



UNIFENAS

PROCESSO SELETIVO 2007

Medicina - Câmpus BH

Tipo A

11/11/2006

INSTRUÇÕES (Leia com muita atenção)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">➤ Esta prova contém 42 questões, cada uma com 5 alternativas.➤ Para cada questão existe somente uma alternativa correta. Será anulada a questão na qual for assinalada mais de uma alternativa.➤ Todos os espaços em branco podem ser usados para rascunho.➤ Com caneta esferográfica azul ou preta, assinale no Cartão de Respostas a sua opção, preenchendo TOTALMENTE o pequeno círculo correspondente.➤ Os círculos do Cartão de Respostas não poderão ser preenchidos com X. | <ul style="list-style-type: none">➤ A última folha é destinada ao rascunho da Redação.➤ A Redação deverá ser transcrita na folha própria, respeitando-se o espaço que lhe é destinado. Não o ultrapasse.➤ Não rasure, nem amasse o Cartão de Respostas e a Folha de Redação.➤ A prova terá duração máxima de 4 horas. É obrigatória a permanência mínima de 3 horas na sala. Portanto, o candidato não poderá entregar o cartão de respostas e a folha de redação antes deste prazo➤ Atenção! Após decorridas as 3 (três) horas do início da prova, os cartões de respostas serão recolhidos, impreterivelmente. O candidato, de acordo com tal medida, deverá fazer a redação nos últimos 60 minutos, se for necessário o tempo de 4 (quatro) horas. |
|---|--|

Nome: _____

Nº. inscrição: _____



UNIFENAS
PROCESSO SELETIVO 2007

Para responder às questões seguintes, considere os textos:

Texto 1

LEMBRANÇA DE MORRER

No more! o never more!
SHELLEY

Quando em meu peito rebentar-se a fibra,
Que o espírito enlaça à dor vivente,
Não derramem por mim nem uma lágrima
Em pálpebra demente.

E nem desfolhem na matéria impura
A flor do vale que adormece ao vento:
Não quero que uma nota de alegria
Se cale por meu triste passamento.

Eu deixo a vida como deixa o tédio
Do deserto, o poento caminheiro
- Como as horas de um longo pesadelo
Que se desfaz ao dobre de um sineiro;

(...)

Se uma lágrima as pálpebras me inunda,
Se um suspiro nos seios treme ainda,
É pela virgem que sonhei... que nunca
Aos lábios, me encostou a face linda!

(...)

Descansem o meu leito solitário
Na floresta dos homens esquecida,
À sombra de uma cruz, e escrevam nela:
- Foi poeta – sonhou - e amou na vida.

Sombras do vale, noites da montanha,
Que minh'alma cantou e amava tanto,
Protegei o meu corpo abandonado,
E no silêncio derramai-lhe um canto!

Mas quando preludia ave d'aurora
E quando à meia-noite o céu repousa,
Arvoredos do bosque, abri os ramos...
Deixai a lua prantear-me a lousa!

Álvares de Azevedo. Poesias Completas: São
Paulo – Edição Saraiva; p.147 a 148.

Texto 2

SONETO DA HORA FINAL

Será assim, amiga: um certo dia
Estando nós a contemplar o poente
Sentiremos no rosto, de repente,
O beijo leve de uma aragem fria.



UNIFENAS
PROCESSO SELETIVO 2007

Tu me olharás silenciosamente
E eu te olharei também, com nostalgia
E partiremos, tontos de poesia
Para a porta de trevas, aberta em frente.

Ao transpor as fronteiras do Segredo
Eu, calmo, te direi: - Não tenhas medo.
E tu, tranqüila, me dirás: - Sê forte.

E como dois antigos namorados
Noturnamente tristes e enlaçados
Nós entraremos nos jardins da morte.

Vinícius de Moraes. Os melhores
poemas/seleção de Renata Pallotini.- São Paulo:
Global, 1978 p. 137.

Texto 3

CONSOADA

Quando a Indesejada das gentes chegar
(Não sei se dura ou caroável),
Talvez eu tenha medo.
Talvez sorria, ou diga:

- Alô, iniludível!

O meu dia foi bom, pode a noite descer.
(A noite com os seus sortilégios.)
Encontrará lavrado o campo, a casa limpa,
A mesa posta,
Com cada coisa em seu lugar

Manuel Bandeira. Poesia Completa e Prosa:
Rio de Janeiro: Editora Aguilar, 1967. p. 360.

1) Avalie as seguintes afirmativas sobre os textos dados.

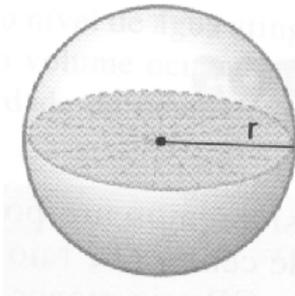
- I) Os textos em questão têm em comum a abordagem da morte como motivo poético, evidenciando a aceitação da “hora final”.
 - II) Os índices temporais que aparecem nos primeiros versos de cada texto (“Quando”: textos 1 e 3; “um certo dia”, texto 2) permitem-nos concluir que a morte, para as respectivas vozes poéticas, não é iminente, figurando um acontecimento supostamente distante, sem urgência.
 - III) A morte encarada como alívio é característica apenas do texto 1, já que possibilitaria à voz poética evadir-se da vida, vista como algo sofrido e doloroso.
 - IV) Embora se perceba, por parte das diferentes vozes poéticas, a idéia de morte, no texto 3 a partícula “talvez” (verso 3) permite concluir que tal aceitação não é tácita, sendo, pois, uma possibilidade.
 - V) A primeira estrofe do texto 2 e as duas últimas do texto 1 possuem algo em comum: nelas, as vozes poéticas buscam, através da morte, a integração com a natureza, uma espécie de refúgio. Comprovam tal afirmação os vocábulos e expressões como “poente”, “aragem fria”, “floresta”, “sombas do vale”, “noites da montanha”.
- a) todas corretas, sem exceção.
 - b) todas corretas, com única exceção.
 - c) todas corretas, exceto III e V.
 - d) todas corretas, exceto II e IV.
 - e) todas corretas, exceto IV e V.



UNIFENAS
PROCESSO SELETIVO 2007

- 2) Assinale a alternativa que constitui afirmação incorreta quanto aos textos em estudo.
- a) Os textos 2 e 3 foram escritos por autores modernistas, o que explica a ausência de metáforas em ambos, já que a maioria dos poetas desse período prefere palavras e expressões mais diretas.
 - b) Tanto no texto 1 quanto no texto 3, a abertura se dá através da utilização do eufemismo, figura que consiste na amenização de uma idéia rude ou chocante.
 - c) No texto 1, a terceira estrofe é a que melhor expressa a concepção negativa da vida, na visão poética, para quem a morte passa a ser a solução.
 - d) É no texto 2 que a idéia de morte assume contornos mais acentuadamente líricos, sendo algo consentido não só pela voz poética mas também por sua interlocutora.
 - e) No texto 2, o verso “Noturnamente tristes e enlaçados” (última estrofe) contradiz, de certa forma, o conteúdo da penúltima estrofe.
- 3) Avalie as seguintes afirmativas sobre os autores dos poemas em estudo.
- I) “Oh! ter vinte anos sem gozar de leve / A Ventura de uma alma de donzela! / E sem na vida ter sentido nunca / Na suave atração de um róseo corpo / Meus olhos turvos se fechar de gozo!” Esses versos de Álvares de Azevedo vão ao encontro dos que se colocam na quarta estrofe, sendo expressão de um adolescente a quem não se permitiu uma intensa vivência amorosa.
 - II) O tema da morte encontra-se em todas as fases da literatura brasileira, sendo recorrentes nas obras de Álvares de Azevedo (Romantismo) e Manuel Bandeira (Modernismo), mas não é freqüente em Vinícius, cantor do amor, do mar, do violão, aspectos identificados com uma existência feliz e descompromissada.
 - III) “- Foi poeta – sonhou – e amou na vida.” Esse verso revela que a associação da poesia com o sonho (o ideal) e o amor é característica marcante do Romantismo, especialmente do Ultra-Romantismo (Geração Mal do Século), à qual se filia Álvares de Azevedo.
 - IV) Grande parte da poesia de Vinícius de Moraes é voltada para a expressão da ternura física do amor, o que justifica ser a mulher a figura central de sua poesia. É um dos poucos autores de sua geração (2ª fase modernista) a não se deixar contaminar pelo Neo-Simbolismo, ou seja, por uma poesia místico-religiosa, a expressar angústia existencial diante da condição humana.
 - V) Assim como Oswald de Andrade e Mário de Andrade, a poesia de Manuel Bandeira revela um autor que, impulsionado pelo espírito revolucionário dos primeiros momentos do Modernismo, volta-se para a realidade presente, evitando, dessa forma, uma poesia de tons pessoais e confessionais.
 - a) todas corretas, sem exceção.
 - b) todas corretas, com única exceção.
 - c) todas corretas, exceto II e V.
 - d) todas incorretas, com única exceção.
 - e) todas incorretas, exceto I e III.
- 4) Assinale a alternativa incorreta quanto aos aspectos gramaticais dos textos em estudo.
- a) Nos versos “A flor do vale QUE adormece ao vento: / Não quero QUE uma nota de alegria”, as palavras destacadas pertencem a categorias gramaticais diferentes.
 - b) A primeira estrofe apresenta um período composto por três orações que, pela ordem, são assim classificadas: subordinada adverbial temporal à terceira e principal para a segunda; subordinada adjetiva explicativa à primeira; oração principal para a primeira.
 - c) Os termos “a fibra” (verso 1), “uma nota de alegria” (verso 7), “o ponto caminheiro” (verso 10) e “Arvoredos do bosque” (verso 27) exercem as mesmas funções sintáticas, constituindo-se como agentes de ação.
 - d) “E tu, tranqüila, me dirás: - SÊ forte.” Alterando-se o tratamento para “vós”, esse verso do texto 3 terá o seguinte resultado: “E vós, tranqüila, me direis: - SEDE forte”.
 - e) No texto 1, os termos “na matéria impura” (verso 5), “ao vento” (verso 6) e “por meu triste passamento” constituem elementos modificadores de verbos, ao quais acrescentam determinadas circunstâncias.

- 5) Considere as seguintes afirmações:
- I) “E tu, tranqüila, me dirás: - Sê forte.” A palavra sublinhada neste verso do texto 2, contém trema, que se repetirá, sem exceção, nos seguintes vocábulos: quingentésimo, quiprocó, apaziguemos, averigues, obliquem, águe, unguento.
 - II) Os vocábulos “matéria”, “tédio”, “lábios”, “solitário”, “silêncio” (texto 1); “sortilégios” (texto 3) recebem acento gráfico em virtude da mesma regra.
 - III) “E, como dois antigos namorados, / Noturnamente tristes e enlaçados, / Nós entraremos nos jardins da morte.” As vírgulas acrescentadas à última estrofe do texto II não lhe acarretam nenhuma alteração semântica (mudança de sentido).
 - IV) Em “A flor DO VALE que adormece ao vento” (texto 1), “O beijo leve DE UMA ARAGEM FRIA” (Texto 2) e “Quando a indesejada DAS GENTES chegar” (texto 3), os termos destacados constituem elementos modificadores de núcleos nominais, tendo, por isso, funções sintáticas idênticas.
 - V) “Será assim, amiga: UM DIA CERTO”. A alteração promovida nesse primeiro verso do texto 2 acarretou mudança de sentido.
 - a) todas corretas, sem exceção.
 - b) todas corretas, com única exceção.
 - c) todas corretas, exceto I e II.
 - d) todas corretas, exceto III e V.
 - e) todas corretas, exceto II e III.
- 6) Assinale a alternativa incorreta quanto aos aspectos gramaticais dos textos em estudo.
- a) Em “AO transpor as fronteiras do Segredo” (texto 2), substituindo-se a combinação destacada por QUANDO, será necessário modificar a forma verbal existente no período.
 - b) Em “Que o espírito enlaça à dor vivente” (texto 1), o sinal indicativo da crase se fez necessário em virtude da fusão da preposição “a”, exigida pelo verbo “enlaçar” (transitivo direto e indireto), com o artigo feminino “a”, admitido pelo substantivo feminino “dor”. O mesmo se verificará, sem exceção, nos seguintes exemplos: “Pagarei ainda hoje a empregada”; “Por favor, atenda a campanha”, “Não responda a primeira questão”, “Não assista a novela das oito” e “Aspiramos a paz duradoura”.
 - c) “Se uma lágrima as pálpebras me INUNDASSE, / Se um suspiro nos seios TREMESSE ainda, / ERA pela virgem que sonhei... que nunca...” As mudanças promovidas nesses versos revelam que é inadequada a correlação entre os tempos verbais.
 - d) Álvares de Azevedo comete um deslize gramatical no verso “E pela virgem que sonhei... que... nunca...”, cuja correção resulta em “É pela virgem COM QUEM sonhei... que nunca...”, visto que o verbo “sonhar”, na acepção empregada, exige, por ser transitivo indireto, a preposição.
 - e) Em “NOTURNAMENTE tristes e enlaçados” (texto 2), a palavra destacada serve como elemento intensificador do termo que antecede.
- 7) Uma “toranja” (“grapefruit”) possui raio igual a 9 cm. Descasca-se a fruta, retirando-se tiras com 10 mm de espessura. Obtenha o volume da casca, em mililitros. Adote $\pi = 3$.

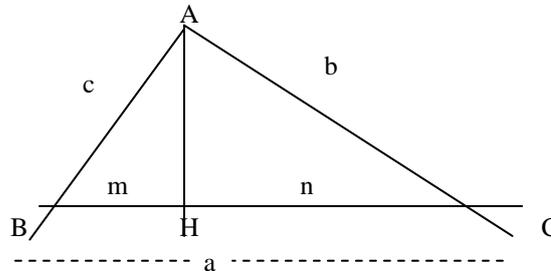


- a) 800;
- b) 828;
- c) 868;
- d) 918;
- e) 938.

8) Calcular a inversa da função dada por $f(x) = 1 + \frac{2}{x}$.

- a) $f^{-1}(x) = 2x$;
- b) $f^{-1}(x) = \frac{2}{x-1}$;
- c) $f^{-1}(x) = \frac{1}{2-x}$;
- d) $f^{-1}(x) = \frac{2x}{x+1}$;
- e) $f^{-1}(x) = 2x - 1$.

9) As relações métricas em triângulo retângulo são extremamente utilizadas pelos engenheiros. Considerando que $\text{med}(\widehat{BAC}) = \text{med}(\widehat{BHA}) = \text{med}(\widehat{AHC}) = 90^\circ$ e que as projeções dos catetos sobre a hipotenusa de um triângulo retângulo medem $m = 6$ cm e $n = 4$ cm, determine, respectivamente, os lados AB e AC da figura abaixo, sabendo que \widehat{BAC} é reto, e AH é altura.

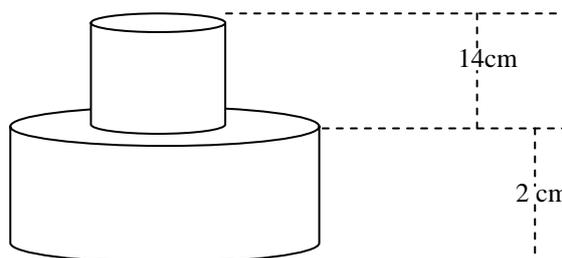


- a) $\sqrt{40}$ cm e $\sqrt{60}$ cm;
- b) 40 cm e 60 cm;
- c) 60 cm e 40 cm;
- d) $\sqrt{30}$ cm e $\sqrt{50}$ cm;
- e) 30 cm e 40 cm.

10) Um coador de café, possuindo basicamente forma de cone circular reto, tem 14 cm de altura e raio da base medindo 6 cm. Esse cone é cortado por um plano paralelo à sua base que divide sua altura em duas partes iguais. Em cm^3 , o volume do tronco de cone é de:

- a) 124π ;
- b) 268π ;
- c) 273π ;
- d) 305π ;
- e) 310π .

11) Um parafuso tem a forma de dois cilindros sobrepostos. Os cilindros têm alturas, respectivamente de 2 e 14 centímetros e raios das bases R e r , pela ordem.





Obtenha o volume do parafuso, em função de R e r.

- a) $\pi(R^2 + 6r^2)$;
- b) $2(R^2 + 7r^2)$;
- c) $2\pi(4R^2 + 6r^2)$;
- d) $\pi(R^2 - 7r^2)$;
- e) $2\pi(R^2 + 7r^2)$

12) Sejam as matrizes $A = \begin{pmatrix} x & w \\ y & k \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} -2y & 3k \\ -2x & 3w \end{pmatrix}$.

Se o $\det A = u$, encontre o valor do $\det B$.

- a) $12u$;
- b) $10u$;
- c) $8u$;
- d) $6u$;
- e) $-6u$.

13) Leia este trecho de reportagem.

Tem McDonald's em Cuba

Fast food de um lado e suspeita de tortura de outro. Assim é o dia-a-dia da base militar de Guantánamo, localizada a 400 quilômetros de Havana, em Cuba, e alugada pelos Estados Unidos desde 1903. (...) A base naval americana de Guantánamo é a mais antiga estabelecida fora do país. Sua importância estratégica, ligando o oceano Atlântico ao mar caribenho e ao Panamá, havia sido percebida em 1898 pelos marines americanos, durante a guerra de independência de Cuba.

(Aventuras na História. Editora Abril, agosto de 2006. p. 12)

As informações contidas neste trecho de reportagem podem ser corretamente relacionadas ao seguinte episódio histórico:

- a) Colonização européia na América.
- b) Efeitos da Doutrina Monroe norte-americana, no século XIX.
- c) Guerra Hispano-americana.
- d) Expansão territorial norte-americana em direção ao oeste.
- e) Efeitos da globalização capitaneada pelos Estados Unidos.

14) Na Idade Média, a maioria das pessoas não sabia ler nem escrever. Quem estudava e escrevia livros eram os membros da Igreja, especialmente os monges. Porém, a partir do século XIII, um conjunto de transformações na Europa levou ao triunfo de uma nova instituição: a Universidade. Nas universidades se estudava Medicina, Direito, Teologia e Filosofia.

Das alternativas abaixo, assinale aquela que **não** corresponde ao contexto das transformações que permitiram o surgimento das primeiras universidades.

- a) Crise do feudalismo.
- b) Crescimento urbano.
- c) Expansão das relações comerciais.
- d) Fortalecimento da nobreza.
- e) Estímulo à vida intelectual.

15) Leia estes versos do poema amoroso mais conhecido do século XVIII, *Marília de Dirceu*, de Tomás Antônio Gonzaga.

“a minha amada
é mais formosa
que o branco lírio
dobrada rosa,
que o cinamomo,
quando matiza
co'a folha a flor (...)”

Em termos literários os árcades, procuraram romper com o artificialismo e formalismo dos séculos anteriores, valorizando a simplicidade. Já sua atuação política foi marcada pela participação:

- a) na Inconfidência Mineira.
- b) no processo republicano.



UNIFENAS
PROCESSO SELETIVO 2007

- c) na Conjuração Baiana.
d) na Confederação do Equador.
e) na Guerra do Paraguai.
- 16) No início da República, em 1889, havia no Brasil pouco mais de 600 fábricas, nas quais trabalhavam 54.000 operários. Trinta anos depois, havia no país 13 336 indústrias que empregavam 275.000 operários. Essas indústrias estavam concentradas principalmente em São Paulo (31%), Rio Grande do Sul (13,3 %), Rio de Janeiro (11, 5 %) e Minas Gerais (9, 3 %).
Com base na leitura do texto acima, bem como em seus conhecimentos, aponte corretamente o fato histórico ligado ao crescimento industrial verificado no período.
- a) Manutenção da estrutura agrária e exportadora após a Proclamação da República.
b) Aumento considerável do mercado interno brasileiro.
c) Concentração das exportações num único produto: o café.
d) Abolição da escravidão.
e) Processo de substituição das importações durante a Primeira Guerra Mundial, entre 1914 a 1918.
- 17) Naquele tempo, o Brasil inteiro estava de olho no que era moderno: indústria, automóvel, eletrodoméstico, a construção da nova capital. Esse gosto pela novidade também atingiu a música popular brasileira (MPB). Foi na zona sul do Rio de Janeiro que um grupo de rapazes e moças resolveu juntar o samba com as sutilezas do jazz americano: Tom Jobim, Vinícius de Moraes e João Gilberto criaram um novo jeito de fazer música brasileira: a *bossa nova*.
(Mario Schimdt. História Crítica. São Paulo, 2001. Editora Nova Geração, p. 230)
Com base nas informações contidas no texto acima, pode-se identificar:
- a) a Era Vargas.
b) o governo JK.
c) a República Velha.
d) o governo Eurico Gaspar Dutra.
e) a Ditadura Militar.
- 18) "(...) Consideramos o mercantilismo como o conjunto das teorias e práticas de intervenção econômica que se desenvolveram na Europa moderna desde a metade do século XVI." (Pierre Deyon. *O Mercantilismo*. São Paulo, Perspectiva, 1973)
Dentre as características do mercantilismo, podemos destacar, **exceto**:
- a) teoria da balança comercial favorável.
b) protecionismo alfandegário.
c) livre-câmbio.
d) metalismo.
e) intervencionismo.
- 19) É muito comum observarmos pessoas conversando sobre as características genéticas de suas famílias. Umas se vangloriam de sua estatura, outras de suas qualidades estéticas e alguns até de sua inteligência. É fato indiscutível, atualmente, que os genes são responsáveis por diferentes características morfológicas e fisiológicas dos seres vivos. Contudo, convém lembrar que a manifestação de um determinado gene está na dependência das características ambientais necessárias para este fim. Um comportamento genético que muito tem sido estudado e explorado na agricultura, na pecuária, e até mesmo na estrutura estética da população humana, é a herança quantitativa.
Imagine que, hipoteticamente, o peso de uma população humana, com cruzamento endogâmico, varie em condições normais ente o máximo de 95 Kg e o mínimo de 50 Kg, independentemente do sexo dos indivíduos.
Sabendo que 1 a cada 256 indivíduos desta população apresenta o peso máximo, qual seria o peso esperado para um indivíduo que apresenta o genótipo constituído por 1/2 dos pares de genes heterozigotos, 1/4 dos pares genes homozigoto dominante, e 1/4 dos pares de genes restante homozigoto recessivo?



UNIFENAS
PROCESSO SELETIVO 2007

- a) 85,3 Kg
- b) 66,8 Kg
- c) 91,7 Kg
- d) 59,1 Kg
- e) 72,5 Kg

20) A cada ano, a Medicina evolui no descobrimento de novas fronteiras da fisiologia humana. Um exemplo bem conhecido deste fato foram as descobertas, no início do século, do pesquisador russo Ivan Petrovitch Pavlov sobre os reflexos condicionados. Seus estudos e experimentos de condicionamento com cães desvendaram os mistérios dos reflexos químicos a partir de um processo de aprendizagem. Tais mecanismos de aprendizado acionavam e influenciavam o funcionamento de órgãos ligados ao sistema nervoso autônomo como a salivação, a redução do calibre dos brônquios ou ainda o aumento da pressão arterial e tantos outros.

A partir dos estudos de Pavlov, foram lançadas as bases da psicologia fisiológica. Este ramo da moderna terapêutica psicológica tem auxiliado no tratamento de indivíduos com diferentes disfunções orgânicas. Dentre elas poderíamos citar aquelas que estariam ligadas a um estado de funcionamento extremo do corpo, modernamente denominadas **estresse**.

Em relação aos mecanismos de constituição e funcionamento do sistema nervoso autônomo, assinale a alternativa que apresenta alguma informação **INCORRETA**:

- a) Os ramos do SNA simpático e parassimpático diferem pela localização dos gânglios nas vias nervosas. Enquanto os gânglios das vias parassimpáticas se localizam ao lado da medula espinhal, as vias simpáticas se localizam próximas ou mesmo dentro dos órgãos efetadores.
- b) O SNA simpático, de modo geral, estimula ações que mobilizam energia relacionada de alguma forma com as situações de estresse.
- c) Nas sinapses entre os neurônios pré-ganglionares e pós-ganglionares dos dois sistemas simpático e parassimpático, o mediador químico é a acetilcolina.
- d) Nas terminações dos neurônios pós-ganglionares, que fazem sinapse com os órgãos efetadores, o neurotransmissor do parassimpático é a acetilcolina, e do simpático, com raras exceções, é a noradrenalina.
- e) Os nervos do sistema parassimpático saem do bulbo e da extremidade final da medula, região sacral. Os nervos do sistema nervoso simpático originam-se da região mediana da medula nas regiões torácica e lombar.

21) Para que chegasse ao nível de desenvolvimento fisiológico atual, a espécie humana, junto com os demais seres do filo dos cordados, passou por diferentes processos adaptativos. Uma análise da história filogenética animal demonstra que, para atingir o nível atual de desenvolvimento, muitas estruturas foram sendo aperfeiçoadas com o passar do tempo. Digestão, circulação, respiração, excreção e tantas outras atividades vitais foram sendo modificadas e incorporadas ao código genético dos animais modernos, desde os filões de animais mais simples até os mais complexos.

O estudo da embriologia comparada, a análise dos órgãos vestigiais, a percepção das semelhanças bioquímicas, bem como os estudos dos fósseis, permite-nos concluir que, para chegar onde estamos, foi necessário enfrentar um verdadeiro vestibular de sobrevivência, no qual os aprovados poderiam continuar na marcha pela existência.

Em relação ao estudo comparativo dos diferentes Filos do Reino Metazoa, foram feitas algumas afirmativas:

- I – O surgimento do folheto embrionário mesodérmico permitiu a formação da cavidade celomática. Inicialmente, apesar de triblásticos, os platelmintos ainda se mantinham acelomados, vindo o pseudoceloma surgir nos nematódeos, e o celoma propriamente dito dos anelídeos até os mamíferos.
- II – A presença de fendas branquiais no período embrionário, a posição do tubo nervoso na região dorsal, assim como a formação de um cordão dorsal (notocorda), permite que animais extremamente simples, como o anfioxo e a ascídia, possam ser classificados no filo dos animais cordados, juntamente com os seres humanos.



UNIFENAS
PROCESSO SELETIVO 2007

- III – O arquêntero, formado durante a fase de gastrulação do embrião, abre-se para o meio extra-embriônico através de um orifício denominado blastóporo. A formação do ânus, a partir desta estrutura, permitiu que animais aparentemente simples, como os equinodermos, pudessem ser reunidos em um mesmo grupo com os seres humanos, os deuterostômicos.
- IV – Córion, alantóide, âmnio e vesícula vitelínica são anexos embrionários de extrema importância para a formação embrionária de alguns animais. Apesar das enormes diferenças observadas nas diferentes classes que compõem o filo dos cordados, podemos dizer que todas as estruturas citadas são comuns a répteis, aves e mamíferos.
- V – A excreção corresponde à atividade fisiológica, cujo principal objetivo é a eliminação de restos metabólicos nitrogenados. Os elementos excretados podem ser a amônia, o ácido úrico e a uréia. Apesar da distância evolutiva, os insetos, as aves e os répteis podem ser classificados como animais uricotélicos.

Em relação às afirmativas acima, assinale a opção que apresenta uma análise **CORRETA**:

- a) somente a afirmativa III está incorreta.
b) as afirmativas I, III e V estão corretas.
c) as afirmativas II, IV e V estão incorretas.
d) nenhuma das afirmativas está incorreta
e) duas afirmativas estão incorretas
- 22) Nas últimas décadas, o setor de saúde que mais tem se destacado na mídia, de uma forma geral, é o de reprodução animal e de seres humanos. Inúmeros projetos de reprodução de bovinos, ovinos e caprinos têm sido divulgados recentemente, informando as novas descobertas no setor de melhoria reprodutiva, inseminação artificial, clonagens e tantos outros. Na reprodução humana, também são inúmeras as novas descobertas, e os mais modernos métodos de fertilização já estão à disposição da população.
- Todo este avanço não se deu ao acaso. Durante anos a comunidade científica internacional vem buscando incessantemente desvendar os desafios existentes no mecanismo de reprodução animal. A necessidade de produzir mais rapidamente alimento de origem animal e a crescente demanda de casais impossibilitados de terem filhos têm servido de trampolim ao estímulo e à perseverança dos cientistas.
- Não importando qual o nível de aprofundamento dos estudos relacionados a este tema, a compreensão básica dos mecanismos de meiose e gametogênese ainda é necessária.
- Leia atentamente as informações abaixo descritas e responda ao que se pede:
- () Durante o período de interfase celular, somente algumas porções da eucromatina dos cromossomos existentes no núcleo participam da transcrição do código genético, enquanto que a porção relativa à heterocromatina é inativa.
- () Um dos mecanismos mais importantes na produção de variabilidade genética nos seres vivos é o fenômeno do *crossing-over*. Este evento inicia-se na prófase I da meiose, subfase paquíteno, e é a partir dele que se formam os gametas permutantes observados no estudo genéticos de *linkage*.
- () Durante a anáfase II da divisão equacional, ocorre a separação dos cromossomos homólogos. É possível, desta maneira, a formação de gametas defeituosos, não disjunção, que levam à formação de indivíduos com aneuploidias (síndrome de Down).
- () Durante a ovogênese humana, após a fase de maturação, que corresponde ao período de interfase, observa-se a ocorrência da primeira fase da meiose. Com a formação de dois ovócitos secundários, a partir de uma ovogônia de primeira ordem, inicia-se segunda etapa da meiose, produzindo um óvulo haplóide e um glóbulo polar.
- () Durante a fecundação, a penetração do primeiro espermatozóide no ovócito provoca a perda de um pouco de sua substância, diminuindo seu volume. Formado o espaço perivitelino, surge a membrana de fecundação, que impede a entrada de outros espermatozoides.



UNIFENAS
PROCESSO SELETIVO 2007

Assinale a opção que apresenta a seqüência (V) verdadeira ou (F) falsa das afirmativas acima:

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

23) Felizes os pais modernos, que podem acompanhar o desenvolvimento de seus filhos mesmo antes deles nascerem. Há alguns poucos anos, os pais só sabiam do real estado morfológico e fisiológico de seus filhos após o nascimento. Graças às modernas tecnologias como a ultra-sonografia, e tantos outros equipamentos, os médicos podem fazer um acompanhamento, junto com os pais, desde a implantação do embrião no útero materno até a véspera do parto. Desta maneira muitos diagnósticos podem ser realizados, identificando problemas que podem ser resolvidos mesmo antes do nascimento.

Por conta deste avanço tecnológico, a população deixou de ser totalmente leiga. A disponibilidade de informações nos mais diferentes veículos (internet, publicações, livros e etc.) permitiu que os pais cobrassem mais explicações dos obstetras responsáveis pelo estado de desenvolvimento de seus tão preciosos filhos.

Analise as afirmativas abaixo e responda ao que se pede:

I – Na região das vilosidades coriônicas, presentes no endométrio, observa-se uma proximidade muito grande entre o sistema circulatório materno e o sistema circulatório fetal. Neste ponto, as veias fetais recebem o oxigênio e os nutrientes das artérias maternas.

II – Dentre os anexos embrionários humanos, destaca-se o alantóide. Formado a partir do endoderma, junto à extremidade caudal do embrião, ele surge como um pequeno grupo de células que se projetam por entre as células do pedúnculo embrionário. Nos embriões humanos, diferente do que acontece com os répteis e as aves, o alantóide é muito pequeno e reduzido de funções.

III – O período embrionário termina ao fim da oitava semana porque os primórdios de todas as estruturas essenciais já estão presentes. A partir da nona semana o indivíduo passa a ser considerado um feto e este período é caracterizado pelo crescimento e elaboração das estruturas vitais.

IV – Por sermos indivíduos triblásticos, nosso mesoderma se desenvolve para originar a notocorda, os músculos, o sistema urogenital e as coberturas serosas dos órgãos internos. É a partir dele, também, que o mesênquima dá origem à derme, aos ossos e às cartilagens.

V – O blastocisto humano apresenta uma camada envoltória de células denominadas trofoblasto que terá participação direta no processo de formação da placenta. Este secreta enzimas proteolíticas que geram uma pequena cavidade onde se instala o blastocisto. Este processo é genericamente denominado nidação do ovo.

Assinale a opção que apresenta uma análise correta das afirmativas:

- a) Somente uma afirmativa está incorreta.
- b) Somente duas afirmativas estão incorretas.
- c) Somente uma afirmativa está correta.
- d) Somente duas afirmativas estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

24) As universidades brasileiras estão desenvolvendo inúmeros projetos de pesquisa científica na área de saúde humana, visando melhorar a qualidade de vida da população. Um especial destaque recebem os projetos relacionados a doenças tropicais. Inúmeras são as doenças, não só no Brasil como no mundo inteiro, que necessitam de resultado rápido e eficaz. Devido ao processo de globalização, o fluxo de pessoas entre os continentes se tornou muito intenso e, é claro, muitas

doenças endêmicas se tornaram pandêmicas. O mundo hoje vive uma espécie de período de angústia e espera. Os departamentos de saúde pública de todos os países estão sempre alerta, aguardando um surto parasitológico que poderia se espalhar de forma devastadora por todas as regiões do planeta.

Conhecer profundamente e buscar uma cura para as doenças tradicionais se tornou uma obrigação e uma necessidade urgente. Se não conseguirmos erradicar uma doença já conhecida há muitos anos, como poderemos enfrentar uma nova doença quando ela surgir?

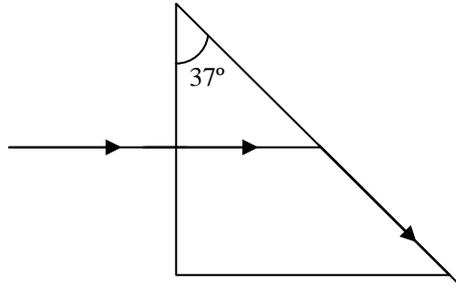
A malária acompanha a humanidade há tempos. Não são poucos os relatos de antigas populações que parecem terem sido vítimas desta incontrolável moléstia.

Assinala a opção que apresenta alguma informação **INCORRETA** a respeito da malária e do seu ciclo:

- a) Apesar do esporozoário não ter organelas de locomoção, seu ciclo apresenta um estágio evolutivo, o oocineto, que se movimenta ativamente por pseudópodes até alojar-se na parede do tubo digestório do mosquito.
 - b) No ciclo evolutivo da malária, encontramos dois mecanismos reprodutores assexuados, a esquizogonia, que se processa no homem, e a esporogonia, que se processa no mosquito.
 - c) O ciclo de reprodução sexuada se processa no intestino da fêmea do mosquito, onde o gametócito feminino se torna um macrogameta e o masculino se divide em microgametas. Da fusão destes gametas surge um zigoto que formará o oocisto.
 - d) A gravidade da doença depende da espécie do esporozoário. O *Plasmodium vivax* provoca a febre quartã benigna. Já o *Plasmodium malariae* e o *Plasmodium falciparum* produzem a febre terçã benigna e terçã maligna, respectivamente.
 - e) Os esporozoítos, existentes na saliva de mosquitos contaminados, ao penetrarem no sangue humano, contaminam as células hepáticas, dando origem ao trofozoíto. Este, por sua vez, abandona o fígado e invade as hemácias, formando os merozoítos, que arrebentam a célula e provocam os picos de febre alta.
- 25) Brinquedos emocionantes nos parques de diversões são comuns. A roda-gigante é um deles. Compõem-se de uma estrutura metálica circular, de raio 20m, movida por um motor de caminhão, que descreve movimento circular uniforme executando 3 rotações em 2,0 minutos. Determine a velocidade linear do movimento.
- a) 1π m/s;
 - b) 2π m/s;
 - c) 3π m/s;
 - d) 4π m/s;
 - e) 5π m/s.
- 26) Um prisma de ângulo de abertura igual a 60° está imerso no ar e produz um desvio mínimo igual a 30° . Qual é o ângulo de incidência que estabelecerá este desvio?
- a) 15° ;
 - b) 30° ;
 - c) 45° ;
 - d) 60° ;
 - e) 75° .
- 27) Um lançador de foguetes dispara projéteis num ângulo de 60° em relação à horizontal, com velocidade de 200 m/s. Pedem-se, respectivamente, a sua velocidade no ponto mais alto da trajetória e o tempo de voo do projétil. Adote a aceleração da gravidade local igual a 10m/s^2 .
- a) zero e $20\sqrt{3}$ s;
 - b) 100 m/s e $10\sqrt{3}$ s;
 - c) zero e $2\sqrt{3}$ s;
 - d) 100 m/s e $2\sqrt{3}$ s;
 - e) 100 m/s e $20\sqrt{3}$ s.

28) A figura mostra a trajetória de um raio de luz que incide perpendicularmente numa das faces do prisma e emerge tangencialmente à outra. Pede-se encontrar o índice de refração relativo, aproximado, do prisma em relação ao meio externo e o ângulo limite. (Dados: $\cos 53^\circ = 0,60$ e $\sin 53^\circ = 0,80$)

- a) 0,8 e 37° ;
- b) 0,6 e 37° ;
- c) 1,67 e 53° ;
- d) 0,8 e 90° ;
- e) 1,67 e 37° .



ENUNCIADO DAS QUESTÕES 29 E 30

“Um hexágono regular, de lado 10 cm, foi utilizado como base de uma associação de três cargas elétricas positivas; duas delas com módulos iguais a $2 \cdot 10^{-6}$ Coulombs e a terceira, $1 \cdot 10^{-6}$ Coulombs. As cargas foram colocadas em vértices alternados do hexágono. Adote k igual a $9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$.”

- 29) Encontre o potencial elétrico resultante no centro do hexágono.
- a) $4,0 \cdot 10^6$ Volts;
 - b) $4,5 \cdot 10^6$ Volts;
 - c) $5,0 \cdot 10^6$ Volts;
 - d) $5,5 \cdot 10^6$ Volts;
 - e) $6,0 \cdot 10^6$ Volts;
- 30) Obtenha a intensidade do campo elétrico resultante no centro da circunferência circunscrita ao hexágono regular.
- a) $9 \cdot 10^5 \text{ N/C}$;
 - b) $18 \cdot 10^5 \text{ N/C}$;
 - c) $27 \cdot 10^5 \text{ N/C}$;
 - d) $36 \cdot 10^5 \text{ N/C}$;
 - e) $45 \cdot 10^5 \text{ N/C}$;
- 31) “Hoje o Projeto de Transposição perdeu força, e as comunidades interessadas no assunto propõem estratégias para a consecução de nossas políticas, por meio de uma gestão hídrica, tecnicamente e politicamente eficiente. (...)”

Sílvia de Faria Pereira e Carvalho – Geógrafa.

“Quem conhece e, sobretudo, convive no interior do nordeste brasileiro com as agruras da falta de água tem uma percepção diferente dos críticos do projeto. (...)”

Jurandy Ross – Geógrafo

(Revista Discutindo a Geografia. Pág. 18. Nº 10/2006)

A proposta de levar água ao semi-árido nordestino remonta aos tempos da Monarquia, quando o Imperador D. Pedro II idealizou o I Projeto de Transposição, sem apresentar, no entanto, nenhuma solução eficiente ou efetiva.

Um quadro crônico de estagnação econômica e deficiência hídrica, há séculos, e com forte necessidade de melhorias no setor produtivo, especialmente na agropecuária nacional. É nesse contexto que as obras de transposição do rio São Francisco para a área do “Polígono das Secas” se justificam e se inserem na atualidade.



UNIFENAS
PROCESSO SELETIVO 2007

Analise as proposições a seguir relacionadas à abrangência do atual projeto de transposição, características hidrológicas da bacia do São Francisco, bem como as idéias favoráveis e contrárias a cerca dessa obra de engenharia hídrica para o semi-árido.

- I - O projeto prevê a captação hídrica para o eixo norte em Cabrobó(PE) para abastecimento dos rios Jaguaribe(CE), Piranhas-Açu(PB/RN), Apodi(RN) e Brígida(PE).
- II - Apresentando desníveis, o eixo leste interligará o rio São Francisco com os rios Paraíba(PB) e Moxotó(PE), com bombeamento hídrico do reservatório de Itaparica(PE).
- III - O rio São Francisco apresenta regime fluvial tropical e constitui um rio intermitente por atravessar regiões com condições naturais adversas.
- IV - Para alguns críticos, trata-se de um projeto caro, e a transposição estará afetando os cultivos de vazantes com a perenização dos rios receptores, além de comprometer a produção energética do sistema hidrelétrico à jusante de Sobradinho.
- V - O projeto, destinado principalmente à irrigação, terá como vantagem a incorporação de novos espaços produtivos no semi-árido através dos incentivos governamentais por meio do desenvolvimento de programa de biodiesel, melhoramento da pecuária regional e novas áreas de assentamentos rurais nos eixos hídricos perenizados.
- VI - Ações de revitalização e proteção das nascentes devem ser hoje consideradas, tendo em vista a forte ação antrópica ao longo de séculos de ocupação na bacia do São Francisco.

Estão corretas apenas as assertivas:

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

32) “A Nicarágua, que combina o paradoxo de ser o maior e mais pobre país da América Central, traz tipos variados de cicatrizes. (...)”.

Citado por Marcos Pedlowski, Geógrafo. (Jornal Mundo – Geografia e Política Internacional. Maio/2006).

A respeito da nação em destaque, são feitas as seguintes afirmações:

- I - Do ponto de vista geográfico o país apresenta um quadro natural marcado pelas instabilidades tectônicas e condições climáticas diferenciadas, tendo em vista a influência do relevo e dos oceanos Pacífico e Atlântico na climatologia local.
- II - Problemas como a concentração fundiária e as interferências do quadro natural, como a ocorrência de furacões (exemplo do Mitch, em 1998, que acarretou destruição e mortes) afetam a população camponesa, principalmente nas regiões costeiras.
- III - A estrutura socioeconômica da Nicarágua continua sendo marcada por péssimos indicadores no IDH mundial, com elevado despreparo tecnocientífico da mão-de-obra e uma das menores renda per capita da América.
- IV - No auge da Guerra Fria a “Dinastia Somoza”, corrupta, minou as bases do desenvolvimento econômico e do avanço social nicaraguense, especialmente no governo vitalício de François Duvalier e, posteriormente, na administração antidemocrática de Jean-Bertrand Aristide, o “Baby Doc”.
- V - Significativa parcela da mão-de-obra potencialmente ativa vive hoje na informalidade, contribuindo para esta realidade social a acentuada interferência norte-americana com a reversão do processo de reforma agrária no período revolucionário e a adoção de práticas econômicas ultraliberais no país.



UNIFENAS
PROCESSO SELETIVO 2007

Assinale:

- a) Se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- b) Se somente as afirmativas I, II, III e IV estiverem corretas.
- c) Se somente as afirmativas I, IV e V estiverem corretas.
- d) Se somente as afirmativas I, II, III e V estiverem corretas.
- e) Se todas as afirmativas forem corretas.

- 33) “Quando um país contém em suas fronteiras um sexto da população do planeta, seu sucesso ou seu fracasso não são um assunto banal. Próspera, ela será uma superpotência. Estagnada, um cenário dantesco de miséria. (...)”
(Revista Veja, 07 de junho de 2006, p. 118).

Considerando o contexto da perspectiva global do avanço econômico indiano e amparado na idéia transcrita no fragmento de texto acima, analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa incorreta sobre o assunto:

- a) A Índia tem apresentado um projeto nacional de desenvolvimento com fortes componentes de segurança ou de controle social, por meio de uma ação estratégica firme e decisiva do Estado.
- b) A forte exploração de uma mão-de-obra numerosa e barata e a estruturação de práticas capitalistas amparadas em amplos mercados consumidores são medidas que geram atrativos aos investidores, expandindo no país os ganhos de produtividade e seu avanço econômico interno.
- c) Com uma expansão atual do PIB em torno de 8%/ano, vindo após a China, esse índice de crescimento econômico se justifica através do espírito empreendedor e inovador indiano, especialmente nos setores farmacêutico e de tecnologia de informação.
- d) Apesar do avanço econômico atual, são nítidos os antagonismos entre a riqueza e a miséria, pois a sociedade é marcada pela diversidade e opressão étnica e pela extrema desigualdade.
- e) As medidas econômicas liberalizantes adotadas no país, desde 1991, pelo governo de Jawaharlal Neru favoreceram os investimentos estrangeiros e o intercâmbio comercial em escala planetária, fatos que definem hoje as fronteiras do desenvolvimento econômico.

- 34) “Produção sem controle de camarão avança sobre os manguezais”.

“Dez anos após o início da criação em cativeiro no litoral do Nordeste, fazendas crescem e destruição ambiental também.”

“Degradação atrapalha sobrevivência da população”.

(Jornal O Estado de São Paulo, 03/09/06)

A partir da idéia evidenciada nos fragmentos das reportagens acima, associada a seus conhecimentos sobre as ações antrópicas e importância do ecossistema de manguezais, em nível mundial, analise as afirmações abaixo sobre o assunto:

- I - Os manguezais exercem destacável função no equilíbrio ecológico, pois constituem berçários marinhos para o desenvolvimento de várias espécies vegetais e animais.
- II - As áreas dos manguezais são de extrema importância para as populações, pois vários produtos podem ser obtidos de suas espécies vegetais como o tanino, remédios, óleos e adoçantes, além de seu valor no turismo ecológico e educação ambiental.
- III - Esse ecossistema é composto por plantas halófitas, densas, de morfologia complexa e também caducifólias.
- IV - No Brasil a preservação dos manguezais possui amparo legal, de acordo com as leis brasileiras, mas falta consciência preservacionista e também aplicação efetiva de suas normas de proteção e combate ao antropismo desenfreado neste ecossistema, a fim de evitar seu colapso.

V - Outra importante função dos manguezais é a redução da geração do plâncton fluvio-marinho, evitando assim a contaminação das praias pelas algas tóxicas.

Sobre as assertivas, estão corretas apenas:

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

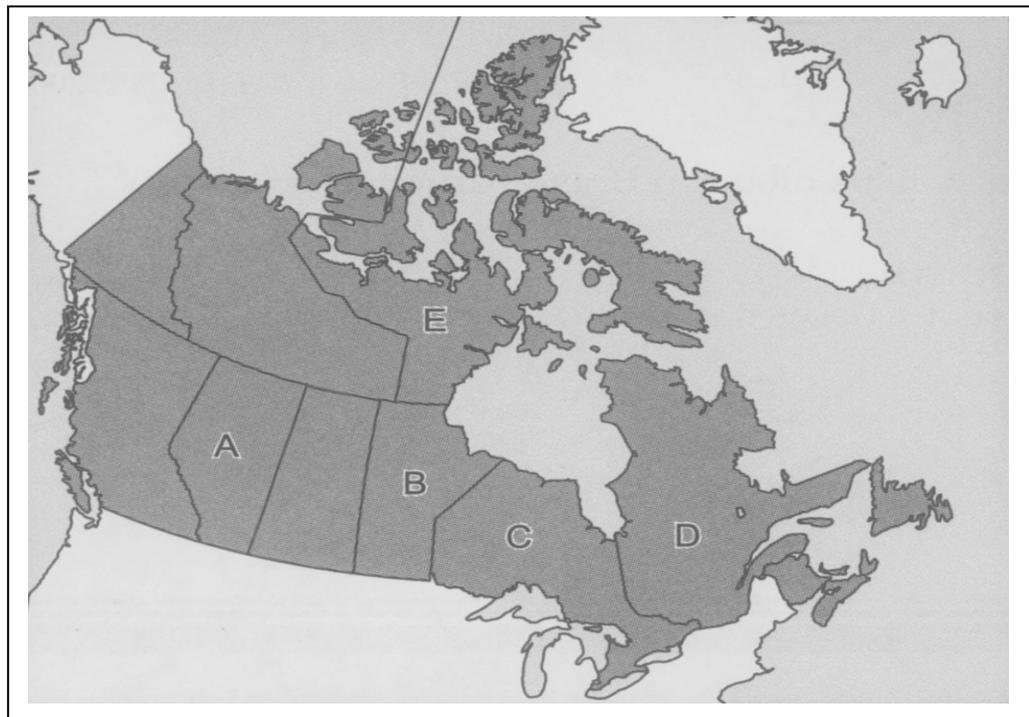
35) “Países negociam acordo de base que estabelecerá o ritmo da liberalização agrícola e de produtos industriais. As negociações envolvem vários segmentos de nações em relação ao nível de desenvolvimento econômico mundial. Entre os grupos de países envolvidos nas negociações estão o G-10; G-20; G-33; G-90 e o Grupo de Cairns. (...)”.

Fonte: Jornal O Estado de São Paulo 28 de julho de 2004. Com adaptação.

Considerando a idéia expressa e mais seus conhecimentos sobre os blocos de nações envolvidas nas negociações comerciais multilaterais em escala planetária, assinale a alternativa incorreta nas observações a seguir:

- a) O G-10 envolve, entre outros países, Suíça, Japão e Noruega, e defende idéias protecionistas no setor agrícola.
- b) Bloco liderado pelo Brasil, Índia e China, o G-20 defende os interesses comerciais das nações emergentes, em especial a abertura dos mercados.
- c) Liderado pelo Japão, o G-33 é composto também pela China, Canadá, Brasil, entre outros, e faz oposição à idéia do fechamento de fronteiras a determinados produtos considerados estratégicos para exportação.
- d) O G-90 compreende nações africanas, asiáticas e do Caribe e defende a eliminação das barreiras comerciais, principalmente dos países desenvolvidos.
- e) Liderado pela Austrália e com participação ativa do Brasil contra as barreiras protecionistas das nações ricas, o Grupo de Cairns perdeu representatividade hoje, com a criação do G-20.

36)





UNIFENAS
PROCESSO SELETIVO 2007

Com base no mapa do território canadense, considere as duas afirmações que seguem:

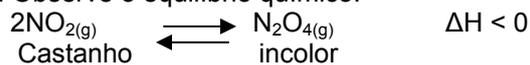
- I - Constitui a principal região geoeconômica do Canadá, pela sua elevada industrialização, urbanização e potencial hidroelétrico e mineral. Destaca-se também pela prática da policultura alimentícia e pecuária intensiva.
- II - Esta província constitui a região autônoma de Nunavut, território esquimó reservado ao povo Inuit, separado desde 1999 das porções orientais dos Territórios de Noroeste.

As regiões descritas, estão representadas no mapa, respectivamente, pelas letras:

- a) A/B
- b) D/E
- c) C/D
- d) B/E
- e) B/D

- 37) Evidencia-se uma reação química pela formação de um precipitado, mudança de cor, liberação de um gás etc.

Toda reação reversível tende ao equilíbrio químico, que é um estado de menor energia possível. Observe o equilíbrio químico:



Esses gases estavam contidos em um cilindro dotado de um êmbolo, que pode se deslocar no interior do objeto.

Um estudante fez a seguinte experiência: Ao nível do mar, colocou o cilindro num determinado ambiente e observou uma coloração castanha (1º ambiente). Ao mudar de ambiente notou uma coloração castanha mais acentuada (2º ambiente). Concluiu que:

- a) houve aumento de pressão no sistema.
 - b) a pressão e a temperatura não foram alteradas.
 - c) a temperatura no segundo ambiente é superior.
 - d) a temperatura no segundo ambiente é inferior.
 - e) esse equilíbrio não se altera com a variação de temperatura.
- 38) O alumínio é o metal mais abundante na crosta terrestre, sendo extraído do seu principal minério, que é a bauxita: $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
O Al_2O_3 funde a cerca de 2000°C , o que inviabiliza a eletrólise. Adiciona-se um fundente, a criolita (Na_3AlF_6), que faz com que o ponto de fusão caia para 1000°C .
O alumínio é extremamente reativo, no entanto, a formação de uma película fina e aderente do óxido de alumínio impede a continuidade da corrosão.

A equação global do processo eletrolítico é:



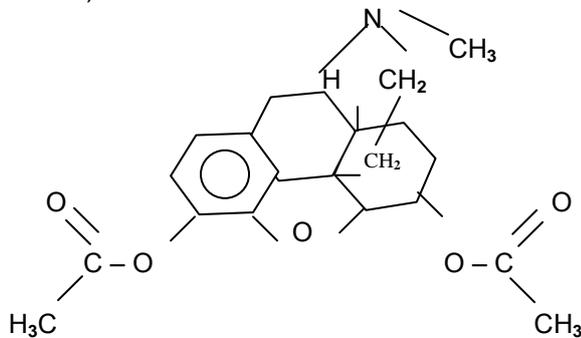
Durante a passagem de uma carga correspondente a 6 mols de elétrons, a massa de alumínio, em gramas, que se deposita no cátodo, é aproximadamente igual a:

- a) 27,0
- b) 54,0
- c) 84,5
- d) 108,0
- e) 11,5

39) HEROÍNA

A substância foi descoberta em 1874, a partir de um aprimoramento na fórmula da morfina. Os trabalhos de pesquisa nesta área já haviam levado, por exemplo, à invenção da seringa, criada em 1853 por um cientista francês que procurava maneiras de melhorar a aplicação da morfina. Batizado de heroína, o novo remédio começou a ser vendido em 1898 para curar a tosse. A bula dizia: “ A dose mínima faz desaparecer qualquer tipo de tosse, inclusive tuberculose”. O nome fazia referência às aparentes capacidades “heróicas” da droga, que impressionou os farmacêuticos do laboratório da Bayer.

Logo descobriram também que, injetada, a heroína é uma droga de efeito veloz, poderoso que provoca dependência rapidamente. Viciados em crise de abstinência têm alucinações, cólicas, vômitos e desmaios. Assim, a heroína teve sua comercialização proibida em 1906, nos EUA. Em 1913, o fabricante alemão parou de produzi-la, mas ela manteve intensa circulação ilegal na Europa e, principalmente na Ásia. A droga voltou a aparecer nos EUA somente no começo dos anos 70, quando soldados servindo na Guerra do Vietnã começaram a consumi-la com asiáticos. Estima-se que cerca de 10% dos veteranos voltaram para casa viciados. (Revista Superinteressante. Fev. 2006)

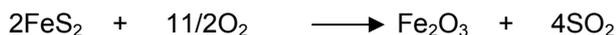


Observando-se a estrutura da heroína, afirma-se que:

- I) Apresenta as funções orgânicas éter, éster e amina.
- II) Hidrolisando-se o éster, nota-se um odor de vinagre.
- III) Possui uma função orgânica doadora de próton, de acordo com a teoria de Lowry-Brønsted

É(São) correta(s):

- a) Somente I e II
 - b) Apenas I e III
 - c) Somente II e III
 - d) Apenas I
 - e) I, II e III
- 40) O ácido sulfúrico tem elevada produção mundial devido à sua gama de aplicações tais como: eletrólito em bateria de chumbo, na fabricação de fertilizantes e de explosivos, na indústria de petróleo para remover impurezas da gasolina e óleos etc. Uma indústria produz H_2SO_4 , a partir da pirita (FeS_2), segundo as seguintes etapas:



Admitindo-se a pirita com 90% de pureza, a quantidade em massa de H_2SO_4 obtida a partir de 180 ton de pirita, sabendo-se que o rendimento da reação é de 80%, é cerca de:

- a) 235,2 ton
- b) 211,7 ton
- c) 264,6 ton
- d) 294,0 ton
- e) 105,8 ton



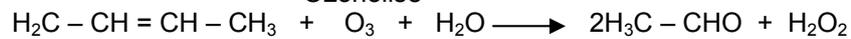
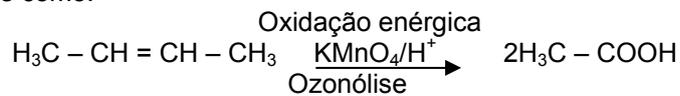
UNIFENAS
PROCESSO SELETIVO 2007

- 41) Pode-se obter a entalpia de formação da glicose sólida através de outros dados e reações que ocorrem na prática.

| Dados: | ΔH (Kj/mol) |
|--|---------------------|
| Formação do $\text{CO}_{2(g)}$ | - 394 |
| Formação da $\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ | - 286 |
| Combustão completa do $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_{6(s)}$ | - 2820 |

Conclui-se que a entalpia da formação do $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_{6(s)}$, em Kj/mol, vale:

- a) - 2140
b) 2140
c) 1260
d) - 1260
e) 742
- 42) Alcenos ou olefinas são hidrocarbonetos alifáticos que possuem uma dupla ligação. Várias reações orgânicas ocorrem a partir de olefinas, em busca de novos produtos, tais como:



Assinale a opção que produz o mesmo composto orgânico, usando tanto a oxidação enérgica como a ozonólise.

- a) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$
b) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
c) $\text{H}_3\text{C} - \text{C}(\text{CH}_3) = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$
d) $\text{H}_3\text{C} - \text{C}(\text{CH}_3) = \text{CH} - \text{CH}_3$
e) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH} = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$



CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1 IA | 2 IIA | 3 IIIB | 4 IVB | 5 VB | 6 VIB | 7 VIIB | 8 VIIB | 9 VIIB | 10 VIIB | 11 IB | 12 IIB | 13 IIIA | 14 IVA | 15 VA | 16 VIA | 17 VIIA | 18 O |
| 1 H 1,008 Hidrogênio | 2 He 4,0026 Hélio | 3 Li 6,939 Lítio | 4 Be 9,0122 Berílio | 5 B 10,811 Boro | 6 C 12,0115 Carbono | 7 N 14,0067 Nitrogênio | 8 O 15,9994 Oxigênio | 9 F 18,9984 Flúor | 10 Ne 20,183 Neônio | 11 Na 22,9898 Sódio | 12 Mg 24,312 Magnésio | 13 Al 26,9815 Alumínio | 14 Si 28,086 Silício | 15 P 30,9738 Fósforo | 16 S 32,064 Enxofre | 17 Cl 35,453 Cloro | 18 Ar 39,948 Argônio |
| 19 K 39,0983 Potássio | 20 Ca 40,078 Cálcio | 21 Sc 44,956 Escândio | 22 Ti 47,88 Titânio | 23 V 50,942 Vanádio | 24 Cr 51,996 Cromo | 25 Mn 54,938 Mangânes | 26 Fe 55,847 Ferro | 27 Co 58,933 Cobalto | 28 Ni 58,71 Níquel | 29 Cu 63,54 Cobre | 30 Zn 65,37 Zinco | 31 Ga 69,72 Gálio | 32 Ge 72,59 Germanio | 33 As 74,922 Arsênio | 34 Se 78,96 Selênio | 35 Br 79,909 Bromo | 36 Kr 83,80 Criptônio |
| 37 Rb 85,47 Rubídio | 38 Sr 87,62 Estrôncio | 39 Y 88,905 Ítrio | 40 Zr 91,22 Zircônio | 41 Nb 92,906 Níbio | 42 Mo 95,94 Molibdênio | 43 Tc 98,906 Técncio | 44 Ru 101,07 Rutênio | 45 Rh 102,905 Ródio | 46 Pd 106,4 Paládio | 47 Ag 107,87 Prata | 48 Cd 112,40 Cádmio | 49 In 114,82 Índio | 50 Sn 118,69 Estanho | 51 Sb 121,75 Antimônio | 52 Te 127,60 Telúrio | 53 I 126,90 Iodo | 54 Xe 131,30 Xenônio |
| 55 Cs 132,905 Césio | 56 Ba 137,34 Bário | 57 La 138,905 Série dos Lantanídeos 57 a 71 | 72 Hf 178,49 Háfnio | 73 Ta 180,948 Tântalo | 74 W 183,85 Tungstênio | 75 Re 186,2 Rênio | 76 Os 190,2 Ósmio | 77 Ir 192,2 Iridio | 78 Pt 195,09 Platina | 79 Au 196,967 Ouro | 80 Hg 200,59 Mercúrio | 81 Tl 204,37 Tálio | 82 Pb 207,19 Chumbo | 83 Bi 208,980 Bismuto | 84 Po 210 Polônio | 85 At 210 Astato | 86 Rn 222 Radônio |
| 87 Fr 223 Frâncio | 88 Ra 226 Rádio | 104 Rf 261 Rutherfordio | 105 Db 262 Dubnio | 106 Sg 266 Seabórgio | 107 Bh 264 Bohrío | 108 Hs 265 Hássio | 109 Mt 268 Meitnério | 110 Uun 269 Ununílio | 111 Uuu 270 Ununúio | 112 Uub 271 Ununbúio | 113 Uuq 272 Ununquádo | 114 Uuq 273 Ununquádo | 115 Uuq 274 Ununquádo | 116 Uuh 275 Ununhexio | 117 Uuh 276 Ununhexio | 118 Uuo 277 Ununóbio | 119 Uuo 278 Ununóbio |

ELEMENTOS DE TRANSIÇÃO

Metals representativos

Metals de transição

Semimetals

Não-metals

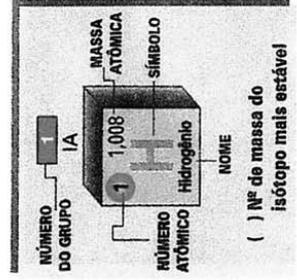
Gases nobres

SÉRIE DOS LANTANÍDEOS

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 57 La 138,91 Lantânio | 58 Ce 140,12 Céio | 59 Pr 140,907 Praseodímio | 60 Nd 144,24 Neodímio | 61 Pm 147 Promécio | 62 Sm 150,35 Samário | 63 Eu 151,96 Európio | 64 Gd 157,25 Gadolínio | 65 Tb 158,924 Térbio | 66 Dy 162,50 Dísprosio | 67 Ho 164,930 Hólmio | 68 Er 167,26 Érbio | 69 Tm 168,934 Túlio | 70 Yb 173,04 Ítérbio | 71 Lu 174,97 Lutécio |
|--------------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|

SÉRIE DOS ACTINÍDEOS

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 89 Ac 227 Actínio | 90 Th 232,038 Tório | 91 Pa 231 Protactínio | 92 U 238,03 Urânio | 93 Np 237 Neptúlio | 94 Pu 242 Plutónio | 95 Am 243 Americío | 96 Cm 247 Cúrio | 97 Bk 247 Berquélio | 98 Cf 251 Califórnia | 99 Es 254 Einsteinío | 100 Fm 253 Férmio | 101 Md 256 Mendeléev | 102 No 254 Nóbélio | 103 Lr 257 Laurécio |
|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|





REDAÇÃO

“ O ser humano precisa de família para se sentir acolhido, para não estar perdido no mundo, para ter um nicho, um lugar para sair e voltar, onde vai alimentar o seu eu ou viver a sua privacidade.”

(Fragmento da entrevista concedida pelo teólogo Leonardo Boff a Déa Januzzi – Jornal “O Estado de Minas”, 1º de outubro de 2006.)

Usando como mote a afirmação de Boff, elabore um texto dissertativo em prosa em que conste sua reflexão sobre a família moderna. Empregue, no mínimo, quatro parágrafos (apresentação, desenvolvimento e conclusão), utilize a terceira pessoa e dê à redação um título breve e expressivo.

