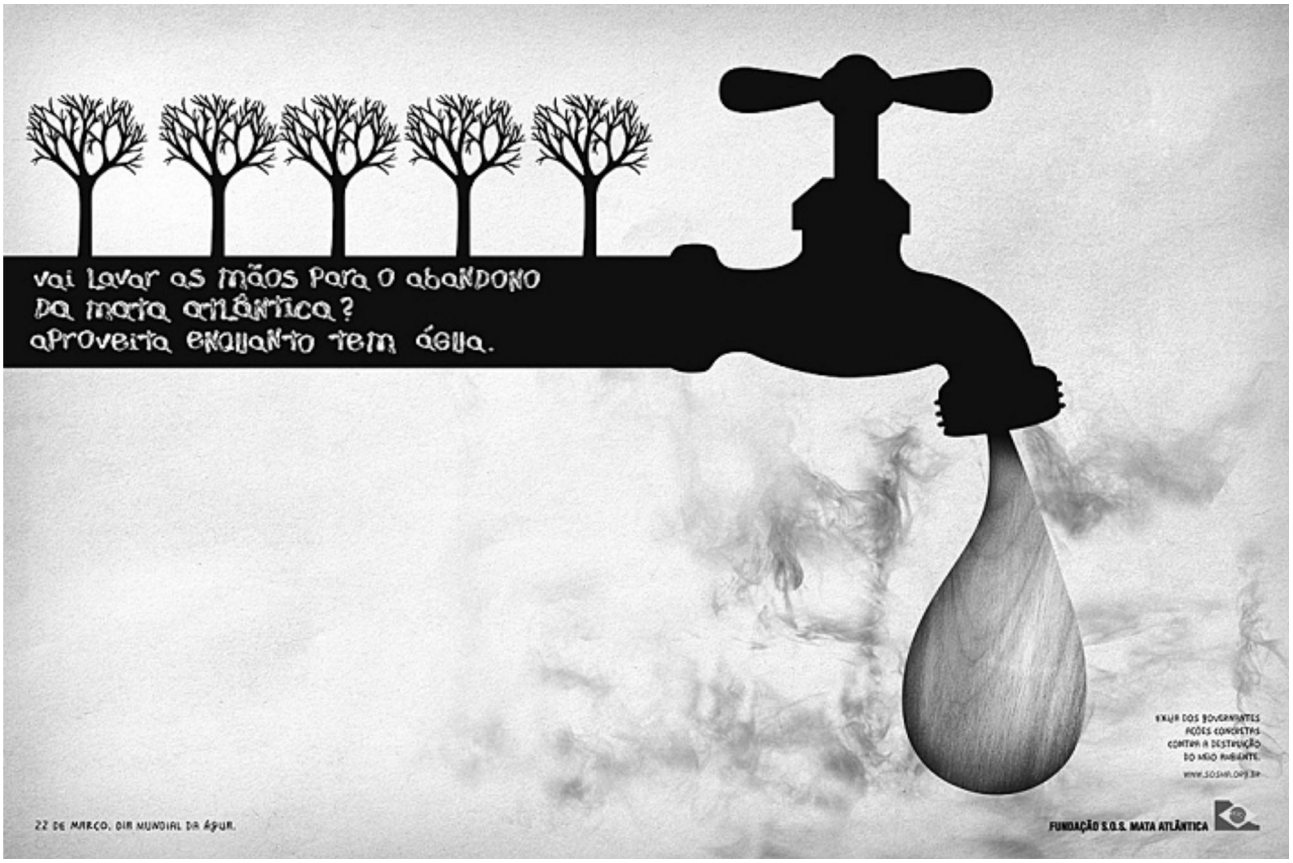
Fonte: Linhares. Maria Yedda (org.). *História Geral do Brasil.* RJ: Campos, 1990. p. 219

Assinale a opção que apresenta um comentário correto e coerente com as informações referentes ao início do século XX , fornecidas na tabela acima.

a. Na Região Sul, a pecuária e a produção agrícola eram desenvolvidas, exclusivamente, por imigrantes e encontravam-se em completo abandono. Isso justifica a menor incidência de ferrovias no sul do país.
b. A tecnologia ferroviária esteve ausente da Região Norte, em função da total inexistência de produtos para exportação.
c. A expansão da cafeicultura no Estado do Rio de Janeiro, devida à incorporação de terras virgens para o plantio do produto, determinou a concentração da malha ferroviária na Região Sudeste.
d. O boom da expansão cafeeira sobre o Oeste paulista explica a concentração de ferrovias construídas na Região Sudeste.
e. A agroindústria açucareira e a produção algodoeira do nordeste viviam um momento de apogeu inaugurado pelo início do novo século, mas, o escoamento desses produtos era dificultado pela ausência de ferrovias na região.

Português

Leia o anúncio abaixo para responder às questões 10 e 11.



10. (ESPM/RS-2006. Adaptado) Sobre o anúncio da *Fundação S.O.S. Mata Atlântica*, assinale a afirmação correta.

    a. A desproporção da gota em relação à mata sugere a redução desta e a abundância daquela.
    b. O descaso com a Mata Atlântica é uma causa do esgotamento de água.
    c. O anúncio chama atenção para dois problemas ambientais graves e independentes entre si: a escassez de água e a destruição da Mata Atlântica.
    d. As queimadas aumentam proporcionalmente à escassez de água ocasionada pela falta de chuva.
    e. A disposição organizada das árvores sobre a torneira sugere a necessidade de madeira de reflorestamento.

11. A respeito da expressão "lavar as mãos", presente no anúncio, assinale a alternativa correta.

    a. "Lavar as mãos" apresenta, no texto, apenas sentido denotativo: o indivíduo não terá, em breve, água para realizar a higiene de suas mãos.
    b. A expressão "lavar as mãos" assume unicamente sentido conotativo, uma vez que, no texto do anúncio, faz-se menção ao descaso de muitos indivíduos para o problema do desperdício de água.
    c. O anúncio explora tanto o sentido denotativo quanto o sentido conotativo de "lavar as mãos", uma vez que aponta para o descaso de muitas pessoas para os problemas ambientais e para a possível falta de água no planeta.
    d. No anúncio, "lavar as mãos" é uma expressão imprecisa, uma vez que não fica claro se a intenção do autor foi explorar o sentido denotativo ou conotativo da expressão.
    e. "Lavar as mãos" apresenta sentidos denotativo e conotativo complementares entre si: de acordo com o anúncio, o indivíduo que ignorar ("lavar as mãos" para) os problemas ambientais da Mata Atlântica em breve poderá "lavar as mãos", aproveitando-se da água disponível no planeta.

Leia o texto abaixo para responder aos testes 12 e 13.

A USP, em parceria com a Prefeitura de Campo Grande (MS) e algumas ONGs, realizou um estudo para calcular a pegada ecológica dessa cidade. Com base nos hábitos de consumo da população desta capital, o estudo chegou à conclusão de que a pegada ecológica da cidade é de 3,14 hectares globais por pessoa.

A pegada ecológica de um lugar, comunidade ou indivíduo é o tamanho das áreas produtivas necessárias para sustentar determinado estilo de vida. Ou seja, é a extensão de território, em hectares, que uma pessoa ou sociedade utiliza, em média, para se alimentar, locomover ou vestir, entre outros hábitos.

O número apresentado é superior à média global de 2,7 hectares per capita. No entanto, esses dados são mais preocupantes ao se considerar a biocapacidade disponível para cada ser humano de apenas 1,8 hectare, segundo a ecosSISTEMAS, uma das ONGs participantes do estudo.

Segundo a WWF Brasil, outra ONG participante da pesquisa, a escolha de Campo Grande para ser a primeira a testar a metodologia deveu-se à localização - fica próxima ao Pantanal, um dos biomas mais importantes do país - e ao perfil parecido com as demais cidades brasileiras.

O objetivo da pesquisa foi a criação de uma ferramenta de gestão para ajudar no planejamento e na gestão pública, além de mobilizar a população para rever seus hábitos de consumo e escolher produtos mais sustentáveis. Outra iniciativa que se pretende com a nova metodologia é estimular empresas a melhorar suas cadeias produtivas.

http://www.agencia.fapesp.br/materia/13763/pegada-das-cidades.htm (adaptado) - visualizado em 21/04/11.

12. De acordo com o texto, o fato de a pegada ecológica de Campo Grande ser de 3,14 hectares globais por pessoa deve ser **especialmente** objeto de atenção porque:

a. a cidade de Campo Grande apresenta características similares às de outras cidades brasileiras , o que indica que estas também apresentam uma pegada ecológica significativa.
b. a cidade de Campo Grande encontra-se localizada perto de um dos biomas mais importantes do Brasil, o Pantanal.
c. esse resultado representa quase o dobro da biocapacidade disponível para cada habitante do planeta.
d. esse resultado é superior à média global, o que indica que os moradores de Campo Grande não se preocupam com os danos que causam ao meio ambiente.
e. esse resultado gerou ações importantes por parte da iniciativa pública, as quais podem servir de modelo para outras localidades.

Considere o trecho do texto e as frases seguintes para responder ao teste 13:

"*A pegada ecológica de um lugar, comunidade ou indivíduo é o tamanho das áreas produtivas necessárias para sustentar determinado estilo de vida.* ***Ou seja****, é a extensão de território, em hectares, que uma pessoa ou sociedade utiliza, em média, para se alimentar, locomover ou vestir, entre outros hábitos.*"

I. Seja rico ou seja pobre, o condomínio "Stanford" é o lugar certo para alguém viver.
II. "Sabe a sensação quando alguém te beija? Ou seja, cerveja." (verso da canção "Ou seja, cerveja", de autoria de Ivete Sangalo)
III. "Dinheiro é uma metáfora, ou seja, uma coisa que significa outra coisa." (http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u548486.shtml)
IV. Meu irmão foi promovido a diretor da empresa, ou seja, irá mudar para uma residência mais confortável.

13. No excerto transcrito, a expressão "ou seja" foi corretamente empregada. A(s) afirmação(ções) em que também haja o emprego adequado de tal expressão é (são):

a. I, II, III e IV.
b. I e III.
c. II e IV.
d. II e III.
e. III, apenas.

Observe atentamente a propaganda seguinte, para responder aos testes 14 a 16.

A Italac começou sua história como todo mundo: com leite. E hoje, depois de 16 anos crescendo com você, se tornou uma empresa de alimentos. Grande ou pequena, seu compromisso continua sempre o mesmo: produzir alimentos gostosos e de qualidade para você.

Revista *Caras*, 21-01-2011.

14. Ao se relacionar a linguagem verbal e a não verbal, sugere-se que

a. a criança que toma leite torna-se um jogador de futebol.
b. todo jogador de futebol foi um menino que consumiu leite.
c. o leite é um alimento imprescindível tanto na infância quanto na idade adulta.
d. o consumo de leite é imprescindível na infância, mas dispensável na vida adulta.
e. o consumo de leite na infância favorece um desenvolvimento saudável.

15. O conectivo "como" em "A Italac começou sua história como todo mundo: com leite", estabelece a mesma relação presente em:

a. Como havíamos previsto, o desastre aconteceu.
b. Como não conseguimos baixar os vídeos, nossa apresentação ficou prejudicada.
c. Tudo acabou dando certo, como planejara nosso chefe.
d. Como nas tempestades de janeiro, estamos em estado de desespero.
e. Infelizmente, como eu havia pensado, não pude terminar o trabalho.

16. Considere as afirmações:

I. No período "E hoje, depois de 16 anos crescendo com você, se tornou uma empresa de alimentos", a oração reduzida "crescendo com você" expressa a circunstância de modo.
II. Em "Grande ou pequena, seu compromisso continua sempre o mesmo: **produzir alimentos gostosos e de qualidade para você**", a oração destacada retoma "compromisso", sendo, portanto, classificada como subordinada adjetiva restritiva reduzida de infinitivo.
III. Em "E hoje, depois de 16 anos crescendo com você, se tornou uma empresa de alimentos", o conectivo "e" é equivalente a "mas", pois estabelece uma oposição entre o início da empresa e sua situação atual.

Está correto o que se afirma em

a. I apenas.
b. II apenas.
c. III apenas.
d. I e II apenas.
e. I e III apenas.

Observe a propaganda para responder aos testes 17 e 18.

Revista *Época*, 25/04/2011.

Texto da propaganda

Uma seguradora realmente diferente: investe em tecnologia para deixar o atendimento mais humano.

O mundo não é perfeito.

Mas a gente pode fazer a diferença.

Estamos iniciando uma mudança. A partir de agora, não queremos mais falar linguagem de contrato com você, só de gente. Estamos imprimindo só o necessário e deixando tudo numa página personalizada para você na internet, salvando milhares de árvores. E isso é um projeto a longo prazo: a gente começa a melhorar o mundo hoje e não para nunca mais.

Faça um teste da página personalizada em www.clubmapfre.com.br *e procure o seu corretor de seguros.*

17. Considere as afirmações.

I. Na chamada, a expressividade advém da exploração de uma aparente incoerência entre o investimento em tecnologia e a sua finalidade.
II. O completo entendimento da chamada só é possível ao se considerar que o termo "humano" está relacionado também à preocupação ambiental da empresa anunciante.
III. Ao investir em tecnologia, o anunciante evita a derrubada de árvores para a produção do papel que seria usado na impressão dos contratos com os clientes, desse modo melhorando a vida das pessoas a longo prazo.

É correto o que se afirma em

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

18. Considerando o papel dos dois pontos na chamada, assinale a alternativa que apresenta o conectivo que poderia substituir esse sinal de pontuação, sem prejuízo de sentido da frase.

a. de modo que
b. portanto
c. porque
d. mas
e. quando

19. (Enem-2003) Observe atentamente a pintura e o texto que a segue para responder ao teste.

Operários, Tarsila do Amaral

Desiguais na fisionomia, na cor e na raça, o que lhes assegura identidade peculiar, são iguais enquanto frente de trabalho. Num dos cantos, as chaminés das indústrias se alçam verticalmente. No mais, em todo o quadro, rostos colados um ao lado do outro, em pirâmide que tende a se prolongar infinitamente, como mercadoria que se acumula, pelo quadro afora.

Nádia Gotlib. *Tarsila do Amaral, a modernista*.

O texto aponta, no quadro de Tarsila do Amaral, um tema que também se encontra nos versos transcritos em

a. "Pensem nas meninas / Cegas inexatas / Pensem nas mulheres / Rotas alteradas." (Vinícius de Moraes)
b. "Somos muitos severinos / iguais em tudo e na sina: / a de abrandar estas pedras / suando-se muito em cima." (João Cabral de Melo Neto)
c. "O funcionário público / não cabe no poema / com seu salário de fome / sua vida fechada em arquivos." (Ferreira Gullar)
d. "Não sou nada. / Nunca serei nada. / Não posso querer ser nada. / À parte isso, tenho em mim todos os / sonhos do mundo." (Fernando Pessoa)
e. "Os inocentes do Leblon / Não viram o navio entrar (...) / Os inocentes, definitivamente inocentes tudo ignoravam, / mas a areia é quente, e há um óleo suave / que eles passam pelas costas, e aquecem." (Carlos Drummond de Andrade)

20. Leia as explicações abaixo, redigidas pelo professor Gilberto Mendonça Teles:

I. *(...) exaltou a vida moderna, procurou estabelecer o culto da máquina e da velocidade, pregando ao mesmo tempo a destruição do passado e dos meios tradicionais da expressão literária (...).*
II. *Ao niilismo dadaísta opunham agora o conhecimento total do homem, para o que tanto a poesia como a pintura não passavam de meios de investigação que lhes permitiam, como "cientistas", explorar o inconsciente, o sonho (...).*

As explicações referem-se às seguintes vanguardas europeias:

a. I - Surrealismo; II - Cubismo.
b. I - Cubismo; II - Expressionismo.
c. I - Futurismo; II - Expressionismo.
d. I - Expressionismo; II - Cubismo.
e. I - Futurismo; II - Surrealismo.

21. Leia os versos de Álvaro de Campos transcritos abaixo e considere as afirmações que seguem.

Reticências

Arrumar a vida, pôr prateleiras na vontade
[e na ação.
Quero fazer isto agora, como sempre quis, com o
[mesmo resultado;
Mas que bom ter o propósito claro, firme só na
[clareza, de fazer qualquer coisa!

Vou fazer as malas para o Definitivo,
Organizar Álvaro de Campos,
E amanhã ficar na mesma coisa que antes de ontem
[– um antes de ontem que é sempre...

I. Ainda que o poeta tenha consciência de que a sua busca por compreender-se seja inútil, entrega-se permanentemente a ela.
II. A expressão metafórica "pôr prateleiras na vontade e na ação" sugere a ideia de que o poeta deseja eliminar as emoções para, assim, governar-se.
III. O título do poema, associado aos versos, enfatiza a ausência de respostas para os anseios do poeta.

Está correto somente o que se afirma em:

a. I.
b. II.
c. I e II.
d. I e III.
e. I, II e III.

Leia os versos de Fernando Pessoa transcritos abaixo para responder ao teste 22.

A espantosa realidade das cousas
É a minha descoberta de todos os dias.
Cada cousa é o que é,
E é difícil explicar a alguém quanto isso me alegra,
E quanto isso me basta.
Basta existir para se ser completo.
(...)
Às vezes ponho-me a olhar para uma pedra.
Não me ponho a pensar se ela sente.
Não me perco a chamar-lhe minha irmã.
Mas gosto dela por ela ser uma pedra.

22. A autoria do poema transcrito deve ser atribuída

a. a Álvaro de Campos, devido ao versilibrismo e à linguagem simples, características modernistas desse heterônimo.
b. a Alberto Caeiro, devido à simplicidade de expressão e à subjetividade presente nos trechos "minha descoberta", "isso me alegra" e "gosto dela".
c. a Alberto Caeiro, pelo fato de que o eu lírico rejeita a projeção de características humanas sobre a natureza em favor de uma percepção puramente sensorial da mesma.
d. a Ricardo Reis, por tratar-se de versos cuja simplicidade remete ao equilíbrio clássico.
e. a Fernando Pessoa em sua manifestação ortônima, por tratar-se de um poema metalinguístico.

23. Leia o seguinte comentário do crítico Alfredo Bosi sobre o romance *Dom Casmurro*, de Machado de Assis.

Bento não vê na bem-amada olhos enviesados para os lados ou para baixo; vê olhos de ressaca, intuição perturbadora, metáfora sugestiva que transfere para as vagas do mar, do mar que voltará tragando Escobar, o fluxo e o refluxo do olhar, figura da vontade de viver e de poder, uma só energia latente naquela mulher, "mais mulher do que eu era homem", como Bentinho admite na sua confissão de fraqueza que inverte a posição de classe e a faz esquecida ou inoperante.

O enigma do olhar.

Sobre o texto transcrito, assinale a alternativa **incorreta**.

a. Na primeira oração do trecho, o crítico refere-se, indiretamente, à expressão "olhos de cigana oblíqua e dissimulada", criada por José Dias.
b. De acordo com Alfredo Bosi, a metáfora "olhos de ressaca" sugere a perturbação sentida por Bentinho diante de uma mulher poderosa e voluntariosa.
c. O texto faz referência tanto à primeira quanto à segunda ocorrência da imagem "olhos de ressaca" na obra, relativa ao velório de Escobar.
d. "Capitu era mais mulher do que eu era homem" é uma frase a que o crítico se refere e que fora proferida pelo narrador para sugerir as dúvidas que o atormentavam.
e. O fato de Capitu ser "mais mulher" do que Bentinho "era homem" é vista, pelo crítico, como capaz de subverter a hierarquia social em que se inscrevem essas personagens.

(UNICAMP-modificada) Leia os trechos abaixo, de *Auto da barca do inferno*, de Gil Vicente, e de *Memórias de um sargento de milícias*, de Manuel Antônio de Almeida, para responder ao teste 24.

Texto I

Frade
Ah, Corpo de Deus consagrado!
Pela fé de Jesus Cristo,
qu'eu não posso entender isto!
Eu hei-de ser condenado?
Um padre tão namorado
e tanto dado à virtude!
Assi Deus me dê saúde
que eu estou maravilhado!

Diabo
Não façamos mais detença.
Embarcai e partiremos:
tomareis um par de remos.
(...)

Frade
Par Deus! Essa seri'ela!
Não vai em tal caravela
minha senhora Florença.
Como? Por ser namorado e folgar com ua mulher
se há um frade de se perder,
com tanto salmo rezado?

Gil Vicente, *Auto da barca do inferno*. São Paulo: Ática, 2006, p. 35-36.

Texto II

Os leitores estão já curiosos por saber quem é ela, e têm razão; vamos já satisfazê-los. O major era pecador antigo, e no seu tempo fora daqueles de quem se diz que não deram o seu quinhão ao vigário: restava-lhe ainda hoje alguma coisa que às vezes lhe recordava o passado: essa alguma coisa era a Maria-Regalada que morava na Prainha. Maria-Regalada fora no seu tempo uma mocetona de truz, como vulgarmente se diz: era de um gênio sobremaneira folgazão, vivia em contínua alegria, ria-se de tudo, e de cada vez que se ria fazia-o por muito tempo e com muito gosto: daí é que vinha o apelido - regalada - que haviam juntado ao seu nome.

Manuel Antonio de Almeida, *Memória de um sargento de milícias*. São Paulo: Ática, 2004, Capítulo XLV - "Empenhos", p. 142.)

24. Considerando os fragmentos transcritos, pode-se afirmar que a conduta das personagens masculinas retratadas

a. reforça o maniqueísmo evidente nas duas obras, nas quais há clara representação do Bem e do Mal.
b. revela uma evidente crítica a instituições que deveriam ser compostas por pessoas de condutas exemplares.
c. evidencia influência da moralidade cristã nas duas obras, na medida em que o pecado está associado ao prazer carnal.
d. enfatiza o caráter moralizante das duas obras ao tratar do prazer carnal como um "pecado" a ser evitado.
e. colabora para a propagação das ideias cristãs, presentes em obras humanistas e românticas, na medida em que, ao final das histórias, as personagens são punidas por seus atos pecaminosos.

Leia o fragmento abaixo para responder ao teste 25.

A redução das criaturas ao nível animal cai dentro dos códigos antirromânticos de despersonalização; mas o que uma análise mais percuciente atribuiria ao sistema desumano de trabalho (...) à consciência do naturalista aparece como um fado de origem fisiológica, portanto inapelável. Como dá caráter absoluto ao que é efeito da iniquidade social, o naturalista acaba fatalmente estendendo a amargura da sua reflexão à própria fonte de todas as suas leis: a natureza humana afigura-se-lhe uma selva selvaggia *onde os fortes comem os fracos. Essa, a mola do Cortiço. Essa, a explicação das vilanias e torpezas que "naturalmente" devem povoar a existência da gente pobre. E essa também a causa do desfecho, que se quer trágico, mas é apenas teatral.*

Alfredo Bosi. *História concisa da Literatura Brasileira.*

25. Considerando o comentário de Alfredo Bosi sobre *O cortiço,* de Aluísio Azevedo, bem como seus conhecimentos sobre essa obra, assinale a alternativa **incorreta**.

a. A alusão à "redução das criaturas ao nível animal" na obra pode ser associada à zoomorfização, muito comum em *O cortiço*.
b. A afirmação do autor de que o naturalista atribui o sistema desumano de trabalho a "um fado de origem fisiológica, portanto inapelável" pode ser associada à visão determinista, própria do Naturalismo, evidente na obra de Aluísio Azevedo.
c. Na afirmação de que, para o naturalista, "a natureza humana afigura-se-lhe uma selva *selvaggia* onde os fortes comem os fracos", há uma evidente referência à teoria da seleção natural, que é usada para explicar o triunfo de alguns personagens e a degradação de outros na obra.
d. De acordo com Alfredo Bosi, a falta de dignidade das pessoas pobres, retratadas em *O cortiço*, é justificada por meio de fatores naturais.
e. Para o professor Alfredo Bosi, o desfecho de *O cortiço* "se quer trágico, mas é apenas teatral", pois, ao final da obra, Bertoleza simula um ato funesto.

Matemática

26. Simplifique

$$\frac{10^{-1}+10^{-2}}{10^{-3}+10^{-4}} \cdot \frac{10^{-5}+10^{-6}}{10^{-7}+10^{-8}} \cdot \frac{10^{-9}+10^{-10}}{10^{-11}+10^{-12}}$$

a. 10^{-6}

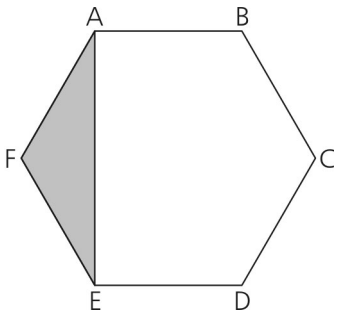
b. $\frac{11}{10^{11}}$

c. 10^{6}

d. $\frac{1}{10^{-12}}$

e. 1

27. O hexágono regular ABCDEF da figura tem área A. A área do triângulo AFE sombreado é



a. $\frac{A}{6}$

b. $\frac{A}{3}$

c. $\frac{2A}{3}$

d. $\frac{A}{2}$

e. $\frac{3A}{4}$

28. (ESPM/jul-2010) A produção de energia elétrica no Brasil depende quase totalmente das usinas hidrelétricas. A tabela 1 mostra a quantidade média de litros de água que deve passar pelas turbinas das hidrelétricas para o funcionamento de alguns aparelhos domésticos. A tabela 2 mostra o tempo médio diário de uso desses aparelhos nas residências brasileiras.

Tabela 1

Aparelho	Litros/Minuto
forno de micro-ondas	38
ferro de passar roupa	55
televisão	18
chuveiro	267

Tabela 2

Aparelho	Tempo
forno de micro-ondas	5 min
ferro de passar roupa	20 min
televisão	4 horas
chuveiro	30 min

De acordo com os dados apresentados, podemos concluir que a quantidade de água utilizada na produção de energia elétrica para o funcionamento daqueles aparelhos durante 1 dia, apenas numa residência, é aproximadamente igual a:

a. 18400 litros.
b. 9800 litros.
c. 23500 litros.
d. 13600 litros.
e. 10200 litros.

29. Uma pirâmide triangular tem por base um triângulo de lados 4 cm, 6 cm e 8 cm. Se as outras arestas medem $\frac{64}{\sqrt{15}}$ cm cada uma, o volume da pirâmide, em cm^3, é:

a. $8\sqrt{15}$

b. $48\sqrt{15}$

c. $24\sqrt{15}$

d. $16\sqrt{15}$

e. $12\sqrt{15}$

30. (INSPER-2011) Uma função f do 2.o grau é tal que, para todo $x \in \mathbb{R}$, tem-se $f(x) = f(1 - x)$.
Assim, o gráfico de f é uma parábola cujo vértice é um ponto de abscissa

a. $\frac{1}{4}$

b. $\frac{1}{2}$

c. 1

d. 2

e. 4

31. A equação $\frac{1}{tgx + cotgx} = \frac{1}{4}$ tem, no intervalo $[0,\pi]$, duas raízes $\frac{\pi}{a}$ e $\frac{5\pi}{b}$. O valor a + b é

a. 7
b. 8
c. 9
d. 12
e. 24

32. (INESPER-2011) Uma rodovia que liga duas cidades X e Y possui telefones de emergência localizados de 4 em 4 quilômetros. Indo de X até Y por essa rodovia, Júlio passou por quatro postos de gasolina, nesta ordem: P_1, P_2, P_3 e P_4. Júlio observou ainda que os quatro postos estavam localizados a 2 km de distância de um telefone de emergência. Sabe-se que:

- para ir de P_1 até P_4 passa-se por 15 telefones de emergência;
- para ir de P_1 até P_3 passa-se por 11 telefones de emergência;
- para ir de P_2 até P_4 passa-se por 7 telefones de emergência.

Um funcionário da companhia responsável pela manutenção dos telefones de emergência viajará do posto P_2 até o posto P_4. Nesse trajeto, ele irá escolher dois telefones para fazer manutenção preventiva. Na volta, indo de P_4 até P_2, ele escolherá outros dois telefones para fazer manutenção preventiva. O número de maneiras distintas que esse funcionário tem para escolher como fará essa inspeção é igual a

a. 35.
b. 105.
c. 210.
d. 420.
e. 840.

33. (PUC-2011) No desenvolvimento de $(a + b)^d$, ordenado segundo as potências decrescentes de a, os coeficiente do 2.o, 3.o e 4.o termos são, respectivamente, m, n e p. Sabendo que $p = 2n + 3m$ e $d \in \mathbb{N}$, o valor do 5.o termo desse desenvolvimento, quando $a = 2$ e $b = \frac{1}{2}$, é

a. 120
b. 640
c. 840
d. 480
e. 240

34. (FGV-2011) Para cada par ordenado de números reais (a, b), com $a \neq b$, definimos a operação $*$ da seguinte forma:

$a * b = \frac{a+b}{a-b}$.
O valor de $[(1 * 2) * 3] * 4$ é

a. – 4.

b. – 1.

c. 0.

d. $\frac{1}{2}$

e. $\frac{3}{4}$

35. No plano cartesiano ortogonal, a reta r passa pela origem e forma 45º com o eixo x. A reta s passa por $P = (0,10)$ é perpendicular a r e intercepta r em A e o eixo x em B.
Por B, traçou-se a reta t paralela ao eixo y determinando, na intersecção com r, o ponto C. A área do ΔABC obtido é

a. 10
b. 16
c. 20
d. 24
e. 25

História

36. Os textos abaixo tratam de temas relacionados à História Romana na Antiguidade. Leia-os com atenção.

Texto I

(...) os pequenos proprietários rurais e os camponeses pobres enfrentaram um período muito difícil. A concorrência do trigo provincial, o predomínio dos latifúndios e o emprego em larga escala do trabalho escravo arruinaram a camada dos pequenos e médios proprietários rurais. Alguns representantes da aristocracia compreenderam que os movimentos camponeses e as sublevações punham em risco a própria sobrevivência do Estado romano.

Rubim de Aquino e outros, *Fazendo a História*.

Texto II

(...) as crescentes dificuldades em se obter mão de obra criavam sérios problemas para o grande proprietário explorar suas terras proveitosamente. Buscou-se então um novo sistema.

Adaptado de Hilário Franco Jr., *O Feudalismo*.

Com base nos textos acima, assinale a alternativa correta.

a. Os textos I e II referem-se ao apogeu do Império Romano, destacam os aspectos socioeconômicos e também a opulência do período.
b. O texto II trata das dificuldades geradas pela crise do escravismo e nele há uma afirmação que pode ser associada ao Principado.
c. Os textos I e II referem-se à Crise da República e ressaltam a importância do trabalho escravo para a economia romana.
d. O texto I trata das origens da Crise da República e nele há uma afirmação que pode ser associada ao posicionamento político dos Irmãos Graco.
e. O texto II apresenta dados corretos sobre o apogeu do Império e o novo sistema pode ser associado ao colonato.

37. Sobre o feudalismo é correto afirmar que

a. a principal unidade econômica era o feudo, que estava dividido em duas grandes partes: uma da Igreja e outra dos servos.
b. a posse da terra era um dos critérios de riqueza e nobreza; por isso, os camponeses lutavam para tornarem-se proprietários.
c. o modo de produção tinha como base a economia agrária e autossuficiente e o trabalho servil.
d. as ferramentas de trabalho, bem como parte da produção, pertenciam aos escravos ou servos.
e. não havia nenhum compromisso dos senhores feudais em relação ao rei e à Igreja católica, apenas aos nobres.

38. Em 1509, o "Príncipe dos humanistas", o monge Erasmo de Roterdã, escreveu um ensaio publicado em 1511, sob o título *O Elogio da Loucura*, denunciando as práticas católicas de então, como por exemplo: "*Persuadidos dos perdões e das indulgências, ao negociante, ao militar, ao juiz, basta atirarem a uma bandeja uma pequena moeda, para ficarem tão limpos e tão puros dos seus numerosos roubos como quando saíram da pia batismal*". Esse escrito que provocou muita polêmica pode ser considerado um dos elementos que contribuíram para a Reforma Religiosa do século XVI.

Sobre esse movimento, assinale a alternativa **incorreta**.

a. A reforma religiosa, na Alemanha, teve início com a publicação das "95 teses contra a venda de indulgências", nas quais o monge agostiniano Martinho Lutero condenava a prática de venda do perdão pela Igreja católica.
b. João Calvino iniciou a reforma religiosa na Suíça, onde defendeu a livre interpretação da Bíblia, a existência de dois sacramentos - batismo e eucaristia - e a ideia de que os cristãos se salvam pela fé em Deus.
c. Lutero condenou a revolta dos camponeses alemães contra seus senhores, considerando-os saqueadores e assassinos, apesar do movimento se inspirar em suas ideias.
d. Henrique VIII rompeu oficialmente com a Igreja católica, quando o Parlamento inglês aprovou o Ato de Supremacia, pelo qual o rei se tornava chefe da Igreja anglicana.
e. A Igreja católica realizou o Concílio de Trento, no qual reafirmou os dogmas da fé católica e adotou um conjunto de medidas para combater o protestantismo e as heresias.

39. Leia as afirmações sobre os núcleos de colonização europeia na América.

I. A colonização espanhola concentrou-se, inicialmente, nas áreas de extração de ouro e prata, com trabalho compulsório dos índios, já a portuguesa, na região litorânea, com a produção de açúcar.
II. Na América Inglesa, as colônias do Sul tinham uma economia baseada na policultura e na manufatura para o mercado interno, mas nas do Norte desenvolveram-se *plantations*.
III. A estrutura político-administrativa da América Inglesa foi marcada por relativa autonomia, mas na América Espanhola houve forte centralização e menor rigor mercantilista.
IV. Na América Portuguesa, predominou a mão de obra escrava negra na agricultura de exportação e na mineração.

Estão corretas apenas as afirmações

a. I, II e III.
b. I, III e IV.
c. II, III e IV.
d. I e IV.
e. II e IV.

40. Observe o mapa:

Fonte: portalmultirio.rio.rj.gov.br

Dentre as ações que contribuíram, no período colonial, para que o Brasil alcançasse a configuração geográfica apresentada pelo mapa, destacam-se a

a. mineração e as missões.
b. exploração da borracha e a pecuária nordestina.
c. agricultura canavieira e o extrativismo das drogas do sertão.
d. cafeicultura e a pecuária gaúcha.
e. extração de pau-brasil e o cultivo de tabaco e algodão.

41. (MACK-00) *Não foram os brasileiros os agentes iniciais da independência, nem precisavam sê-lo. Em 1820, era muito mais Portugal que precisava reconquistar o Brasil que este a necessitar de uma separação.*

Jorge Caldeira, *A Nação Mercantilista*.

O texto se reporta a um importante fato que tem, pelas suas consequências, relação direta com nossa Independência em 1822. Assinale-o nas alternativas a seguir.

a. A invasão de Portugal em 1820 por tropas napoleônicas e a fuga da Corte para o Brasil.
b. O declínio da economia brasileira entre 1808 e 1821, daí o interesse português em recuperá-la.
c. A inversão brasileira, resultado do progresso entre 1808 e 1821, tendo em contrapartida a decadência da economia portuguesa, fatos que provocaram a Revolução do Porto de 1820, com claros objetivos de recolonizar o Brasil.
d. Como D. João VI após a Revolução do Porto recusa-se a voltar para Portugal, desencadeou-se uma revolta da população brasileira pela Independência.
e. A Revolução do Porto de 1820, essencialmente liberal, não tinha pretensões mercantilistas em relação ao Brasil.

42. A antecipação da maioridade de Dom Pedro II, em 1840,

a. estabeleceu a conciliação entre conservadores e liberais, pois reforçou a figura do imperador e deu maior participação aos progressistas.
b. expressou o apoio de D. Pedro II ao projeto descentralizador defendido pelos liberais progressistas.
c. baseou-se num compromisso de Dom Pedro II com a descentralização, garantindo a participação dos liberais no golpe.
d. foi considerado como um golpe, porque contrariou a maioria dos setores da sociedade brasileira, principalmente populares e conservadores.
e. favoreceu a consolidação do projeto político conservador que pretendia fortalecer a centralização do poder.

43. *(...) o Parlamento britânico aprovou* [em 1845] *a lei conhecida como Bill Aberdeen, sugerida pelo ministro George Aberdeen e marcada por seu caráter unilateral. Segundo a lei, os navios ingleses patrulhariam o Atlântico em busca de navios negreiros, e os encontrados seriam comprados pela marinha inglesa - a um preço por ela determinado - ou desmantelados totalmente, tendo suas peças e materiais vendidos em leilão. Os responsáveis pelas embarcações seriam apreendidos a bordo e julgados no almirantado inglês. Com a medida, a Inglaterra claramente equiparava o tráfico à pirataria*.

Rubim de Aquino, *Sociedade brasileira: uma história através dos movimentos sociais.*

Foram resultados dessa lei, no Brasil,

a. o estímulo ao tráfico intercontinental e a imigração europeia.
b. o processo de industrialização e o rompimento com a Inglaterra.
c. a imediata abolição da escravidão e a crise do cultivo do tabaco.
d. o aumento das tarifas de importação e o declínio da cafeicultura.
e. a elevação do preço do escravo e a crise do escravismo.

44.

A foto acima é uma das representações mais expressivas de uma etapa determinada do desenvolvimento do capitalismo. O contexto econômico em que esta etapa ocorreu teve como características

a. o surgimento das máquinas de ferro movidas a vapor e o estabelecimento da concorrência sem limites.
b. a intensificação das inovações tecnológicas e a tendência à concentração do capital em monopólios.
c. a utilização da administração científica, da linha de montagem e o declínio da exploração da mão de obra.
d. o estabelecimento de trustes e cartéis e a separação entre as indústrias e as instituições financeiras.
e. a estagnação da concorrência e a tendência à concentração do capital nas fronteiras dos Estados Nacionais.

45. *A revolução dos bolcheviques é feita mais de ideologias do que de fatos. É a revolução contra "O Capital" de Karl Marx. "O Capital" de Marx era, na Rússia, mais o livro dos burgueses que dos proletários. Era a demonstração crítica da necessidade inevitável que na Rússia se formasse uma burguesia, se iniciasse uma era capitalista, se instaurasse uma civilização de tipo ocidental, antes que o proletariado pudesse sequer pensar na sua insurreição, nas suas reivindicações de classe, na sua revolução. Os fatos ultrapassaram as ideologias. Os fatos rebentaram os esquemas críticos de acordo com os quais a história da Rússia devia desenrolar-se segundo os cânones do materialismo histórico. Os bolcheviques renegam Karl Marx quando afirmam que os cânones do materialismo histórico não são tão férreos como se poderia pensar e se pensou.*

Antonio Gramsci.

Um dos exemplos da constatação feita pelo autor sobre os bolcheviques, no contexto da Revolução Russa, foi a defesa

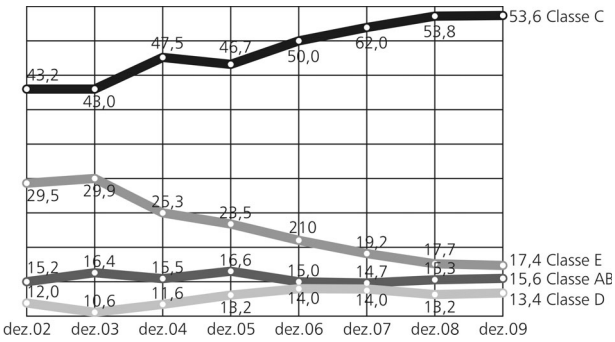
a. da aliança entre os camponeses pobres e o proletariado urbano.
b. do cumprimento das etapas do desenvolvimento histórico na Rússia.
c. da manutenção da Rússia na Primeira Guerra Mundial.
d. da criação de um partido revolucionário democrático de massas.
e. da completa extinção do Estado após o fim da propriedade privada.

Geografia

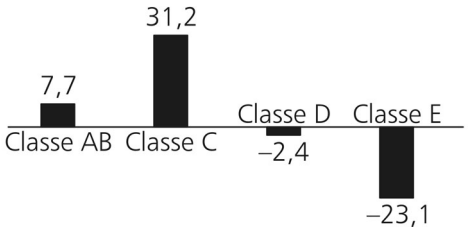
46. (UNIFESP-2009) No Brasil, em decorrência do processo de urbanização, verificou-se uma intensa metropolização, da qual resultaram:

a. Cidades médias, que se industrializaram após a abertura econômica da década de 1990, como Campinas e Ouro Preto.
b. Metrópoles nacionais, sedes do poder econômico e político do país, como São Paulo, Brasília e Rio de Janeiro.
c. Cidades mundiais, que receberam vultosos investimentos externos no início do século XXI, como Belo Horizonte e Rio de Janeiro.
d. Megacidades dispersas pelo país, graças ao retorno de imigrantes, como Manaus, Goiânia e Curitiba.
e. Metrópoles regionais, que constituem a primeira megalópole do país, como Fortaleza, Recife e Salvador.

47. (UERJ-2011/adaptada) No gráfico abaixo, estão representadas mudanças no perfil socioeconômico da população brasileira entre 2002 e 2009.



Total dos que mudaram de Classe
De dez.02 até dez.09, em milhões de pessoas



Fonte: Adaptado de *Folha de São paulo*, 18/04/2010.

Um dos principais fatores que possibilitaram as mudanças representadas no gráfico é:

a. elevação do poder aquisitivo
b. ampliação da expectativa de vida
c. estabilização da oferta de emprego
d. diminuição da taxa de analfabetismo
e. elevação do Índice de Gini e redução do IDH

48. (PUCPR-2010) O Governo Federal do Brasil planeja a construção da Usina Hidrelétrica de Monte Belo, que será a terceira maior do mundo. Seu funcionamento está previsto para janeiro de 2015, com potencial para gerar em média 4500 W de energia. Esse projeto é polêmico, pois poderá afetar a locomoção da população indígena e ribeirinha nas épocas de seca. Essa usina será construída no Rio _____.

a. Amazonas.
b. Solimões.
c. Xingu.
d. São Francisco.
e. Negro.

49. (ENEM-2010) *Coube aos Xavante e aos Timbira, povos indígenas do Cerrado, um recente e marcante gesto simbólico: a realização de sua tradicional corrida de toras (de buriti) em plena Avenida Paulista (SP), para denunciar o cerco de suas terras e a degradação de seus entornos pelo avanço do agronegócio.*

RICARDO, B.; RICARDO, F. *Povos indígenas do Brasil*: 2001-2005. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006 (adaptado).

A questão indígena contemporânea no Brasil evidencia a relação dos usos socioculturais da terra com os atuais problemas socioambientais, caracterizados pelas tensões entre

a. a expansão territorial do agronegócio, em especial nas regiões Centro-Oeste e Norte, e as leis de proteção indígena e ambiental.
b. os grileiros articuladores do agronegócio e os povos indígenas pouco organizados no Cerrado.
c. as leis mais brandas sobre o uso tradicional do meio ambiente e as severas leis sobre o uso capitalista do meio ambiente.
d. os povos indígenas do Cerrado e os polos econômicos representados pelas elites industriais paulistas.
e. o campo e a cidade no Cerrado, que faz com que as terras indígenas dali sejam alvo de invasões urbanas.

50. (UFRGS-2010) *O sistema de alerta baseado em satélites do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) detectou 498 km2 de desmatamentos na Amazônia Legal por corte raso ou degradação progressiva, em agosto de 2009. Desse total, 301 km2 foram registrados no Pará. A cada quinzena, os dados são enviados ao IBAMA, responsável pela fiscalização das áreas. O sistema indica tanto áreas de corte raso - quando os satélites detectam a completa retirada da floresta nativa -quanto áreas classificadas como degradação progressiva, que revelam o processo de desmatamento na região.*

Adaptado de: www.inpe.br.

O texto faz referência a uma região em que predomina o clima

a. tropical úmido.
b. tropical semiárido.
c. tropical semiúmido.
d. subtropical úmido.
e. equatorial.

51. (PUCRS-2010/Adaptada) Sobre as teorias Malthusiana e a Neomalthusiana, é correto afirmar que

a. a teoria Malthusiana afirmava que a população crescia em progressão geométrica e a Neomalthusiana postulava que o crescimento populacional estacionaria no final de século XIX.
b. a teoria Malthusiana defendia o emprego da tecnologia como solução para amenizar a fome no mundo, enquanto a Neomalthusiana não considerava o papel da tecnologia na produção de alimentos.
c. ambas propunham o controle da natalidade através do emprego de preservativos e de pílulas anticoncepcionais.
d. embora as duas teorias fossem antinatalistas, os neomalthusianos defendiam o controle da natalidade preponderantemente nos países subdesenvolvidos.
e. também chamados alarmistas, os malthusianos afirmavam que a solução para conter a miséria do mundo seria a abstinência sexual e o desenvolvimento de tecnologias para o melhoramento genético.

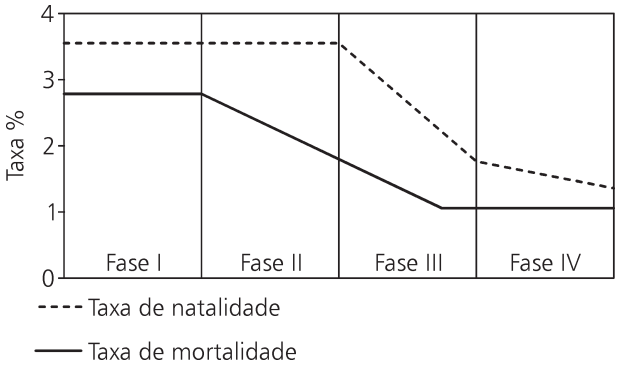
52. (UFPR-2011/Adaptada) A urbanização é um processo que apresentou considerável intensificação com o advento da revolução industrial. Desde então, as cidades passaram a concentrar cada vez mais pessoas, atividades e mercadorias, produzindo importantes alterações na natureza local. O clima urbano atesta um aspecto dessas alterações, fato evidenciado de maneira clara na poluição do ar das grandes cidades.

Quanto à poluição do ar nas grandes cidades, é **incorreto** afirmar:

a. A poluição atmosférica pode ser tanto de origem natural quanto decorrente das atividades humanas.
b. A ocorrência de chuvas ácidas nas cidades está relacionada, principalmente, à emissão de gases emitidos por automóveis e indústrias.
c. A poluição atmosférica é composta por gases e material particulado e, quando intensa e associada a nevoeiro, dá origem ao smog.
d. Na estação de inverno, quando o ar torna-se mais pesado devido às baixas temperaturas, a atmosfera tende a concentrar poluentes.
e. A concentração e dispersão de poluentes na atmosfera, ao longo do ano, se mantém constante, pois os gases e os materiais particulados são imunes às condições térmicas do ar.

53. (UFU-2011/adaptada) O crescimento demográfico durante séculos foi motivo de indagações e teorias que buscavam explicar os motivos que levam determinada população a aumentar, estabilizar ou, até mesmo, diminuir o número de indivíduos. Nesse sentido, foi formulada em 1929 a teoria da transição demográfica, que defende a ideia de que a população tende a estabilizar seu crescimento a partir do equilíbrio entre as taxas de natalidade e mortalidade.

Modelo de Transição Demográfica



Analise as informações acima e, em seguida, assinale a alternativa **incorreta**.

a. Na fase II, o crescimento vegetativo tende a aumentar, pois as taxas de natalidade mantêm-se elevadas enquanto ocorre uma queda significativa na taxa de mortalidade.
b. Na fase I, o crescimento vegetativo é muito elevado devido à ocorrência de altas taxas de natalidade e mortalidade.
c. Na fase III, o crescimento vegetativo desacelera, pois ocorre diminuição na taxa de natalidade e estabilização na taxa de mortalidade.
d. Na fase IV, o crescimento vegetativo tende a se estabilizar devido à aproximação da taxa de natalidade e de mortalidade.
e. Alguns países, principalmente os desenvolvidos, têm apresentado crescimento vegetativo negativo, pois a taxa de natalidade tem sido inferior à de mortalidade, o que, se persistir, poderá caracterizar um nova etapa no modelo de transição demográfica.

54. (IFSP-2011) Leia o texto abaixo:

Um dia chuvoso em Tijuana

Em janeiro de 2005, Juana Tapia perdeu suas duas filhas para uma enchente repentina que atingiu Tijuana, uma cidade mexicana localizada na fronteira com os EUA. Os Tapia são catadores de papel na cidade. Tempestades de inverno são temidas em Tijuana porque grande parte dos habitantes mora em casas precárias erguidas nas encostas de morros erodidos.

A cidade sustenta-se como plataforma manufatureira das gigantes maquiladoras*, que estão localizadas em parques industriais modernos e bem planejados, indistinguíveis de seus equivalentes ao norte da fronteira, com amplas ruas pavimentadas e um bom sistema de drenagem pluvial. Os bairros operários de Tijuana, por outro lado, terão de esperar décadas por uma urbanização decente. Embora paguem impostos municipais irrisórios, as* maquiladoras *consomem a maior parte do orçamento da cidade. Em outras palavras, a classe trabalhadora de Tijuana subsidia as opulentas empresas no México.*

A verdadeira história do "desastre global" tem pouco a ver com falhas geológicas ou tempestades cataclísmicas.

Ele se refere às condições sociais em que os pobres hoje residem. Há cerca de 1 bilhão de favelados no mundo, um número que duplicará até 2020. É a crise habitacional global, não as placas tectônicas ou o El Niño, que determina a sentença de morte dos miseráveis.

DAVIS, Mike. *Apologia dos bárbaros*. São Paulo: Boitempo, 2008, pp. 209-11. Adaptado.

Assinale a alternativa que sintetiza de forma válida e adequada as opiniões do texto de Mike Davis.

a. Os pobres são os principais responsáveis pela situação de vida precária em que residem, na medida em que habitam encostas de morros erodidos.
b. A exploração social dos trabalhadores e não os fenômenos naturais explicam as péssimas condições de vida da gigantesca população favelada no México e no mundo.
c. As empresas maquiladoras produzem e consomem a maior parte da riqueza de Tijuana, promovendo lentamente o desenvolvimento urbanístico e social da cidade como um todo.
d. As condições climáticas e geológicas degradadas promovidas pela enorme produção industrial global são o grande problema a ser enfrentado no século XXI.
e. Combater os subsídios feitos pelas empresas e pela classe trabalhadora aos governos pode ajudar a combater os problemas ambientais globais.

55. (CFTCE-2006) As extensas áreas de agricultura mecanizada nos Estados Unidos se associam:

a. aos terrenos alagados da Flórida, com climas subtropicais úmidos e solos aluviais arenosos.
b. às encostas orientais das montanhas Rochosas, com clima temperado continental e solos pouco férteis.
c. ao vale do Rio São Lourenço, com clima temperado oceânico e solos férteis.
d. aos planaltos da bacia do Colorado com climas semiáridos e solos de baixa fertilidade.
e. aos terrenos planos da bacia do Mississipi-Missouri, com clima temperado continental e solos de boa fertilidade.

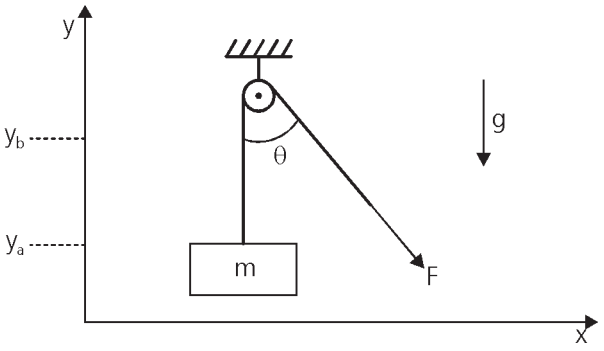
Física

Quando necessário adote:
Intensidade da aceleração da gravidade: $g = 10\ m/s^2$
Indice de refração absoluto do ar = 1
Indice de refração absoluto da água $= \frac{4}{3}$

56. (FUVEST) Um automóvel e um ônibus trafegam em uma estrada plana, mantendo velocidades constantes em torno de 100 km/h e 75 km/h, respectivamente. Os dois veículos passam lado a lado em um posto de pedágio. Quarenta minutos (2/3 de hora) depois, nessa mesma estrada, o motorista do ônibus vê o automóvel ultrapassá-lo. Ele supõe, então, que o automóvel deve ter realizado, nesse período, uma parada com duração aproximada de

a. 4 minutos
b. 7 minutos
c. 10 minutos
d. 15 minutos
e. 25 minutos

57. (FUVEST-mod.) Usando um sistema formado por uma corda e uma roldana, um homem levanta uma caixa de massa m, aplicando na corda uma força F que forma um ângulo com a direção vertical, como mostra a figura.



O centro de massa da caixa é elevado, com velocidade constante **v**, desde a altura y_a até a altura y_b.

A. Trabalho da força peso da caixa	I. nulo.
B. Trabalho da Força de tração na corda	II. $mg\ (y_A - y_B)$.
C. Trabalho da Resultante das forças na caixa	III. $mg\ (y_b - y_a)$.
	IV. $F \cos(\theta)\ (y_b - y_a)$.
	V. $mg\ (y_b - y_a) + mv^2/2$.

Estabelecendo a correspondência entre os trabalhos das forças e seus valores teremos:

a. A–I, B–III e C–II.
b. A–II, B–III e C–I.
c. A–III, B–III e C–I.
d. A–II, B–IV e C–V.
e. A–II, B–III e C–IV.

58. Os manuais de aparelhos celulares recomendam que estes permaneçam distantes do corpo por pelo menos 2,5 cm, pois a Organização Mundial de Saúde (OMS) divulgou um relatório sobre o impacto, na saúde humana, da radiação emitida por estes aparelhos, informando que os sinais emitidos por eles conseguem penetrar até 1 cm nos tecidos humanos, provocando um aumento de temperatura.

Considere que:

- os sinais emitidos pelos celulares têm, em média, potência de 0,5 W e são gerados apenas durante o uso do telefone;
- 1 W (um watt) = 1 J/s (um joule de energia por segundo);
- o calor específico da água vale 4,2 J/g°C, ou seja, são necessários 4,2 J para variar em 1°C a temperatura de 1 g de água.

Supondo que a radiação emitida por um desses aparelhos seja usada para aquecer 100 g de água e que apenas 50% da energia emitida pelo celular seja aproveitada para tal, o tempo necessário para elevar a temperatura dessa quantidade de água de 1°C será de

a. 10 min.
b. 19 min.
c. 23 min.
d. 28 min.
e. 56 min.

59. (UFSC) Dois patinadores, um homem e um menino, de massas respectivamente iguais a 60 kg e 30 kg, estão em pé, de frente um para o outro, em repouso, sobre uma superfície de gelo, lisa, plana e horizontal. Quando um empurra o outro, o homem adquire uma velocidade de 0,3 m/s em relação ao gelo.

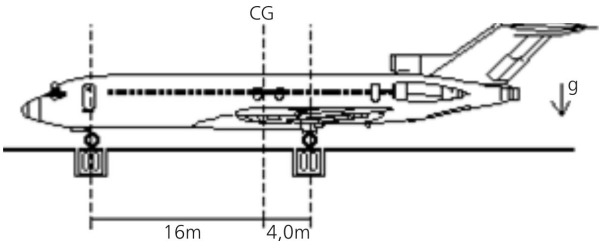
Considerando desprezível o atrito entre os patins dos patinadores e o gelo, assinale a(s) proposição(ões) **correta(s).**

01. A distância entre os patinadores 2,0 s após eles se separarem é de 1,8 m.
02. A energia mecânica do sistema homem-menino se conserva.
04. A força externa resultante sobre o sistema homem-menino é nula.
08. Como a massa do homem é maior do que a do menino, a quantidade de movimento do sistema tem o mesmo sentido que a quantidade de movimento do homem.
16. As forças internas que atuam no sistema homem-menino não alteram a quantidade de movimento total do sistema.

A soma dos números correspondentes às afirmações corretas é:

a. 7
b. 14
c. 15
d. 21
e. 30

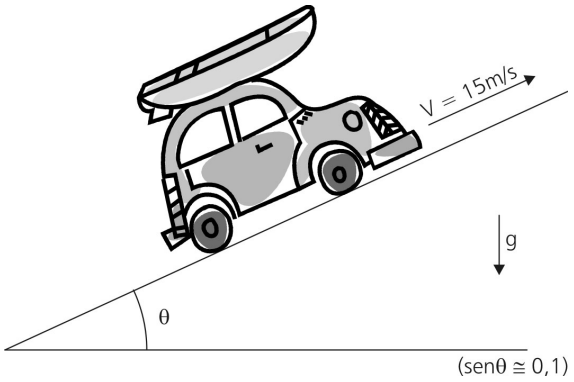
60. (FUVEST) Um avião, com massa M = 90 toneladas, para que esteja em equilíbrio em voo, deve manter seu centro de gravidade sobre a linha vertical CG, que dista 16 m do eixo da roda dianteira e 4,0 m do eixo das rodas traseiras, como na figura abaixo. Para estudar a distribuição de massas do avião, em solo, três balanças são colocadas sob as rodas do trem de aterrissagem.



A balança sob a roda dianteira indica MD e cada uma das que estão sob as rodas traseiras indica MT. Uma distribuição de massas, compatível com o equilíbrio do avião em voo, poderia resultar em indicações das balanças, em toneladas, correspondendo aproximadamente a

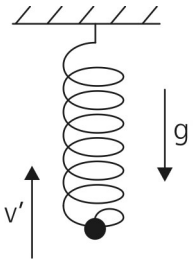
a. MD = 0 MT = 45
b. MD = 10 MT = 40
c. MD = 18 MT = 36
d. MD = 30 MT = 30
e. MD = 72 MT = 9,0

61. (FUVEST) Nos manuais de automóveis, a caracterização dos motores é feita em cv (cavalo-vapor). Essa unidade, proposta no tempo das primeiras máquinas a vapor, correspondia à capacidade de um cavalo típico, que conseguia erguer, na vertical, com auxílio de uma roldana,um bloco de 75 kg, à velocidade de 1 m/s. Para subir uma ladeira, inclinada como na figura, um carro de 1000 kg, mantendo uma velocidade constante de 15 m/s (54 km/h),desenvolve uma potência útil que, em cv, é,aproximadamente, de

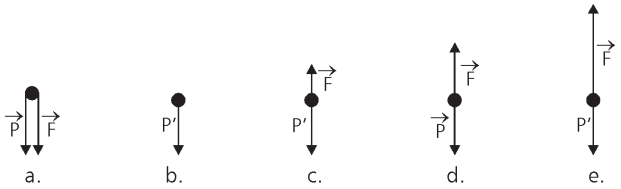


a. 20 cv
b. 40 cv
c. 50 cv
d. 100 cv
e. 150 cv

62. (FUVEST) Uma bolinha pendurada na extremidade de uma mola vertical executa um movimento oscilatório. Na situação da figura, a mola encontra-se comprimida e a bolinha está subindo com velocidade $\vec{V}$.

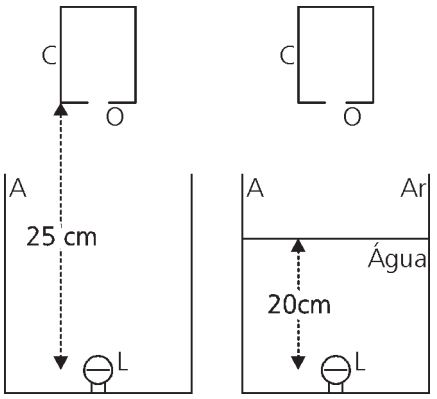


Indicando por $\vec{F}$ a força da mola e por $\vec{P}$ a força peso aplicadas na bolinha, o único esquema que pode representar tais forças na situação descrita acima é



63. Uma lâmpada incandescente (L) encontra-se acesa no interior de um aquário (A) de vidro transparente, conforme sugere o esquema a seguir. C é uma câmara escura, cujo orifício (O) encontra-se numa parede da câmara paralela ao fundo do aquário. Observa-se uma imagem (I_1) do filamento da lâmpada numa das paredes da câmara. A seguir, coloca-se água no aquário até o nível indicado na figura, obtendo-se uma nova imagem (I_2) do filamento.

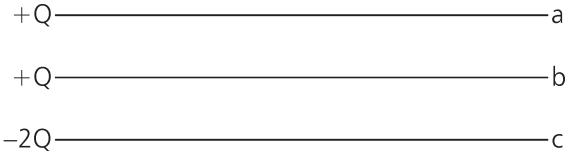
Dado $n_a = \frac{4}{3}$



Pode-se afirmar que:

a. O tamanho da imagem I_2 é 20% maior do que o tamanho da imagem I_1.
b. O tamanho da imagem I_2 é 20% menor do que o tamanho da imagem I_1.
c. O tamanho da imagem I_2 é 25% maior do que o tamanho da imagem I_1.
d. O tamanho da imagem I_2 é 66% maior do que o tamanho da imagem I_1.
e. Para que a imagem retorne ao tamanho original, a câmara deve ser deslocada, de 20cm, verticalmente, para cima.

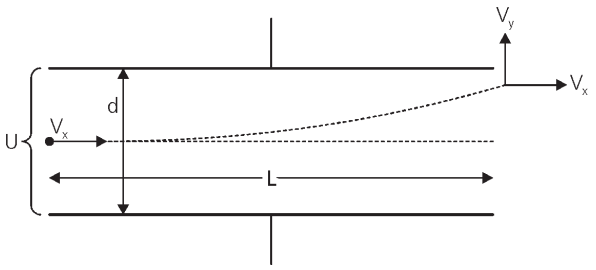
64. Três superfícies muito extensas, planas,paralelas, isoladas possuem cargas uniformemente distribuídas de acordo com a figura abaixo.



Podemos afirmar que:

a. O campo elétrico na região compreendida entre a e b é nulo.
b. O campo elétrico apresenta valores mínimos na região entre b e c.
c. No centro geométrico de b, o campo elétrico é equivalente àquele determinado pelas cargas de a e c.
d. Entre c e b o sentido do campo elétrico é de c para b.
e. O campo elétrico entre b e c é nulo.

65. Um elétron de massa m e carga -q penetra com velocidade v_x = constante na região entre duas placas onde existe um campo elétrico uniforme gerado pelas placas eletrizadas, entre as quais existe uma ddp igual a U.



A expressão da componente v_y da velocidade que o elétron possui na saída do campo elétrico, e sob ação única deste campo, é:

a. $V_y = \frac{qUL}{mdV_x}$
b. $V_y = \frac{qmL}{UdV_x}$
c. $V_y = V_x$
d. $V_y = \frac{L}{d} V_x$
e. $V_y = \frac{d}{L} V_x$

Química

66. (MACK-2010) *Os trabalhadores do Friboi, em Pedra Preta (MT), passaram por um susto na manhã de 07.02.2010 quando um duto de gás amônia estourou dentro do frigorífico, próximo das caldeiras. Pelo menos 11 pessoas, que tiveram contato com o produto, passaram mal, sendo encaminhadas pela própria empresa ao Hospital Municipal de Pedra Preta, com sintomas de intoxicação. O gás amônia é utilizado para a refrigeração do frigorífico e sua inalação pode causar, desde irritações e queimaduras, até a morte por asfixia.*

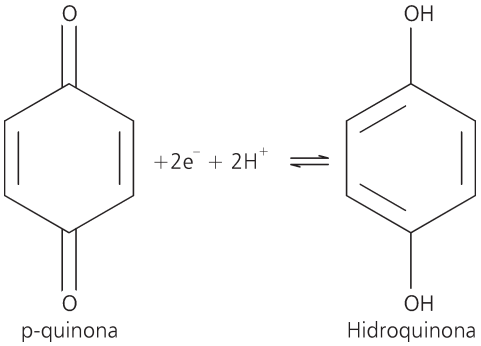
Adaptado de Ailton Lima, 24horasnews.com.br

Dados: H (Z = 1) e N (Z = 7)

Assim, a respeito do gás amônia é **incorreto** afirmar que

a. pode ser produzido por meio do processo Haber-Bosch, de acordo com a equação $N_2(g) + 3\ H_2(g) \rightleftharpoons 2\ NH_3(g)$.
b. a 25ºC, pode ser solubilizado em água, formando uma solução de hidróxido de amônio segundo a equação $NH_3(g) + H_2O(l) \rightleftharpoons NH_4OH(aq)$.
c. o átomo de nitrogênio, na molécula desse gás, não apresenta par de elétrons livres.
d. sua molécula é polar com geometria piramidal.
e. a 25ºC reage com o cloreto de hidrogênio, formando cristais de cloreto de amônio, de acordo com a equação $NH_3(g) + HCl(g) \rightleftharpoons NH_4Cl(s)$.

67. (MACK-2010) A hidroquinona é o ingrediente ativo mais prescrito pelos médicos dermatologistas para tratar manchas na pele. Essa substância age diretamente nos melanócitos, dificultando a reação química de formação da melanina (responsável pela pigmentação da pele), ao mesmo tempo em que degrada as bolsas que armazenam a melanina dentro das células. O seu efeito é lento, mas bastante eficiente.
A equação química abaixo mostra a conversão da p-quinona em hidroquinona.



p-quinona Hidroquinona

A partir das informações dadas, e analisando as moléculas orgânicas acima, é **incorreto** afirmar que

a. a hidroquinona também recebe a denominação de 1,4-dihidroxibenzeno.
b. a p-quinona por um processo de redução converte-se na hidroquinona.
c. a hidroquinona é capaz de formar ligações de hidrogênio intermoleculares.
d. a p-quinona pertence ao grupo funcional cetona e a hidroquinona é um álcool.
e. a hidroquinona apresenta característica ácida em solução aquosa.

68. (MACK-2010) Um técnico químico preparou um litro de uma solução, utilizando 0,2 g de uma base X, cujo metal está no terceiro período do grupo 1 da tabela periódica. Após o preparo dessa solução o técnico fez as seguintes afirmações:

I. A base utilizada é uma base forte.
II. A solução preparada possui uma concentração de $5 \cdot 10^{-3}$ mol . L^{-1} de OH^-.
III. O pH da solução final é igual a 2,3.
IV. O metal que está presente na base utilizada é um alcalino-terroso.
V. O número atômico do metal que compõe a base utilizada é 11

Dados: log 5 = 0,7; Massa molar em (g/mol) da base X = 40.

Das afirmações acima, estão corretas, somente,

a. I, IV e V.
b. II, III e IV.
c. I, II, III e IV.
d. I, III e V.
e. I, II e V.

69. O gás propano é um dos integrantes do GLP (gás liquefeito de petróleo) e, desta forma, é um gás altamente inflamável.
Abaixo está representada a equação química **não balanceada** de combustão completa do gás propano.
$C_3H_8(g) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(v)$

Na tabela, são fornecidos os valores das energias de ligação, todos nas mesmas condições de pressão e temperatura da combustão.

Ligação	Energia de Ligação (kJ . (mol^{-1}))
C — H	413
O = O	498
C = O	744
C — C	348
O — H	462

Assim, a variação de entalpia da reação de combustão de um mol de gás propano será igual a

a. – 1670 kJ.
b. – 6490 kJ.
c. + 1670 kJ.
d. – 4160 kJ.
e. + 4160 kJ.

70. (GV/Economia-2010) Uma das etapas da decomposição térmica do bicarbonato de sódio ocorre de acordo com a equação:

$2\ NaHCO_3(s) \rightleftharpoons Na_2CO_3(s) + CO_2(g) + H_2O(g)$

Considerando que a reação está ocorrendo em um recipiente fechado, um procedimento adequado para aumentar a quantidade de produtos formados seria:

a. adicionar vapor d'água.
b. adicionar carbonato de sódio.
c. aumentar a pressão no recipiente.
d. adicionar gás carbônico.
e. abrir o recipiente.

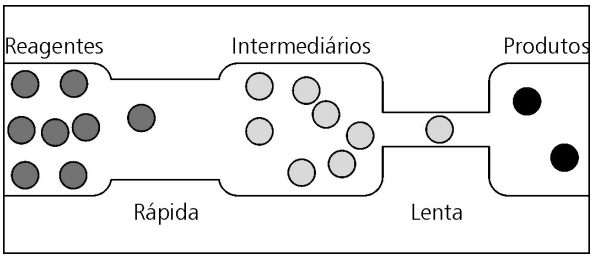
71. (GV-2011) O rótulo de um pacote de batata frita indica que o produto possui 5% do valor diário de referência (VD) de NaCl. Dadas as massas molares em g . mol^{-1}, $Na^+ = 23$; $Cl^- = 35,5$ e a constante de Avogadro, $6,02 \times 10^{23} mol^{-1}$, e sabendo-se que o VD definido pela Organização Mundial da Saúde para o NaCl é de 2,4 g, quantos íons Na^+ são ingeridos se o conteúdo total desse pacote for consumido?

a. 0,012.
b. 0,020.
c. 12×10^{20}.
d. 31×10^{20}.
e. 20×10^{20}.

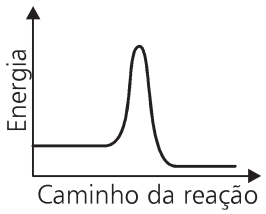
72. (GV-2011) Para cumprirem a função de reter grande quantidade de água, as fraldas descartáveis são confeccionadas com um polímero superabsorvente, que contém grande quantidade de íons carboxilato. A capacidade de retenção deve-se em parte às forças intermoleculares entre os grupos carboxilatos e a água. A interação mais forte que ocorre entre essas moléculas é do tipo:

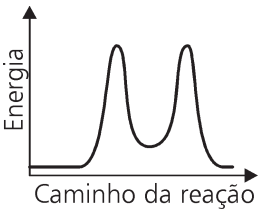
a. dispersão de London-dipolo permanente.
b. ligações de hidrogênio.
c. ligações iônicas.
d. íon-dipolo permanente.
e. dipolo permanente-dipolo permanente

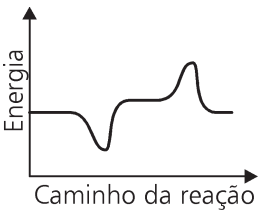
73. (UNESP 2010) Um professor de química apresentou a figura como sendo a representação de um sistema reacional espontâneo.

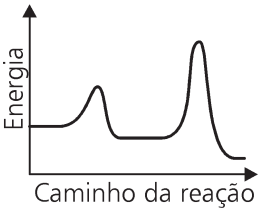


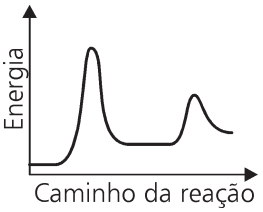
Em seguida, solicitou aos estudantes que traçassem um gráfico da energia em função do caminho da reação, para o sistema representado. Para atender corretamente à solicitação do professor, os estudantes devem apresentar um gráfico como o que está representado em

a.


b.


c.


d.


e.


74. (UNESP-2010) Uma água mineral gasosa, de grande aceitação em todo o mundo, é coletada na fonte e passa por um processo no qual água e gás são separados e recombinados – o gás é reinjetado no líquido – na hora do engarrafamento. Esse tratamento permite ajustar a concentração de CO_2, numa amostra dessa água, em 7g/L. Com base nessas informações, é correto afirmar que:

a. a condutividade elétrica dessa água é nula, devido ao caráter apolar do dióxido de carbono que ela contém.
b. uma garrafa de 750 mL dessa água, posta à venda na prateleira de um supermercado, contém 3 L de CO_2.
c. essa água tem pH na faixa ácida, devido ao aumento da concentração de íons $[H_3O]^+$ formados na dissolução do CO_2.
d. o grau de pureza do CO_2 contido nessa água é baixo, pois o gás contém resíduos do solo que a água percorre antes de ser coletada.
e. devido ao tratamento aplicado no engarrafamento dessa água, seu ponto de ebulição é o mesmo em qualquer local que seja colocada a ferver.

75. Em 2010 uma cápsula de um isótopo radioativo X foi encontrada por um perito da CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear) durante a varredura de um galpão abandonado. Ao analisar essa cápsula, o perito observou que a mesma havia sido lacrada em 1990 com 80 g do referido isótopo. Em seguida, a cápsula foi encaminhada a um laboratório especializado e, após análises realizadas, verificou-se que ainda restavam 2,5 g do isótopo radioativo no interior da mesma. Assim, o perito concluiu que se tratava de um isótopo com a meia-vida de aproximadamente

a. 2 anos.
b. 4 anos.
c. 6 anos.
d. 8 anos.
e. 10 anos.

Inglês

Childhood leukaemia linked to mosquito bites
14 May 2011 - *New Scientist*

Bites from mosquitoes carrying unidentified viruses might explain childhood leukaemia clusters around the town of Fallon in Nevada. And last week, a separate UK report found no link between nuclear power plants and childhood leukaemia.

The Nevada cluster is the largest in the US. Previous research failed to find a link between the cases and carcinogenic chemicals. The new study of the 14 Fallon cases that arose between 1997 and 2003 - a rate 12 times higher than normally expected in such a period - concludes that military personnel may have brought a virus to the area, which was then spread by mosquitoes. The cluster "fizzled out" once all vulnerable children had been infected.

*"The rural location of most cases suggests mosquitoes as a possible vector," says study author Joe Wiemels of the University of California, San Francisco (**Chemico-Biological Interactions**, DOI: 10.1016/j.cbi.2011.02.019).*

In the UK just 20 cases occurred within 5 kilometres of 13 nuclear power plants between 1969 and 2004 - six fewer cases than at seven "control" sites where nuclear plants were planned but never built. "We should be looking in other places for possible causes," says Alex Elliott of the Committee on Medical Aspects of Radiation in the Environment, which produced the report.

http://www.newscientist.com/article/mg21028123.800-childhood-leukaemia-linked-to-mosquito-bites.html

76. Sobre a pesquisa, é correto afirmar:

a. há uma significativa incidência de mosquitos em Nevada pelo fato de ser um estado com um grande número de propriedades rurais.
b. uma pesquisa da Universidade da California desmistifica a idéia aceita da ligação da doença entre crianças e o vazamento de usinas nucleares, como se supunha até a publicação.
c. os casos ocorridos no Reino Unido contradizem os dados do estudo no estado americano.
d. existe a possibilidade que um vírus possa ter sido trazido por militares à região de Fallon e, então, espalhado por mosquitos.
e. 13 usinas nucleares no Reino Unido ajudaram a espalhar o vírus, encontrado em seis casos diagnosticados num raio de cinco quilômetros ao longo de três décadas.

77. Segundo o texto,

a. o estudo mostrou que desde 1997, quando o 1.o caso foi identificado, havia uma ligação entre a doença e os carcinogênicos químicos.
b. as crianças contraem a doença com mais facilidade por serem muito mais vulneráveis.
c. é sugerida a ligação do mosquito com a doença pelo fato de que a maioria dos casos tenha se dado no campo.
d. Nevada registra o maior número de casos de leucemia infantil no mundo, levando os cientistas a um estudo mais profundo das possíveis causas.
e. o número de casos ocorridos em Nevada é 12 vezes superior aos do Reino Unido em período semelhante, o que motivou o estudo conjunto do problema.

Silicon Valley and the technology industry - The new tech bubble

Irrational exuberance has returned to the internet world. Investors should beware
May 12th 2011 | http://www.economist.com/node/18681576

Some time after the dotcom boom turned into a spectacular bust in 2000, bumper stickers began appearing in Silicon Valley imploring: "Please God, just one more bubble." That wish has now been granted. Compared with the rest of America, Silicon Valley feels like a boomtown. Corporate chefs are in demand again, office rents are soaring and the pay being offered to talented folk in fashionable fields like data science is reaching Hollywood levels. And no wonder, given the prices now being put on web companies.

So is history indeed about to repeat itself? Those who think not point out that the tech landscape has changed dramatically since the late 1990s. Back then few people were plugged into the internet; today there are 2 billion netizens, many of them in huge new wired markets such as China. A dozen years ago ultra-fast broadband connections were rare; today they are ubiquitous. And last time many start-ups had massive ambitions but puny revenues; today web stars such as Groupon, which offers its users online coupons, and Zynga, a social-gaming company, have phenomenal sales and already make respectable profits.

The this-time-it's-different brigade also points out that the 1990s bubble expanded only after numerous web firms were floated on stockmarkets and naive investors pumped up the price of their shares to insane levels. This time, there have been relatively few big internet IPOs (Initial Public Offerings). And there is no sign of the widespread mania in the high-tech world that occurred last time around: the NASDAQ stockmarket index, a bellwether for the tech industry, has been rising but is still far below its peak of March 2000.

78. Os dados abaixo são realidade atualmente no Vale do Silício, com exceção de:

a. pessoas com habilidades em TI podem vir a ganhar tanto quanto astros de Hollywood.
b. o preço dos alugueis comerciais subiu.
c. alguma especialidades em ciência da informação estão "na moda".
d. empresas pontocom estão em alta.
e. há uma nova demanda por CEOs.

79. Entre as razões que levam alguns a acreditar que a bolha tecnológica não deve ter o mesmo fim que a bolha imobiliária não está o fato de que atualmente:

a. não há grandes especulações na bolsa de valores.
b. a bolsa eletrônica NASDAQ tem subido a índices perto dos de 2000, mas sem ultrapassá-los
c. as conexões em banda larga não são mais raras.
d. há um grande número de pessoas conectadas na Internet.
e. a paisagem tecnológica da região mudou drasticamente.

Alibaba and Yahoo Try to Make Up
by David Barboza and Verne G. Kopytoff
published: May 15, 2011

Shanghai - It was an unexpected dispute over two continents that floored technology investors. But just as quickly as it began, Yahoo and the Alibaba Group, the Chinese Internet giant that Yahoo partly owns, said Sunday that they were working to resolve the fight. The announcement is a bid to end a feud that erupted after Yahoo said in a regulatory filing last week that Alibaba had transferred the assets of its online payment unit, Alipay, to a Chinese company controlled by Alibaba's chief executive, Jack Ma.

Shares of Yahoo plunged after the statement over concern that the transfer may have eroded the value of Yahoo's holdings in Alibaba, one of its prized assets.

http://www.nytimes.com/2011/05/16/technology/16yahoo.html?_r=1&hp

80. O título do artigo faz uso de um phrasal verb, sugerindo:

a. a tentativa do Yahoo e Alibaba de fazer as pazes.
b. a possibilidade de realinhamento dos dois concorrentes no mercado.
c. pelo gigantismo das duas empresas, a necessidade de cooperação entre os dois continentes.
d. estranheza nas relações entre Yahoo e Alibaba já que o Grupo Alibaba é o maior acionista da Yahoo.
e. a tentativa dos dois gigantes em se manterem na liderança do e-commerce internacional e de escolas para o ensino de língua chinesa.

Biologia

81. (UFRGS-2010) Na Floresta Atlântica, várias áreas utilizadas no passado para extração madeireira ou para cultivo foram abandonadas e hoje se encontram em processo de sucessão secundária.

Assinale com **V** (**verdadeiro**) ou com **F** (**falso**) as afirmações que seguem sobre esse processo.

( ) Ele se caracteriza, em seu início, pela colonização de espécies pioneiras, tais como gramíneas.
( ) As espécies dos estágios iniciais e intermediários mantêm-se em locais de estágio avançado da sucessão florestal.
( ) As redes alimentares e as interações entre espécies tornam-se mais complexas com o avanço do processo.
( ) A biodiversidade e a biomassa tendem a um aumento progressivo, mesmo quando a comunidade atingiu o estágio clímax.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

a. V – F – V – F.
b. F – V – V – F.
c. V – V – F – F.
d. F – F – V – V.
e. V – F – F – V.

82.

energia nuclear no Japão

Acidente nuclear atinge nível 4

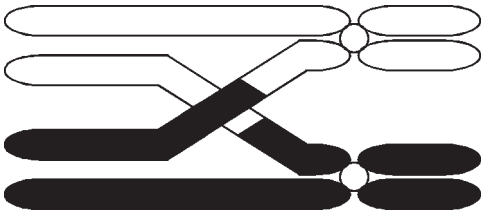
A OMS (Organização Mundial de Saúde) anunciou que o risco para a saúde pública do vazamento de radiação no Japão parece ser "muito baixo", mas que a rede da OMS de peritos médicos estava pronta para ajudar se fosse solicitado. O governo do Japão avisou aos agentes de inspeção nuclear da ONU (Organização das Nações Unidas) que estão preparando uma distribuição de iodo às pessoas que moram perto das usinas nucleares afetadas pelo terremoto de sexta-feira, segundo a agência da ONU, em Viena.

Fonte:http://www.vestibulandoweb.com.br/fisica/teoria/acidente-nuclear-japao-2011.asp

A partir dessas informações e de seus conhecimentos, assinale a alternativa incorreta:

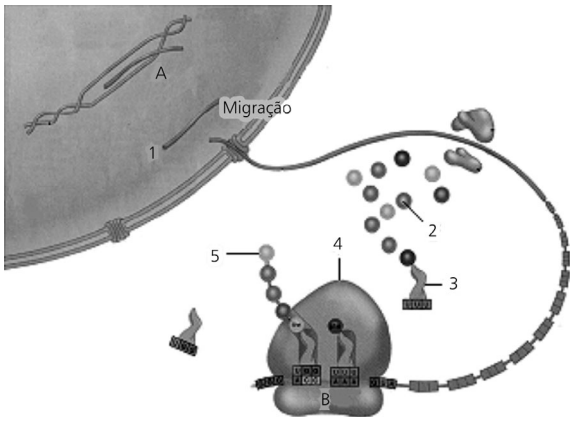
a. Os efeitos da radiação aparecem na pele sob a forma de vermelhidão, ulcerações e necroses.
b. Além dos casos de morte e invalidez, ao longo do tempo, espera-se o aumento do número de casos de câncer e de más-formações congênitas.
c. Há preocupação com a contaminação da água e alimentos por outras partículas radioativas como o estrôncio e o césio.
d. Partículas radioativas que já foram detectadas em vegetais e peixes tendem a diminuir ao longo das cadeias alimentares em função de sua meia vida.
e. O iodo pode ser usado para ajudar na proteção contra câncer na tireóide, para o caso de exposição radioativa em um acidente nuclear.

83. Considerando-se o esquema abaixo relativo a dois cromossomos homólogos durante uma determinada fase de divisão celular, a afirmação correta é:



a. ainda não se iniciou o pareamento entre os dois homólogos até essa fase da divisão celular.
b. após essa fase ocorrerá a separação dos cromossomos homólogos recombinados.
c. ainda não ocorreu a replicação do DNA até essa fase da divisão celular.
d. esse processo ocorre na prófase da mitose.
e. esse processo é o único que gera variabilidade genética durante a meiose.

84. (FATEC-2010) O esquema a seguir mostra o processo de síntese de proteínas em uma célula.

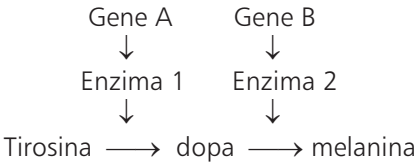


Adaptado de http://www.geocities.com/ctv11ano/imsinpro.jpg
Acessado em 20.09.2009

Os processos A e B e as estruturas numeradas de 1 a 5 são, respectivamente,

	A	B	1	2	3	4	5
a.	Transcrição	Tradução	mARN	Aminoácido	tARN	Ribossomo	Proteína
b.	Tradução	Transcrição	tARN	Polipeptídeo	rARN	mARN	Proteína
c.	Transcrição	Tradução	rARN	Aminoácido	tARN	Ribossomo	Glicerol
d.	Tradução	Transcrição	rARN	Proteína	tARN	Proteína	mARN
e.	Transcrição	Transcrição	tARN	Glicerol	mARN	Aminoácido	rARN

85. (UFMG/Modificada) Os indivíduos albinos não possuem melanina - pigmento responsável pela cor e proteção da pele - e, por isso, são muito sensíveis à luz solar.
Nesse esquema, está representada parte da via biosintética para a produção desse pigmento:



Com base nesse esquema e em outros conhecimentos sobre o assunto, é incorreto afirmar que:

a. a ausência da Enzima 1 resulta em um aumento da concentração de tirosina.
b. casamentos entre indivíduos albinos podem gerar descendentes com melanina.
c. diferentes genótipos podem dar origem ao albinismo.
d. todos os indivíduos albinos são duplo-homozigotos.
e. os genes exibem uma relação epistática.

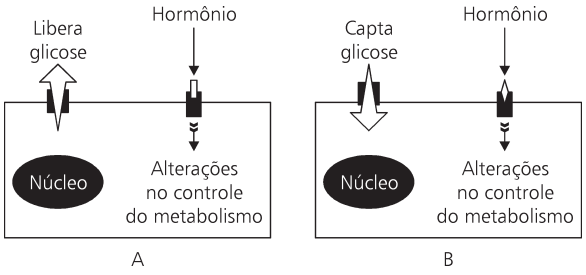
86. (UFPEL-2007) *Um dos principais problemas em cirurgias de emergência - a falta de sangue compatível com o da vítima para transfusões - pode estar prestes a ser resolvido. Uma equipe internacional de pesquisadores descobriu uma maneira de converter sangue dos tipos A, B e AB, que hoje podem ser doados apenas com restrição, no tipo O. Os cientistas descreveram o uso de novas enzimas que "limpam" esses tipos sanguíneos de seus antígenos, tornando-os viáveis para qualquer tipo de transfusão. Esta possibilidade liberaria os hospitais da dependência do tipo O.*

"O Estado de S. Paulo"
(http://www.universia.com.br/noticia/materia_clipping.jsp?not=36754, acessado em 20/04/2007). [Adapt.]

Com base no texto e em seus conhecimentos, desconsiderando o fator RH, é correto afirmar que, através da nova tecnologia:

a. uma pessoa com sangue tipo "O" poderia receber sangue de qualquer outro grupo sanguíneo, pois os sangues tipo "A", "B" e "AB" não apresentariam aglutinogênios "A" e "B" nas hemácias; não ocorreriam, portanto, reações de aglutinação.
b. uma pessoa com sangue tipo "O" poderia receber sangue de qualquer outro grupo sanguíneo, pois os sangues tipo "A", "B" e "AB" não apresentariam aglutininas anti-A e anti-B no plasma; não ocorreriam, portanto, reações de aglutinação.
c. uma pessoa com sangue tipo "A" poderia receber sangue, além do tipo "O" e "A", dos tipos "B" e "AB", pois os anticorpos anti-A e anti-B, presentes nas hemácias do sangue desses grupos sanguíneos, seriam neutralizados.
d. uma pessoa com sangue tipo "B" poderia receber sangue, além do tipo "O" e "B", dos tipos "A" e "AB", pois os aglutinogênios "A" e "B", presentes no plasma do sangue desses grupos sanguíneos, seriam neutralizados.
e. todos os grupos sanguíneos seriam doadores universais, pois seriam eliminados os aglutinogênios anti-A e anti-B das hemácias e as aglutininas A e B do plasma; não ocorreriam mais reações de aglutinação.

87. O esquema abaixo representa a ação de alguns hormônios na captação ou na liberação de glicose pela célula hepática.



Assinale a alternativa correta:

a. A insulina atua no esquema A promovendo a glicogenólise quando ocorre hipoglicemia.
b. O glucagon atua no esquema B promovendo a síntese de glicogênio quando ocorre hiperglicemia.
c. O glucagon atua no esquema A promovendo a glicogenólise quando ocorre hiperglicemia.
d. A insulina atua no esquema B promovendo a síntese de glicogênio quando ocorre hiperglicemia.
e. A insulina atua no esquema A promovendo a glicogenólise quando ocorre hiperglicemia.

88. (RD'AS-2011) Idealizada durante a Segunda Guerra mundial para ser usada contra as plantações de arroz dos japoneses, a nova arma química seria utilizada pela primeira vez nas densas florestas tropicais do Vietnã, a partir dos anos sessenta.
As pulverizações do agente laranja, como ficou conhecido por tornar alaranjadas as folhas da floresta, levavam ao desfolhamento da vegetação, tornando-a um local estéril, sem vida e seco em poucos dias. Em seguida bombas incendiárias (napalm) eram lançadas sobre a região, tornando-a semelhante a um deserto calcinado.
A intenção das forças armadas estadunidenses era acabar com a mata onde se abrigavam as forças vietnamitas que lutavam pela unificação do país.
Apesar de saberem que o "agente laranja" era cancerígeno, ele continuou sendo utilizado largamente sobre extensas áreas do Vietnã, afetando plantações e a população civil, além dos próprios americanos, pilotos dos aviões pulverizadores e soldados mandados em missões em áreas recém-pulverizadas.
Por décadas o solo ficou contaminado, assim como tudo que na região vivia e não se sabe quantas foram as vítimas desse potente hormônio vegetal sintético.

Diante do exposto, o hormônio utilizado nas operações de desfolhamento, bem como uma outra função relacionada a ele nas plantas, são, respectivamente:

a. auxina e dominância apical.
b. ácido abcísico e crescimento do fruto.
c. giberelinas e tropismo.
d. etileno e desenvolvimento de flores.
e. giberelinas e amadurecimento de frutos.

89. (RD'AS-2011) "*As drogas anti-retrovirais usadas contra o HIV atuam especificamente na enzima transcriptase reversa. Futuras pesquisas devem, no entanto, se focar em drogas que agem sobre outras moléculas envolvidas no ciclo de vida viral. Como candidatos em potencial estão compostos que bloqueiam a ligação entre o vírus e a célula. Uma dessas drogas, maraviroc, já foi liberada para estudos e há a forte tendência desse tipo de produto ser utilizado como profilaxia contra o HIV.*"

20 de janeiro/vol 469/Nature

Sobre o vírus HIV e a ação dos medicamentos usados e pesquisados no tratamento e prevenção da AIDS, foram feitas algumas afirmações. Analise e julgue-as.

I. Os medicamentos que atuam na transcriptase reversa bloqueiam a reprodução do HIV.
II. Os medicamentos que atuam na transcriptase reversa impedem que o vírus produza seu DNA.
III. Drogas como o maraviroc ligam-se especificamente às proteínas da cápsula viral, bloqueando-as e impedindo que estas se unam às proteínas da membrana plasmática das células humanas, o que impede a invasão celular pelo material genético viral.

a. Apenas I e II estão corretas.
b. Apenas I e III estão corretas.
c. Apenas II e III estão corretas.
d. Todas estão corretas.
e. Todas estão erradas.

90. (RD'AS-2011) Alguns indivíduos, muitos até com elevado grau de instrução e poder econômico, têm o péssimo hábito de não lavar as mãos após defecarem e se limparem com papel higiênico.
Tal relaxo com a higiene pessoal também é um ato de desrespeito a outros seres humanos, pois nessa situação as mãos podem estar contaminadas com diversos agentes patogênicos causadores de:

a. salmonelose, leishmaniose, amebíase.
b. amebíase, leishmaniose e tricomoníase.
c. salmonelose, giardíase e amebíase.
d. tricomoníase, esquistossomose e amarelão.
e. giardíase, amarelão e teníase.