

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo para responder às questões 01 e 02

Mutantes

Te lembrás, Nininha, quando rádio
era apenas um aparelho que nos trazia música?
Canções de amor, de esperança, explodindo em paixão...
Te lembra que ríamos, muitas vezes por nada?
Te lembrás?
Te lembrás, mulher, dos teus cabelos,
quando tinhas cabelos,
tomando pelas manhãs
toda a largura do travesseiro?
Teimosos que eram teus cabelos,
abraçando meu braço que te buscava...
Te lembrás, fêmea, dos teus dentes,
brancos e lindos
que mordiam minha orelha, meu queixo?
A linha perfeita dos teus dentes, menos aquele rebelde,
te lembrás?
Te lembrás daquela noite de amor,
quando, por tanto amor,
acabamos por atar nossas almas?
Te lembrás que tínhamos alma?
E naquela noite mesma fomos expostos à radiação.
Sem música, sem paixão, sem dor de amor...
Te lembrás do começo da mutação?
Nossas veias explodindo em milhões de megatons,
nossos olhos radiantes de fosforescência,
nossos corações destrambelhados,
engrolando estranhos sons...
Te lembrás, X3, do tempo em que éramos apenas humanos?
Te lembrás...?

CASAGRANDE, Osmar. *A casa: (in)cômodos (di)versos.*

QUESTÃO 01

Considere as afirmativas abaixo a respeito do poema.

- I. A mutação do ser humano se dá de forma gradativa, fato que pode ser percebido pelo tratamento dado à mulher - *Nininha, mulher, fêmea, X3*.
- II. A temática do poema remete a um problema da atualidade: o uso excessivo de máquinas para realizar as atividades que antes eram exclusivamente humanas.
- III. A mutação pode ser entendida como uma metáfora para referir-se às mudanças nos relacionamentos e comportamentos dos seres humanos, decorrentes do convívio em um mundo cheio de tecnologias.
- IV. O texto assinala que o homem perdeu a sua alma, no entanto, percebe-se a existência de uma dimensão humana, expressa pelo uso da palavra 'apenas' no penúltimo verso.

Assinale a alternativa CORRETA:

- (A) Apenas as alternativas I e II estão corretas.
- (B) Apenas as alternativas II e III estão corretas.
- (C) Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
- (D) Apenas as alternativas I, III e IV estão corretas.
- (E) Apenas as alternativas III e IV estão corretas.

QUESTÃO 02

No poema, a exemplo dos versos "*Te lembrás, mulher, dos teus cabelos,/quando tinhas cabelos,/tomando pelas manhãs/toda a largura do travesseiro?/Teimosos que eram teus cabelos,/abraçando meu braço que te buscava...*", encontra-se o uso da segunda pessoa do singular para referir-se à mulher. Substituindo-se essa pessoa gramatical pelo pronome *você*, as adequações CORRETAS correspondem à:

- (A) Você lembra, mulher, dos teus cabelos,/quando tinha cabelos,/tomando pelas manhãs/toda a largura do

travesseiro?/Teimosos que eram teus cabelos,/abraçando meu braço que a buscava...

- (B) Se lembra, mulher, dos seus cabelos,/quando tinhas cabelos,/tomando pelas manhãs/toda a largura do travesseiro?/Teimosos que eram seus cabelos,/abraçando meu braço que te buscava...
- (C) Se lembra, mulher, dos teus cabelos,/quando tinha cabelos,/tomando pelas manhãs/toda a largura do travesseiro?/Teimosos que eram teus cabelos,/abraçando meu braço que lhe buscava...
- (D) Você se lembra, mulher, dos seus cabelos,/quando tinhas cabelos,/tomando pelas manhãs/toda a largura do travesseiro?/Teimosos que eram seus cabelos,/abraçando meu braço que lhe buscava...
- (E) Se lembra, mulher, dos seus cabelos,/quando tinha cabelos,/tomando pelas manhãs/toda a largura do travesseiro?/Teimosos que eram seus cabelos,/abraçando meu braço que a buscava...

Leia o texto abaixo para responder às questões 03 e 04

Manifesto à população contra a propaganda enganosa

Atenção, consumidor compulsivo, antenado em rádio, televisão, outdoors, etc. Não se deixe levar pelos apelos sedutores nem pela aparência inicial de um produto ou serviço. Reflita. Não aja por impulso. Nem se deixe iludir com a conversa do anúncio, vendedor ou vendedora. A propaganda objetiva criar em você uma tal necessidade que você se sentirá excluído por não ter o objeto do desejo. Fique alerta, pois tudo não passa de um jogo psicológico. Tome cuidado com as promoções. Não compre sem pesquisar preços. Pechinche. Peça descontos e prazos para o pagamento. Aproveite o momento e exerça esse direito básico do consumidor. Exija nota fiscal, que é sua garantia. Sem ela você não poderá provar nada. Com ela, ganhará recursos destinados à construção de hospitais, escolas, etc. Recorra ao Código de Defesa do Consumidor para garantir seus direitos e denunciar abusos.

Defensores do Povo, abril de 2003.

Jovens, senhores e senhoras da comunidade representados por Ana Júlia Santos, Bernardo Silva, Cláudia Mendel, Dirceu Silva, Edna Carneiro, Fábio Lima, Gláucia Cordeiro, Maria do Céu.

Disponível em <http://saladeestudoscentrodecursos.blogspot.com/2011/11/o-manifesto-geral-mente-de.html> Acesso em 25/01/2012.

QUESTÃO 03

O texto acima é exemplo de um manifesto. Assinale a alternativa que apresenta uma descrição adequada desse gênero quanto a sua função social e estrutura linguística.

- (A) O manifesto é um gênero textual que tem como objetivo fazer denúncias de abusos praticados pela população e constitui-se de título, explanação do assunto e assinatura dos responsáveis pelo manifesto.
- (B) O meio de circulação mais comum de um manifesto é o jornal, essencial para atingir um grande público. Constitui-se de um texto argumentativo, com estrutura rígida.
- (C) O manifesto é direcionado para múltiplos interlocutores e tem como princípio básico convencê-los. Por isso, elementos textuais que denotem uma aproximação com o interlocutor, como o uso do vocativo, são permitidos.
- (D) O manifesto divulga temas com teor político. É comum a presença de vocativos e o uso do subjuntivo, incitando os leitores a aderirem à ideia veiculada no manifesto.
- (E) O gênero manifesto é usado para divulgar ideias e mudar comportamentos. O autor de um manifesto deve escrever um texto dissertativo, no qual fará a descrição detalhada de suas ideias, sem intenção de persuasão.

QUESTÃO 04

Sobre o tema discutido no manifesto, é CORRETO afirmar que:

- (A) Os idealizadores do manifesto esperam que os consumidores compulsivos passem a refletir sobre a real necessidade de comprar determinado produto ou serviço.
- (B) Os idealizadores do manifesto responsabilizam os consumidores que não pedem nota fiscal pela falta de hospitais e escolas.
- (C) Os idealizadores do manifesto são contra as propagandas e temem que o consumidor se torne compulsivo ao ter contato com elas no rádio, na televisão e nos outdoors.
- (D) Os idealizadores do manifesto consideram todas as propagandas enganosas, pois criam, na população, a necessidade de adquirir o produto ou serviço.
- (E) Os idealizadores do manifesto têm como objetivo central orientar os consumidores sobre o que fazer em caso de serem lesionados ao comprarem um produto ou serviço.

Leia o texto abaixo para responder às questões 05 e 06

Uma campanha alegre

1 O País perdeu a inteligência e a consciência moral. Os
2 costumes estão dissolvidos e os caracteres corrompidos. A
3 prática da vida tem por única direção a conveniência. Não há
4 princípio que não seja desmentido, nem instituição que não
5 seja escarneada. Ninguém se respeita. Não existe nenhuma
6 solidariedade entre os cidadãos. Já não se crê na honestidade
7 dos homens públicos. A classe média abate-se
8 progressivamente na imbecilidade e na inércia. O povo está na
9 miséria. Os serviços públicos vão abandonados a uma rotina
10 dormente. O desprezo pela ideias aumenta em cada dia.
11 Vivemos todos ao acaso. Perfeita, absoluta indiferença de cima
12 a baixo! Todo o viver espiritual, intelectual, parado. O tédio
13 invadiu as almas. A mocidade arrasta-se, envelhecida, das
14 mesas das secretarias para as mesas dos cafés. A ruína
15 econômica cresce, cresce, cresce... O comércio definha. A
16 indústria enfraquece. O salário diminui. A renda diminui. O
17 Estado é considerado na sua ação fiscal como um ladrão e
18 tratado como inimigo. Neste *salve-se quem puder* a burguesia
19 proprietária de casas explora aluguel. A agiotagem explora o
20 juro.
21 (...) A intriga política alastra se por sobre a sonolência
22 enfatiada do País. Apenas a devoção perturba o silêncio da
23 opinião, com *padre-nossos* maquinais.

Eça de Queirós. Obras de Eça de Queirós. Vol. III, Porto: Lello & Irmãos, [s.d.], p. 959-960

QUESTÃO 05

O texto acima foi escrito por Eça de Queirós em 1871, para retratar a situação sociocultural, econômica e política de Portugal naquela época. Com base nisto, aponte a alternativa coerente com o texto.

- (A) O texto é carregado de informações que vão ao encontro do adjetivo do seu título.
- (B) O trecho "*Apenas a devoção perturba o silêncio da opinião*" traduz a ideia de que a religiosidade tenta mudar a situação.
- (C) O texto descreve uma sociedade atenta aos seus problemas políticos, econômicos e sociais.
- (D) A realidade descrita no texto em nada poderia retratar a atualidade brasileira.
- (E) A burguesia sofre os mesmos problemas econômicos e políticos das demais classes sociais.

QUESTÃO 06

Analisando o texto quanto a sua construção linguística, é INCORRETO afirmar que:

- (A) O verbo *perdeu* (linha 1) tem o sentido de uma ação acabada – pretérito perfeito.
- (B) Houve formação por prefixação na palavra *desmentido* (linha 4).

- (C) O sujeito é indeterminado em "*Vivemos todos ao acaso.*" (linha 11).
- (D) Houve substantivação em "*o viver espiritual ...*" (linha 12).
- (E) A palavra *País* (linhas 1 e 22) foi iniciada com letra maiúscula por estar personificando a nação.

PROVA DE LÍNGUA INGLESA

Read the text below to answer the questions

QUESTÃO 07

According to the text it is possible to understand that, EXCEPT:

Brazil Opens Doors to Haitians, But Only 100 a Month Will Be Able to Enter

Brazil will have to rethink its immigration policy due to the economic impact generated by the increasing entry of illegal aliens in the country in search of better living conditions. This is the opinion of Brazilian Defense minister, Celso Amorim, who for nearly a decade was Foreign Minister in the governments of president Itamar Franco (1993-1995) and Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010).

Amorim attended Friday morning (January 13) a meeting with the military in Rio de Janeiro to gather information on rainfall in the region and used the occasion to talk about the recent wave of illegal immigration of Haitians to Brazil.

"You cannot become the sixth economy in the world with impunity. Typically, people used to get out of Brazil. Brazil has improved now. People wish to come to Brazil. Of course we will need to study how to face this new situation. We are not talking only about Haitians, but also Brazilians who are returning. We must try to exercise the same humanitarian spirit that is present [with the Peace Forces] in Haiti, in a manner that matches our means."

The Brazilian minister remarked that the Haiti crisis is almost permanent and, with respect to the Brazilian Armed Forces, the work is to continue to contribute to improving the situation in Haiti and thus solve the problem of immigration. Brazil heads the UN Mission for the Stabilization of Haiti (MINUSTAH) since April 2004. More than 2,200 Brazilian soldiers are in Haiti.

"We need to act in a balanced way so that people will not find here situation that are even more serious, either because they are exploited by coyotes or because they might be faced with conditions we cannot deal adequately with."

In Brazil, the Haitians are concentrated in the cities of Brasileia, in the state of Acre, and Tabatinga, in Amazonas. State governments have protested against the social chaos caused by the immigration to those cities. The National Immigration Council, which operates under the Ministry of Labor, approved the granting of work visas on an exceptional basis to Haitians wishing to enter Brazil. The rule will restrict the issuance of visas to Haitian citizens conditioned to a maximum of 100 per month, and Haitians will have to apply for the document directly at the Embassy of Brazil in Haiti, in the capital, Port au Prince.

The 4,000 Haitians who were already in the country before the publication of the Council resolution won't be expelled and they should be regularized. Of these, 1,600 have already received a humanitarian residence permit granted by the Brazilian Labor ministry.

However, from now on, Haitians who arrive in the country without a visa will be asked to leave the country. In case they won't leave voluntarily, they will be deported. The resolution with the new rules was published January 13 in the Diário Oficial (Official Gazette).

ABr

Written by Flavia Villela
Sunday, 15 January 2012 03:14

Disponível em:
<http://brazzilmag.com/component/content/article/106-january-2012/12800-brazil-opens-doors-to-haitians-but-only-100-a-month-will-be-able-to-enter.html> - Acessado em 17/01/2012, às 15h.

- (A) To the minister both situations, the humanitarian spirit in the Peace Forces and illegal immigrations, are important.
- (B) Life conditions in Haiti are worse than here in Brazil.
- (C) The Brazilian Defense minister was with military to talk about rainfall in Amazonas and Acre.
- (D) Some Brazilian people wish to come back to Brazil because it looks better now than before.
- (E) State governments from Acre and Amazonas are worried about illegal immigrations.

QUESTÃO 08

According to the text, we CAN NOT state that:

- (A) Brazil will receive all the Haitians who want to come and work here.
- (B) The Brazilian Armed Forces are in Haiti now, with more than two thousand soldiers, working to improve the situation in that country.
- (C) One hundred of work visas can be issued to Haitians per month.
- (D) According to the new rules, Haitians who want to come to Brazil need to get their visas before coming or they will have to leave the country.
- (E) At least 4 thousand of Haitians should be legalized because they were here before of the Council resolution.

QUESTÃO 09

Consider the excerpt below and mark the WRONG statement.

"We need to act in a balanced way so that people will not find here situation that are even more serious, either because they are exploited by coyotes or because they might be faced with conditions we cannot deal adequately with."

- (A) The word "might" can be replaced by "may" without changes in the meaning.
- (B) The word "find" is an irregular verb.
- (C) The word "either" means "none of them".
- (D) The word "they", in both cases, is related to people.
- (E) The past tense of "deal" is "dealt".

QUESTÃO 10

Read this fragment and mark the CORRECT answer.

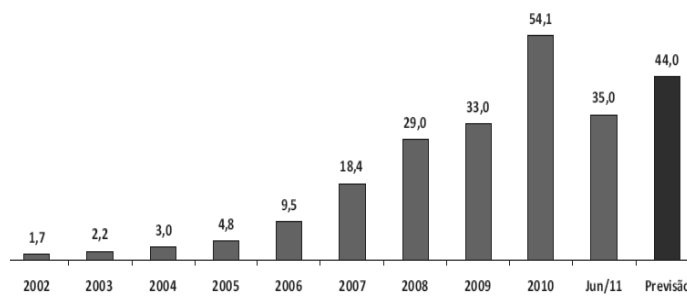
"The National Immigration Council, which operates under the Ministry of Labor, approved the granting of work visas on an exceptional basis to Haitians wishing to enter Brazil."

- (A) The word "operates" is in the plural form.
- (B) "Ministry" can be translated as "*ministro*".
- (C) The word "wishing" can be replaced by "avoiding" without changing the meaning of the sentence.
- (D) "Granting" must be translated to "*garantindo*".
- (E) The fragment is in the past tense.

PROVA DE MATEMÁTICA**QUESTÃO 11**

O Programa de Aceleração do Crescimento - PAC do governo federal tem como finalidade promover obras para o desenvolvimento do País. Este programa atua em várias áreas, uma delas é a Habitação com o programa Minha Casa Minha Vida, atuando na aquisição, reforma ou construção de novas moradias. Para este fim, existe financiamento habitacional pelo Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo - SBPE, onde a tabela a seguir mostra a evolução do total anual dos financiamentos até junho de 2011 e a sua previsão.

Evolução dos Financiamentos - SBPE - R\$ bilhões



Data de Referência: Jun/11

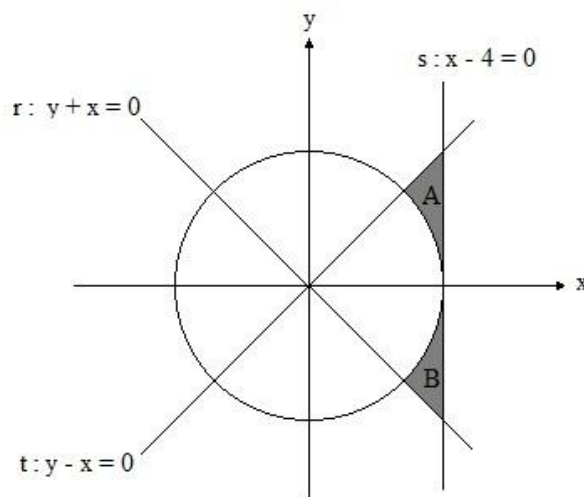
Fonte: <http://www.brasil.gov.br/pac/relatorios/2011-pac-2/1o-balanco/eixo-minha-casa-minha-vida/view>

Com base nas informações do gráfico, a média anual do total dos financiamentos realizados de 2006 a 2010, em bilhões de reais, foi de:

- (A) 54,1
- (B) 29,0
- (C) 28,8
- (D) 28,0
- (E) 26,8

QUESTÃO 12

Um engenheiro se deparou com um problema de cálculo de área, proposto por um arquiteto, ao construir um espaço destinado a lazer. No local, ele precisaria calcular as áreas A e B, delimitadas pelas retas r , s e t e pela circunferência da equação $x^2 + y^2 - 16 = 0$, conforme a figura seguinte:



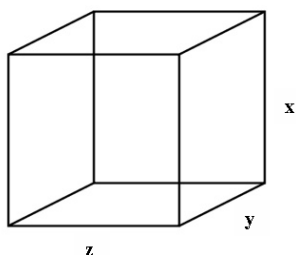
Diante deste problema com qual o engenheiro se deparou, o somatório das áreas A e B equivale a

(considere $\pi = 3$)

- (A) 4 unidades de medidas de área.
- (B) 6 unidades de medidas de área.
- (C) 8 unidades de medidas de área.
- (D) 10 unidades de medidas de área.
- (E) 12 unidades de medidas de área.

QUESTÃO 13

Um fabricante de embalagens recebeu de um de seus clientes a solicitação de uma nova embalagem, cujo volume deverá ser o dobro da embalagem solicitada anteriormente. Sabendo-se que a embalagem anterior tinha o formato cúbico, representado pela figura a seguir. Para o fabricante atender a solicitação do seu cliente, ele terá que



- (A) dobrar o valor das dimensões de x, y, e z do cubo.
- (B) dobrar o valor das dimensões de x e y do cubo.
- (C) dobrar o valor das dimensões de y e z do cubo.
- (D) dobrar o valor das dimensões de x e z do cubo.
- (E) dobrar o valor de uma das dimensões do cubo.

QUESTÃO 14

Em um torneio de atletismo na modalidade 200 metros rasos, o último atleta a cruzar a linha de chegada teve o seu tempo de prova equivalente a $\frac{5}{3}$ do tempo do atleta que venceu a prova.

Sabendo-se que o vencedor completou a prova em 24 segundos, qual a velocidade média do último atleta a cruzar a linha de chegada?

- (A) 8,0 m/s
- (B) 7,0 m/s
- (C) 6,0 m/s
- (D) 5,0 m/s
- (E) 4,0 m/s

QUESTÃO 15

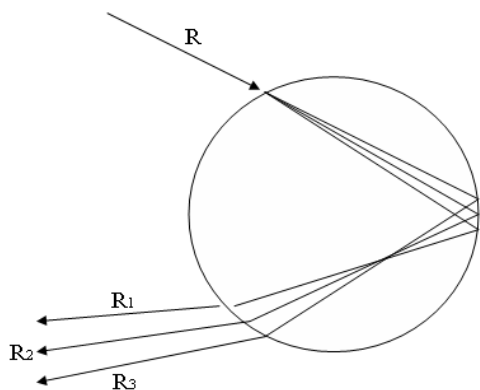
Paulo tem um barbante de um metro de comprimento e deseja dividi-lo em duas partes para construir dois círculos de tamanhos diferentes, de modo que a área de um círculo seja quatro vezes maior que a área do outro círculo. Qual deve ser o comprimento aproximado da parte maior do barbante após a divisão (considere $\pi = 3,14$)?

- (A) 60 cm
- (B) 67 cm
- (C) 75 cm
- (D) 78 cm
- (E) 82 cm

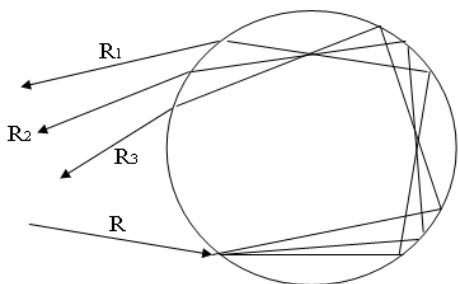
PROVA DE FÍSICA

QUESTÃO 16

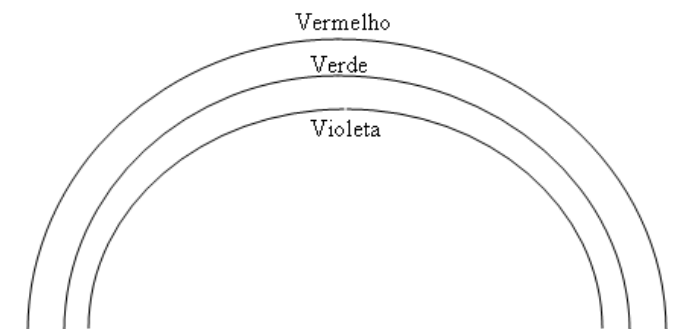
As figuras abaixo ilustram um raio de luz policromático R, incidindo em uma gota de água da chuva. Após mudar de meio (ar-água), o raio policromático divide-se em três raios monocromáticos, R₁, R₂ e R₃ cada um correspondendo a uma das cores componentes do raio R. Os raios monocromáticos sofrem uma ou mais reflexões ao atingir as paredes internas da gota de água e depois emergem em uma segunda refração (água-ar). No caso de uma reflexão interna os raios monocromáticos percorrem as trajetórias indicadas abaixo:



No caso de duas reflexões internas, os raios monocromáticos percorrem as trajetórias indicadas abaixo:



A refração do raio incidente associada a uma ou mais reflexões internas e, por fim, à refração dos raios emergentes geram o fenômeno conhecido como arco-íris ilustrado abaixo:



Considere que o raio policromático seja composto pelas cores vermelho, verde e violeta.

Leia as assertivas a seguir:

- I. Os raios emergentes R₁, R₂ e R₃, após sofrerem uma única reflexão interna, correspondem às cores violeta, verde e vermelho, respectivamente.
- II. Os raios emergentes, após sofrerem duas reflexões internas, são menos intensos do que os raios emergentes que sofrem uma única reflexão interna.

III. O arco-íris ilustrado na figura é formado por raios emergentes R₁, R₂ e R₃ após sofrerem duas reflexões no interior de uma única gota.

IV. Ao se observar um arco-íris, em um dado instante, os raios de diferentes cores emergem de uma mesma gota de água da chuva.

Marque a alternativa que apresenta somente as assertivas CORRETAS:

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

QUESTÃO 17

Em uma experiência observa-se a queda de duas esferas, S₁ e S₂, com massas iguais e raios R e 2R, respectivamente. As esferas estão imersas em um fluido e são liberadas da mesma altura partindo do repouso. Neste caso, cada esfera está sujeita a uma força de arrasto, contrária ao movimento e proporcional à sua velocidade instantânea.

Considere que as esferas S₁ e S₂ atingem velocidades constantes V_1 e V_2 , respectivamente, antes de tocar o solo.

Seja a constante de proporcionalidade, que relaciona a força de arrasto ao módulo da velocidade da esfera, igual ao dobro da área da maior seção reta da esfera em queda.

Marque a alternativa que relaciona de forma CORRETA as velocidades V_1 e V_2 :

- (A) $V_1 = \frac{1}{2} V_2$
- (B) $V_1 < V_2$
- (C) $V_1 = V_2$
- (D) $V_1 > V_2$
- (E) $V_1 = 2V_2$

QUESTÃO 18

Ao seguir um procedimento industrial, um engenheiro deve misturar dois líquidos no interior de um calorímetro ideal. As instruções para o procedimento fornecidas pela indústria foram parcialmente danificadas por uma mancha de café, justamente sobre a informação de quais líquidos devem ser utilizados na mistura. Segundo a tabela de identificação de materiais, disponível nas instruções, existem pelo menos seis possibilidades de mistura com dois líquidos diferentes. Não tendo material nem tempo suficiente para testar todas as possibilidades, o engenheiro resolve pensar o problema segundo as leis da física. A figura abaixo ilustra as instruções danificadas

Adicionar o líquido A e o líquido B no interior do calorímetro ideal. A massa do líquido A deve ser igual à metade da massa do líquido B. Quando a mistura atingir o equilíbrio térmico, a temperatura de equilíbrio deve ser igual à média aritmética das temperaturas iniciais dos líquidos.

Tabela de materiais disponíveis para mistura

Número de identificação de material (NIM)	Líquido	Calor específico ($\frac{\text{cal}}{\text{g} \cdot ^\circ\text{C}}$)
1	Xileno	0,4
2	Glicerina	0,6
3	Cloreto de Sódio	0,8
4	Amônia	1,0

Os números de identificação de material dos líquidos utilizados para esta mistura são:

Líquido A:



Líquido B:

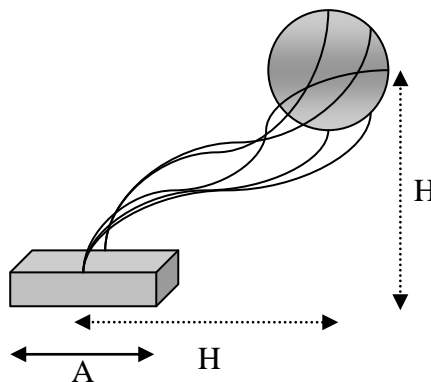
Considere que não ocorrem mudanças de fase durante o procedimento.

Marque a alternativa que identifica CORRETAMENTE os líquidos A e B, respectivamente, usados na mistura de acordo com as instruções da indústria:

- (A) Glicerina e Cloreto de Sódio
- (B) Amônia e Xileno
- (C) Glicerina e Amônia
- (D) Xileno e Glicerina
- (E) Cloreto de Sódio e Xileno

QUESTÃO 19

Um monumento para a copa do mundo de futebol, a ser realizada no Brasil em 2014, foi projetado para se equilibrar em uma superfície horizontal sem fixação. O monumento é composto por uma esfera e um paralelepípedo (usado como base horizontal), feitos de aço, maciços e de mesma massa conectados por cinco fios metálicos rígidos de massa desprezível. O monumento representa a evolução do futebol, de uma forma com arestas, para uma forma perfeita moldada pelos cinco títulos mundiais conquistados pela seleção brasileira. A escolha estética do monumento exige que as distâncias horizontal e vertical do centro da esfera ao centro do paralelepípedo sejam iguais a H e que os centros da esfera e do paralelepípedo pertençam ao plano paralelo ao lado de comprimento igual a A, do paralelepípedo. Considere que o material do qual o monumento é constituído seja uniforme.

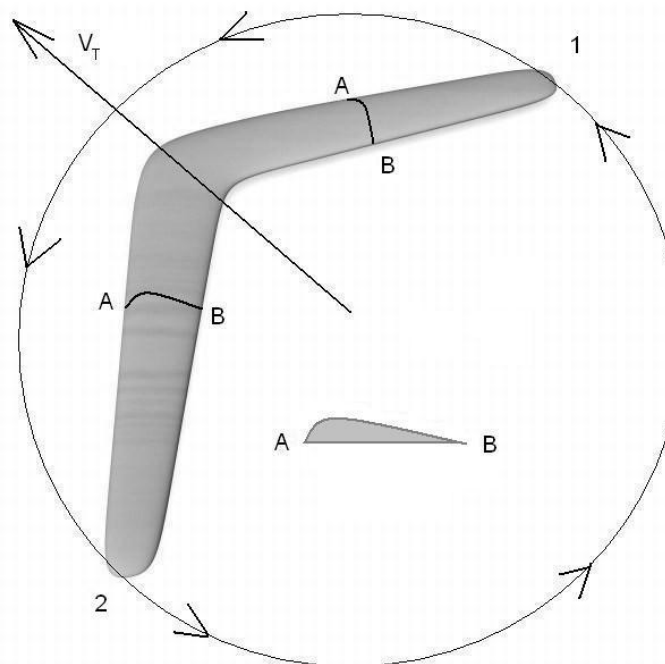


Marque a alternativa que apresenta o máximo valor de H que pode ser usado no projeto do monumento:

- (A) $H = 3A$
- (B) $H = 2A$
- (C) $H = A$
- (D) $H = A/2$
- (E) $H = A/3$

QUESTÃO 20

O bumerangue ilustrado na figura abaixo tem como principal característica, quando corretamente lançado, voltar para quem o arremessou. O perfil das seções AB do corpo do bumerangue também está ilustrado na figura, apresentando uma superfície curva na face superior e uma superfície plana na parte inferior.



Considerando o sentido do giro e a velocidade de translação, V_T , do centro de massa do bumerangue, indicados na figura, leia as assertivas a seguir:

- I. Devido à forma do perfil AB do corpo do bumerangue, a pressão na face superior (superfície curva) é menor do que a pressão na face inferior (superfície plana) do perfil.
- II. Em relação a um observador parado, a velocidade escalar da extremidade superior do bumerangue, indicada por 1, é menor do que a velocidade escalar da extremidade inferior do bumerangue, indicada por 2.
- III. O módulo da força que atua na extremidade superior do bumerangue, indicada por 1, é maior do que o módulo da força que atua na extremidade inferior do bumerangue, indicada por 2.
- IV. Na situação apresentada na figura, a velocidade de translação V_T não terá sua direção alterada após um intervalo de tempo.

Marque a alternativa que apresenta somente as assertivas CORRETAS:

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

PROVA DE HISTÓRIA

QUESTÃO 21

A partir da segunda metade do século XIX e pelo século XX afora, as transformações tecnológicas se tornam um fator cada vez mais decisivos na definição das mudanças históricas.

Adaptado SEVCENKO, Nicolau. A corrida para o século XXI: no loop da montanha-russa. São Paulo: Companhia das Letras, 2001, p. 59.

Aponte a alternativa cujas transformações não ocorreram no período mencionado:

- (A) O surgimento de novos e grandes complexos industriais, tais como usinas elétricas, fundições, siderúrgicas, indústrias químicas e refinarias de petróleo.
- (B) A criação dos primeiros movimentos e partidos com características operárias ou a formação de partidos multiclassistas, ditos de massas.
- (C) O êxodo coletivo de grandes contingentes da população rural em direção às cidades, dando origem às metrópoles e megalópoles modernas.
- (D) O surgimento de novos meios de transportes movidos a eletricidade, como trens, bondes e metrô e veículos de combustão interna, como motocicletas, carros, ônibus, e caminhões.
- (E) O surgimento de uma elite rural derivada do êxodo coletivo de grandes contingentes da população urbana em direção ao campo.

QUESTÃO 22

Durante a Idade Média, a alegria, o prazer, o riso eram associados às forças inferiores, tanto do ser humano como do mundo sobrenatural. Questionamentos de ordem intelectual ou tentativas de desvendar o funcionamento da natureza humana eram encarados como heresias.

Adaptado PETTA, Nicolina Luiza & OJEDA, Eduardo Aparício Baez. História. Volume único. 1ª edição. São Paulo, Moderna, p. 54.

Sobre a heresia na Idade Média é INCORRETO afirmar:

- (A) Para a configuração de uma heresia é necessária uma conjunção de elementos e circunstâncias que ameacem cabalmente o equilíbrio das relações comandadas pela Igreja.
- (B) Um homem isolado não configura uma heresia, por maior que seja sua diferença em relação às doutrinas estabelecidas.

- (C) A heresia significa uma união do indivíduo ou toda a comunidade com um conjunto dos homens cristãos que vivem no interior da Igreja.
- (D) É herético aquele que não mais aceita ou critica os dogmas cristãos, e recusa os ensinamentos da Igreja que antes recebia.
- (E) O herético é identificado como um louco, e a heresia é considerada sinônimo de insanidade.

QUESTÃO 23

A Guerra Fria terminou oficialmente com o fim da União Soviética, em dezembro de 1991, embora seu encerramento já tivesse sido efetivado com a Queda do Muro de Berlim, em novembro de 1989.

Sobre este tema, considere as seguintes assertivas:

- I. Com o término da Guerra Fria, instaurou-se um novo mundo, baseado em novas relações econômicas e geopolíticas, que não mais trazia a anterior marca da divisão Leste-Oeste nem mais o velho confronto entre o bloco capitalista e socialista.
- II. Com o fim do conflito não armado da Guerra Fria, o mundo passou a ter novas características, destacadamente a completa hegemonia da ordem capitalista denominada como a nova ordem internacional.
- III. Com o fim da Guerra Fria e a nova ordem internacional, a China, um país asiático, estagnou-se economicamente, ficando na décima posição da economia mundial.

Estão CORRETAS, apenas as assertivas indicadas na alternativa:

- (A) Apenas a I e II.
- (B) Apenas a I e III.
- (C) Apenas a II e III.
- (D) Apenas a II.
- (E) Apenas a III.

QUESTÃO 24



<http://www.senado.gov.br/noticias/de-sarney-a-dilma-25-anos-desde-a-redemocratizacao.aspx>. (Visitado em 12-01-2012)

No dia 05 de outubro de 1988, foi promulgada a atual Constituição brasileira.

São características deste documento:

- (A) Voto obrigatório para todas as pessoas de 16 a 80 anos;
- (B) Artigos que tratam dos direitos das crianças e dos adolescentes;
- (C) Fim da censura prévia, mas com proibição do direito de greve;

- (D) Garantia de eleições indiretas para os cargos de Presidente da República, Governador dos Estados e do Distrito Federal.
- (E) Reconhecimento aos índios de sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, mas não os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam.

QUESTÃO 25

Segundo o Mapa da exclusão educacional divulgado pelo Ministério da Educação e do Desporto em 2003, os brancos têm quatro vezes mais acesso ao ensino superior do que os negros, pardos e indígenas. As raízes dessas desigualdades remontam ao século XVI, quando os africanos começaram a ser trazidos como escravos para o Brasil.

Adaptado AZEVEDO, Gislane Campos & SERIACOPI, Reinaldo. História. São Paulo, ática, p. 205.

Sobre a escravidão no Norte da Capitania de Goiás é INCORRETO afirmar:

- (A) Enquanto organização social e forma de trabalho, a escravidão era hegemônica.
- (B) A população escrava era obrigada a viver em contínua mobilidade, em decorrência da instabilidade dos veios de aluvião.
- (C) Nos anos iniciais da mineração a maioria da população escrava era procedente de dois grupos linguísticos: africanos sudaneses e bantos.
- (D) As condições de trabalho dos escravos eram precárias, o que causava várias doenças.
- (E) A população escrava no norte de Goiás, durante o período escravista, era derivada exclusivamente do tráfico internacional.

PROVA DE GEOGRAFIA**QUESTÃO 26**

Segundo Nicolau Sevcencko (2001), "a excepcional capacidade de mobilidade, de instalações, recursos, pessoal, informações e transações é tal, que uma mesma empresa pode ter sua sede administrativa onde os impostos são menores, as unidades de produção onde os salários são os mais baixos, os capitais onde os juros são os mais altos e seus executivos vivendo onde a qualidade de vida é mais elevada. Em todos esses casos, as sociedades e os Estados por onde se distribuem essas diferentes dimensões da empresa saem sempre perdendo. É um jogo desigual, cuja dinâmica só tende a multiplicar desemprego, destituição, desigualdade e injustiça. A tradução prática dessa receita é o aumento da marginalidade, da violência, o declínio do espaço público e da convivência democrática.

(SEVCENKO, Nicolau. A corrida para o século XXI: no loop da montanha russa. São Paulo: Companhia das Letras, 2001, p. 31)

Devido ao processo de globalização da economia, é CORRETO afirmar que as empresas transnacionais:

- (A) Investem em países aliados aos Estados Unidos, por determinação do Conselho de Segurança da ONU.
- (B) Investem apenas em países que praticam baixas taxas de juros, aproveitando facilidades na obtenção de crédito.
- (C) Dispõem de grande mobilidade territorial, sendo que seus investimentos migram para países que oferecem vantagens fiscais.
- (D) Investem apenas em países que oferecem um mercado consumidor expressivo, já que a produção destina-se ao mercado interno.
- (E) Dispõem de grande mobilidade territorial, sendo que seus investimentos restringem-se a países que integram blocos econômicos comerciais.

QUESTÃO 27

A vegetação original brasileira está agrupada em dois grandes conjuntos, o florestal, que ocupa mais de 60% do território nacional, e o campestre, formado por savana, savana

estépica, estepe e campinarana. Essa grande variedade é explicada pela vasta extensão territorial do Brasil (8,5 milhões de quilômetros quadrados) e por sua diversidade climática. Sobre a vegetação florestal, é CORRETO afirmar que a Floresta Ombrófila Aberta é:

- (A) Conhecida como floresta tropical pluvial que ocupa parte da Amazônia e estende-se pelo litoral brasileiro. Pode ser encontrada do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul. Composto pela Floresta Amazônica e pela Mata Atlântica, esse tipo de vegetação é característico de áreas com elevadas temperaturas (médias de 25°C) e chuvas frequentes, bem distribuídas anualmente.
- (B) Considerada uma vegetação de transição entre a Floresta Amazônica e a área extra-amazônica, é encontrada principalmente no Maranhão, Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte. Nessas áreas, onde há mais de 60 dias secos no ano, predominam árvores de médio e grande porte e bromélias, orquídeas e cipós.
- (C) Conhecida como mata de araucárias ou pinheiral, cobre o Planalto Meridional (maior parte da Região Sul), em regiões mais elevadas e frias, de clima temperado e chuvas regulares. Ocorre também em algumas áreas das Serras do Mar e da Mantiqueira (no Sudeste do Brasil).
- (D) Denominada de floresta tropical subcaducifólia, encontra-se em áreas com duas estações climáticas: a tropical, com época de intensas chuvas de verão, seguidas de estiagens acentuadas; e a subtropical, com seca provocada pelo forte frio do inverno, quando a temperatura média é inferior a 15°C. Esse tipo de vegetação é caracterizado pela perda de folhas no período seco do ano, em 20% a 50% das árvores.
- (E) Conhecida por floresta tropical caducifólia, cobre regiões caracterizadas por duas estações climáticas bem demarcadas: a chuvosa e a seca. É encontrada na borda do Planalto Meridional, principalmente no Rio Grande do Sul, onde as árvores são predominantemente caducifólias, ou seja, perdem as folhas na época de seca.

QUESTÃO 28

Com sua grande extensão territorial e sua economia voltada para a exportação, o espaço brasileiro nem sempre foi integrado, ou seja, as diversas regiões não mantinham laços econômicos entre si. Apenas no final do século XIX teve início a integração do território nacional.

A respeito disso, assinale a alternativa CORRETA que retrata a evolução do processo de integração espacial do Brasil.

- (A) A falta de uma unidade espacial recente no Brasil não se relaciona com a criação de um espaço integrado, mas com as dificuldades econômicas vigentes.
- (B) Na realidade, não existe hoje uma relação de unidade econômica nacional, pois cada região produz seus próprios produtos de maneira diversa e independente.
- (C) O café propiciou a criação da estrutura centro-periferia, típica organização espacial do capitalismo, mas sem relação com a criação de um espaço nacional integrado.
- (D) A industrialização, no centro econômico nacional, criou uma excessiva concentração da produção no Sul, impedindo e retardando o processo de integração nacional.
- (E) Cada ciclo econômico, em sua respectiva região, teve sua decadência. Com a economia cafeeira, iniciou-se a articulação comercial, que levou à articulação industrial.

QUESTÃO 29

Biomassa é a massa total de organismos vivos em uma dada área. Essa massa constitui uma importante reserva de energia, pois é composta essencialmente por hidratos de carbono. Dentro da biomassa, podemos distinguir algumas fontes de energia, com potencial energético considerável, tais

como: a madeira (e seus resíduos), os resíduos agrícolas, os resíduos municipais sólidos, os resíduos dos animais, os resíduos da produção alimentar, as plantas aquáticas e as algas.

Assinale a alternativa CORRETA sobre as vantagens da produção de energia a partir da biomassa no Brasil.

- (A) Formação de florestas energéticas em terras impróprias para a agricultura.
- (B) Implantação de florestas energéticas em todas as regiões brasileiras, com igual custo ambiental.
- (C) Importação de biodiesel de países tropicais, onde há maior produtividade das florestas.
- (D) Substituição integral, por biodiesel, de todos os combustíveis fósseis derivados do petróleo.
- (E) Regeneração das florestas nativas em biomas modificados pelo homem, como o Cerrado e a Mata Atlântica.

QUESTÃO 30

Denise Elias (1998), referindo-se à urbanização no Brasil, afirma que “embora haja dados comuns que dão unidade ao fenômeno da urbanização na África, na Ásia e na América Latina, os impactos são distintos em cada continente e mesmo dentro de cada país, ainda que as modernizações se dêem com o mesmo conjunto de inovações.”

(ELIAS, Denise. Fim de século e urbanização no Brasil. Revista Ciência Geográfica. Ano IV, no. 11, set/dez. de 1998, Bauru, SP. p. 4-10)

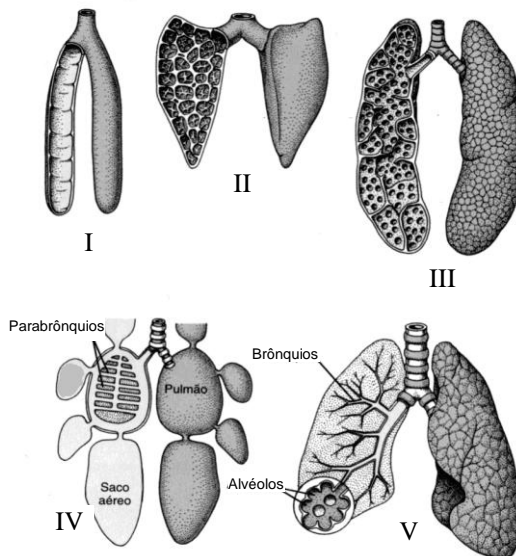
Sobre a definição de urbanização, é CORRETO afirmar que:

- (A) É um sistema integrado de cidades, que vai das pequenas ou locais às metrópoles ou cidades gigantescas.
- (B) Consiste no resultado da revolução agrícola, que transformou o campo e a cidade e contribuiu para a fixação do homem ao lugar.
- (C) Representa uma das maiores aglomerações urbanas da atualidade, que se formam pela expansão ou conurbação de duas ou mais metrópoles.
- (D) É um processo de expansão territorial das cidades, resultante da formação de grandes manchas urbanas que atravessam as fronteiras municipais.
- (E) É um processo complexo, que associa causas diversas, como herança histórica e sensibilidade, às exigências da modernização econômica, política e territorial.

PROVA DE BIOLOGIA

QUESTÃO 31

Analise a figura abaixo, onde estão esquematizadas as estruturas internas dos pulmões de vertebrados:



Adaptado de: Hickman, C.P. et al. *Princípios integrados de Zoologia*. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004.

Identifique a que grupo de vertebrados corresponde cada esquema e marque a opção CORRETA:

- (A) I – rã; II - salamandra; III – ave; IV - mamífero; V – lagarto.
- (B) I – rã; II - salamandra; III – lagarto; IV - ave; V – mamífero.
- (C) I – salamandra; II - lagarto; III – rã; IV - mamífero; V – ave.
- (D) I – lagarto; II - salamandra; III – rã; IV - ave; V – mamífero.
- (E) I – salamandra; II – rã; III – lagarto; IV – ave; V - mamífero.

QUESTÃO 32

O quadro abaixo apresenta importantes eventos da divisão celular (mitose e meiose). Marque a alternativa que apresenta corretamente os eventos específicos da mitose ou da meiose.

- 1- Normalmente não há emparelhamento dos homólogos.
- 2- O número de cromossomos é reduzido à metade.
- 3- O centrômero divide-se na anáfase.
- 4- Sinapse completa dos homólogos na prófase I.
- 5- O número de cromossomos por núcleo é mantido.
- 6- Duas divisões celulares resultando em quatro produtos.
- 7- Normalmente não há quiasmas.
- 8- Produz variabilidade entre os produtos resultantes.
- 9- A célula que sofre este processo pode ser diplóide ou haplóide.
- 10- Uma divisão celular resulta em duas células filhas.
- 11- Pelo menos um quiasma por par de homólogos.
- 12- Processo conservativo: os genótipos das células-filhas são idênticos ao genótipo parental.
- 13- Os centrômeros se dividem na anáfase II.
- 14- A célula que sofre este processo é obrigatoriamente diplóide.

Adaptado de: RAVEN, P.H. et al. *Biologia Vegetal*. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2001.

- (A) Mitose – 1, 3, 5 e 14; Meiose – 2, 7, 8 e 13.
- (B) Mitose – 5, 8, 9 e 13; Meiose – 2, 4, 11 e 12.
- (C) Mitose – 3, 5, 9 e 12; Meiose – 4, 8, 11 e 14.
- (D) Mitose – 2, 7, 10 e 12; Meiose – 1, 6, 9 e 13.
- (E) Mitose – 4, 6, 11 e 13; Meiose – 3, 5, 10 e 14.

QUESTÃO 33

O ciclo do nitrogênio consiste na incorporação de átomos de nitrogênio de substâncias inorgânicas em moléculas

orgânicas, e sua posterior devolução ao meio ambiente. Sobre este processo é CORRETO afirmar que:

- (A) Bactérias do gênero *Nitrosomonas* atuam na nitrificação, realizando a oxidação do nitrato (NO_3^-).
- (B) A nitrificação consiste no processo de formação de amônia (NH_3) no solo, promovido pela ação de bactérias quimiossintetizantes.
- (C) A amônia (NH_3) é uma substância facilmente assimilada pelas plantas, sendo o composto final produzido na nitrificação.
- (D) O nitrito (NO_2^-), produzido pela oxidação da amônia no início da nitrificação, é tóxico para as plantas, sendo convertido em nitrato (NO_3^-).
- (E) Os nódulos localizados nas raízes de plantas leguminosas, são tumores causados por bactérias do gênero *Nitrobacter*, fixadoras de nitrogênio.

QUESTÃO 34

Certas capacidades biológicas presentes no homem, como raciocínio lógico e organização linguística parecem estar relacionadas à expansão craniana, ao desenvolvimento de conexões neurais mais densas e a modificações do metabolismo. Esta última hipótese foi recentemente corroborada por um grupo de pesquisadores alemães. Nestes estudos, divergências metabólicas foram acompanhadas em humanos por mudanças no padrão de liberação de enzimas que afetam vias envolvidas na transmissão sináptica, memória e aprendizagem.

(Adaptado de: *Scientific American*: **Mente e Cérebro**, Ano XVIII, n.223, 2011.)

Uma função importante de enzimas liberadas na fenda sináptica é:

- (A) Limitar a ação de mediadores químicos na transmissão do impulso nervoso.
- (B) Ativar os mediadores químicos na transmissão do impulso nervoso.
- (C) Impedir a ação de mediadores químicos na transmissão do impulso nervoso.
- (D) Aumentar a ação de mediadores químicos na transmissão do impulso nervoso.
- (E) Continuar a ação dos mediadores químicos durante a transmissão do impulso nervoso.

QUESTÃO 35

A hemofilia é um distúrbio genético hereditário caracterizado por uma falha no sistema de coagulação sanguínea. Pressupondo uma união entre um homem hemofílico e uma mulher fenotipicamente normal para a patologia, avalie as assertivas a seguir com relação à probabilidade dos descendentes deste casal apresentarem ou não hemofilia e marque a alternativa CORRETA.

- (A) Se a mulher for homocigota para os alelos que determinam a característica, existe a probabilidade de 50% dos filhos e 50% das filhas serem normais.
- (B) Se a mulher for heterocigota para os alelos que determinam a característica, existe a probabilidade de 50% dos filhos e 50% das filhas serem hemofílicas.
- (C) Se a mulher for homocigota para os alelos que determinam a característica, existe a probabilidade de 100% dos filhos serem normais e 100% das filhas serem hemofílicas.
- (D) Se a mulher for heterocigota para os alelos que determinam a característica, existe a probabilidade de todos os filhos e filhas serem hemofílicos.
- (E) Se a mulher for heterocigota para os alelos que determinam a característica, existe a probabilidade de 100% dos filhos serem normais e 100% das filhas serem hemofílicas.

PROVA DE QUÍMICA

QUESTÃO 36

As leis ambientais proíbem o lançamento de efluentes industriais líquidos nos rios quando apresentam pH menor do que 5 ou superior a 8, por causarem riscos imediatos à vida aquática. Os efluentes das indústrias I, II, III e IV apresentam as seguintes concentrações (mol/L) de H^+ ou OH^- :

- I. $[\text{H}^+] = 1 \times 10^{-3}$
- II. $[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-5}$
- III. $[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-8}$
- IV. $[\text{H}^+] = 1 \times 10^{-7}$

Observando apenas o critério de restrição de pH, qual(is) indústria(s) pode(m) lançar seus efluentes sem correção prévia.

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

QUESTÃO 37

Soluções apresentam propriedades coligativas que as diferenciam dos solventes puros, tais como: tonoscopia, ebulioscopia, crioscopia e osmometria. A intensidade com que essas propriedades ocorrem depende unicamente

- (A) da temperatura da solução.
- (B) do tipo do soluto na solução.
- (C) da pressão de gás exercida na superfície da solução.
- (D) da quantidade de partículas do soluto não voláteis presente na solução.
- (E) do tipo do solvente da solução.

QUESTÃO 38

Para um sistema químico em equilíbrio, pode-se considerar que:

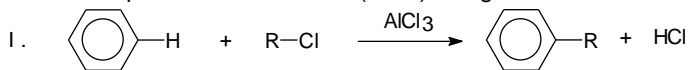
- I. a concentração dos reagentes e produtos são iguais.
- II. a velocidade de reação de formação de produto e a reversa são iguais.
- III. as pressões parciais dos reagentes e produtos são iguais.
- IV. a razão entre as concentrações dos produtos e reagentes é sempre maior que um.

Assinale a alternativa CORRETA:

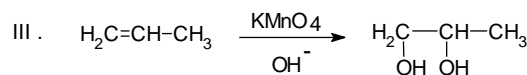
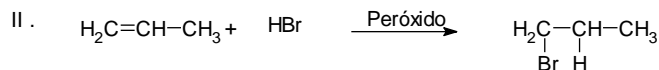
- (A) Apenas II e III estão corretas
- (B) Apenas I, II e III estão corretas
- (C) Apenas II está correta
- (D) Apenas I e IV estão corretas
- (E) Apenas III está correta

QUESTÃO 39

Analise os processos reacionais (I a III) a seguir:



R= Radical alquil

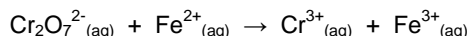


É CORRETO o que se afirma em:

- (A) A reação II corresponde à inversão da regra de Markownikoff.
- (B) As reações II e III são adições pela regra de Markownikoff.
- (C) As reações II e III não podem ser consideradas reações orgânicas, pois envolvem metais como o Al, K e Mn.
- (D) As reações I, II e III correspondem à alquilação, adição e hidratação, respectivamente.
- (E) Todas são reações de adição, pois envolvem estruturas que possuem duplas ligações.

QUESTÃO 40

A equação química a seguir, caracteriza-se como uma reação de óxido-redução:



Assinale a alternativa CORRETA, correspondente a esta equação balanceada considerando o meio reacional ácido:

- (A) $Cr_2O_7^{2-} (aq) + Fe^{2+} (aq) \rightarrow 2Cr^{3+} (aq) + Fe^{3+} (aq) + 7/2O_2(g)$
- (B) $Cr_2O_7^{2-} (aq) + Fe^{2+} (aq) + 7H^+ (aq) \rightarrow 2Cr^{3+} (aq) + Fe^{3+} (aq) + 7OH^- (aq)$
- (C) $Cr_2O_7^{2-} (aq) + 6Fe^{2+} (aq) + 7H^+ (aq) \rightarrow 2Cr^{3+} (aq) + 6Fe^{3+} (aq) + 7OH^- (aq)$
- (D) $Cr_2O_7^{2-} (aq) + Fe^{2+} (aq) + 14H^+ (aq) \rightarrow 2Cr^{3+} (aq) + Fe^{3+} (aq) + 7H_2O(l)$
- (E) $Cr_2O_7^{2-} (aq) + 6Fe^{2+} (aq) + 14H^+ (aq) \rightarrow 6Fe^{3+} (aq) + 2Cr^{3+} (aq) + 7H_2O(l)$

Tabela Periódica

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VII B	VIII B	VIII B	VIII B	IB	II B	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1 H 1,0	2 He 4,0																
3 Li 7,0	4 Be 9,0																
11 Na 23,0	12 Mg 24,0																
19 K 39,0	20 Ca 40,0	21 Sc 45,0	22 Ti 48,0	23 V 51,0	24 Cr 52,0	25 Mn 55,0	26 Fe 56,0	27 Co 57,0	28 Ni 59,0	29 Cu 63,5	30 Zn 65,5	31 Ga 69,5	32 Ge 72,5	33 As 75,0	34 Se 79,0	35 Br 80,0	36 Kr 84,0
37 Rb 85,5	38 Sr 87,5	39 Y 89,0	40 Zr 91,0	41 Nb 93,0	42 Mo 96,0	43 Tc (97)	44 Ru 101,0	45 Rh 103,0	46 Pd 106,5	47 Ag 108,0	48 Cd 112,5	49 In 115,0	50 Sn 118,5	51 Sb 122,0	52 Te 127,5	53 I 127,0	54 Xe 131,5
55 Cs 133,0	56 Ba 137,5	*	72 Hf 178,5	73 Ta 181,0	74 W 184,0	75 Re 186,0	76 Os 190,0	77 Ir 192,0	78 Pt 195,0	79 Au 197,0	80 Hg 200,5	81 Tl 204,5	82 Pb 207,0	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	**	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)							

* Série dos Lantanídeos	
57 La 139,0	59 Pr 140,0
61 Pm (145)	63 Eu 152,0
65 Gd 157,5	67 Ho 165,0
69 Tm 173,0	71 Lu 175,0

** Série dos Actinídeos	
89 Ac (227)	91 Pa (231)
93 Np (237)	95 Am (243)
97 Bk (247)	99 Es (252)
101 Md (258)	103 Lr (262)

No. Atômico	SÍMBOLO
Massa Atômica (Arredondada)	