



01) "Além de Dante, Francesco Petrarca, que viveu no século XIV, também escreve poesia, valorizando uma temática comprometida com a existência humana, o amor de um homem por uma mulher, assim como apresentando os valores essencialmente humanos das antigas Grécia e Roma. Destas obras, como de muitas outras, originou-se o antropocentrismo, que situa o homem, como centro das preocupações e opõe a fé à razão". ( *Olivieri, Antônio Carlos. O Renascimento. São Paulo, Ática, 1987* )

O texto acima evidencia uma importante característica do Renascimento Cultural. Com base na leitura dele e em seus conhecimentos, assinale a alternativa incorreta.

- a) O Renascimento não foi um acontecimento isolado, pois está inserido numa ampla transformação não só cultural como também econômica, social, política e religiosa, sendo considerado um elemento de ruptura com a Idade Média.
- b) Como manifestação cultural, o Renascimento dá início a uma nova visão do mundo, deslocando o interesse do campo religioso, típico da Idade Média, para o campo profano, do sobrenatural e divino, para a realidade humana.
- c) O Renascimento é a expressão de uma nova mentalidade gerada no centro das relações feudais, no qual o fortalecimento de suas instituições possibilitou o surgimento de uma nova ordem, intelectual e cultural.
- d) O Renascimento teve como base o Humanismo, que, sendo a princípio um termo para designar o estudo da Antigüidade Clássica, passa a ser o estudo e a glorificação do indivíduo, sendo o veículo pelo qual os homens tomarão consciência de seu tempo.
- e) A Renascença manifestou-se primeiramente na Itália, difundindo-se posteriormente para o exterior, atingindo quase todos os países da Europa ocidental, mas em nenhum deles o movimento foi tão expressivo quanto entre os italianos.

02) Leia com atenção o seguinte texto do historiador Ricardo Maranhão:

"A crise do comércio indiano, a esperança de um dia encontrarem metais preciosos no Brasil e a crescente ameaça francesa foram os elementos responsáveis pela nova política colonial de D. João III".  
( *Brasil História, 1976* )

Sobre as conseqüências da "nova política colonial de D. João III" para o Brasil, pode-se afirmar que:

- a) Determinou a ocupação efetiva do Brasil, dando início à sua colonização e exploração, ao mesmo tempo em que para Portugal significou a perda do controle do comércio oriental.
- b) Devido à incapacidade de policiar toda a extensa costa brasileira, para garantir a posse, e à constante ameaça estrangeira, D. João III arrendou as terras aos franceses para compensar a crescente dificuldade com o comércio oriental.
- c) D. João III regulamentou o sistema de sesmarias, prática corriqueira em Portugal, adaptada à colonização brasileira, que, além de proporcionar a ocupação da colônia, possibilitou uma colonização com base na pequena propriedade.
- d) Determinou a criação das capitânicas hereditárias, que, ao centralizar a administração, visando coordenar a ação dos donatários contra índios e estrangeiros, demonstrou a eficácia desse sistema.
- e) Provocou o desinteresse de Portugal em relação ao Brasil, tendo em vista o fracasso administrativo das capitânicas hereditárias, ao mesmo tempo em que D. João III direcionava os esforços coloniais portugueses ao comércio oriental.

03) "Os comunistas não dissimulam suas opiniões e seus objetivos, e disso se orgulham. Pregam abertamente que seus objetivos só serão alcançados com a destruição violenta de toda ordem social existente. Que a classe operária nada perderá com a revolução comunista. Mas terão um mundo a conquistar. Proletários de todos os países, uni-vos!" ( *Karl Marx, Manifesto do partido comunista, 1848* )

Os princípios defendidos por Marx resultaram no surgimento do socialismo científico. Dentre os principais elementos dessa corrente, não podemos apontar a :

- a) abolição da propriedade privada.
- b) união dos operários contra a burguesia.
- c) tomada do poder de Estado através de uma revolução.
- d) construção de uma sociedade igualitária.
- e) capacidade da economia em auto-regular-se.

04) O historiador Caio Prado Júnior diz: " Assim encerrada a jornada de 7 de abril, continuava a pressão revolucionária, agora naturalmente exacerbada pelas desilusões que trouxera ao povo brasileiro".



Com base na leitura do texto e em seus conhecimentos, assinale a alternativa correta sobre a "jornada de 7 de abril".

- a) Trata-se da independência do Brasil, processo que não resultou numa ruptura do processo histórico do país.
- b) Foi o acontecimento que resultou na abdicação de D. Pedro I, frustradas as expectativas de mudança em relação às regências.
- c) Trata-se do episódio do "golpe da maioria", a antecipação da maioria de D. Pedro II, preparada por liberais e conservadores.
- d) Foi a adoção da Tarifa Alves Branco, que revoltou a população ao elevar pesadamente os tributos sobre produtos importados.
- e) Trata-se da assinatura dos tratados comerciais com a Inglaterra, possibilitando a compra de produtos a baixo custo, revoltando os comerciantes brasileiros.

05) Leia com atenção as características apresentadas no quadro abaixo:

Colônias do Norte e Centro

Pequena propriedade  
Mercado interno forte  
Trabalho livre familiar

Colônias do Sul

Grande propriedade  
Economia exportadora  
Escravidismo

Analisando-se as informações acima, conclui-se que tratam da(o) (s):

- a) Treze colônias inglesas da América do Norte.
- b) Colonização portuguesa no Brasil.
- c) Colônias francesas das Antilhas.
- d) Cabidos e vice-reinos espanhóis da América Latina.
- e) Proposta mercantilista de ocupação das colônias americanas.

06) "O empresário alagoano Paulo César Farias, tem um lugar reservado na história do Brasil: foi o símbolo acabado da corrupção e do tráfico de influência que marcam a cultura política nacional". ( *Xico Sá. Folha de S. Paulo, 30/09/1992* )

O texto acima permite uma correta relação entre os seguintes fatos:

- a) Getúlio Vargas - Jornal Correio do Sul - escândalo Banco do Brasil.
- b) Deodoro da Fonseca - impeachment - renúncia à presidência.
- c) Costa e Silva - linha dura militar - AI 5.
- d) Fernando Collor - CPI - impeachment.
- e) Fernando Henrique Cardoso - escândalo dos anões do orçamento - CPI.

07) Dada a função  $f(x) = 2 \operatorname{sen}(x - \pi/2)$ , pode-se afirmar que seu período é de:

- a)  $\pi/2$  rad.
- b)  $\pi$  rad.
- c)  $3\pi/2$  rad.
- d)  $2\pi$ .
- e)  $\pi/4$  rad.

08) Seja a função definida por:

$$f(x) = \begin{cases} x+2 & \text{para } 0 \leq x \leq 2 \\ 4 & \text{para } 2 < x < 6 \\ -x+10 & \text{para } 6 \leq x < 10, \end{cases}$$

Pede-se para encontrar a área sob o gráfico de  $f(x)$  para  $0 \leq x \leq 10$ .



- a) 20.
- b) 30.
- c) 35.
- d) 40.
- e) 45.

09) Obtenha o valor do determinante D

$$D = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 4 & -1 & -2 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

- a) -45.
- b) -27.
- c) -72.
- d) 25.
- e) 30.

10) Considere as funções definidas por:  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  e  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  onde  $g(x) = 2x+4$  e  $f(x) = x/2$ . Pede-se para encontrar  $f \circ g(x)$ :

- a)  $x+2/2$ .
- b)  $x-2/3$ .
- c)  $2x+4/2$ .
- d)  $4x+1$ .
- e)  $2x-1/3$ .

11) Solicita-se a alguém que anote um número de três algarismos distintos, tal que o algarismo das centenas seja maior que o das unidades. Então pede-se para efetuar a diferença entre o número anotado e o número obtido invertendo-se a ordem dos algarismos. Assim, qual é o algarismo das dezenas?

- a) 9.
- b) 8.
- c) 7.
- d) 6.
- e) 5.

12) Encontre os valores de x para que a função  $f(x)=2^x$  seja maior que a função  $g(x)=2x$ .

- a)  $\{ x \in \mathbb{R} / x > 1 \}$ ;
- b)  $\{ x \in \mathbb{R} / x < 1 \text{ ou } x > 2 \}$ ;
- c)  $\{ x \in \mathbb{R} / 1 < x < 2 \}$ ;
- d)  $\{ x \in \mathbb{R} / 1 \leq x \leq 2 \}$ ;
- e)  $\{ x \in \mathbb{R} / x > 2 \}$ .

13) Com o fim da primeira etapa do Projeto Genoma Humano, iniciou-se a mais instigante e revolucionária fase do processo, a descoberta dos genes. Na primeira fase ocorreu a leitura seqüencial do posicionamento das bases nitrogenadas, agora inicia-se a interpretação das combinações que essas bases podem formar, bem como as proteínas a partir delas traduzidas.

Todos os genes da espécie humana estão distribuídos em 23 pares de cromossomos homólogos. Durante a formação dos gametas esses genes podem ou não ser segregados independentemente. Imagine que um casal heterozigoto para quatro pares de genes resolva ter um descendente. Qual a probabilidade dele ser homozigoto para os quatro genes, possuindo o pai ligação fatorial do tipo *trans*, para os dois primeiros pares de genes, e com segregação independente para os demais, e a mãe, ligação fatorial do tipo *cis* para os dois primeiros pares de genes, e com segregação independente para os demais, sendo que **não** ocorreu o fenômeno do *crossing over* em nenhum dos cruzantes?

- a) 2/256.
- b) 2/128.
- c) 1/64.
- d) 1/32.
- e) Zero.



14) Ser um indivíduo saudável nos tempos atuais depende, dentre outras coisas, de uma equilibrada alimentação diária, de um sistema respiratório em bom estado funcional e muito ar puro. Infelizmente a vida nos grandes centros urbanos nem sempre nos oferece um ar de boa qualidade, em virtude das emissões de CO<sub>2</sub>. A queima de combustíveis fósseis pelas indústrias e principalmente pelos automóveis contribui para uma progressiva deterioração da saúde humana. Ademais, alguns indivíduos insistem em intoxicar-se com o cigarro, que aumenta consideravelmente a concentração de CO<sub>2</sub> nos pulmões e, conseqüentemente, os problemas dele decorrentes.

Em relação aos processos fisiológicos que determinam o bom funcionamento da respiração humana, assinale a opção que apresenta informação(ões) incorreta(s):

- A contração do músculo diafragma e dos músculos intercostais provocam um aumento do volume torácico e uma conseqüente redução da pressão interna. Como os pulmões são elásticos, inflam-se aspirando o ar do exterior.
- O aumento da concentração de CO<sub>2</sub>, principalmente, ou uma redução na concentração de O<sub>2</sub>, no sangue, produzem um efeito estimulador no centro respiratório do sistema nervoso central. Esse estímulo se traduz em um aumento do ritmo respiratório.
- Em condições normais, e ao nível do mar, a pressão parcial do gás oxigênio no interior do alvéolo pulmonar situa-se em torno de 21% da pressão de 760 mm Hg, o que determina a difusão desse gás para o interior do capilar sangüíneo.
- Aproximadamente 70% do CO<sub>2</sub> liberado pelas células são transportados pelas hemácias sob a forma de carboemoglobina, sendo posteriormente liberado, nos pulmões, devido à pressão desse gás no sangue, em torno de 0,04% mm Hg.
- O CO<sub>2</sub> liberado pelas células, por ação da anidrase carbônica, formará o ácido carbônico (H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>). Este se dissocia imediatamente em íons H<sup>+</sup> que acidificam o meio. Prontamente, tais íons são capturados pela hemoglobina que os transporta até os pulmões, onde reação inversa ocorrerá e o CO<sub>2</sub> será eliminado.

15) Durante milhares de anos, a natureza vem executando diferentes experimentos bioquímicos em todos os seres vivos. Alguns desses experimentos surtiram efeitos benéficos para a sobrevivência dos seres e ainda hoje são realizados pelas células. Um dos mais extraordinários elementos químicos presentes na atividade metabólica das células é a **enzima**. Essa substância surgiu com a finalidade de viabilizar diferentes reações químicas celulares, permitindo uma melhor administração das reservas energéticas por parte das células.

A bioquímica tem evoluído muito nos últimos anos, mas muito ainda está por ser descoberto em relação às possíveis atividades enzimáticas, entretanto sabe-se hoje que uma das mais importantes é:

- Ser capaz de suportar grandes variações térmicas, em seu meio de atuação, sem perder sua função catalisadora.
- Ser capaz de reduzir a energia de ativação necessária para que uma reação endergônica se processe.
- Ser capaz de atuar sobre diferentes substratos, realizando reações de reversibilidade química sem energia de ativação.
- Ser capaz de atuar sobre um substrato de baixo potencial energético transformando-o num produto de alto potencial energético, devido à sua constituição lipídica.
- Ser capaz de apresentar especificidade funcional, em relação a um substrato, devido à presença obrigatória de um radical prostético.

16) O nosso Planeta não é uma fonte inesgotável de recursos naturais. O ser humano, talvez por arrogância ou por ignorância, deixou de lado os princípios básicos que regem a nossa sobrevivência. Todo mundo necessita de comida, água, ar e espaço, mas quando se fala em "todo mundo" devemos incluir os seres vivos existentes e não só os humanos. Saber compartilhar os elementos vitais é de grande importância para o equilíbrio dos sistemas. Isto porque, de uma forma direta ou indireta, todos dependemos uns dos outros nessa extraordinária teia ecológica que é hoje a Terra.

O crescimento desordenado da população humana tem posto em risco o delicado equilíbrio dos ecossistemas naturais. Esse crescimento é decorrente de diferentes fatores evolutivos, porém o mais grave de todos é a total ausência de respeito pelos demais seres que habitam essa nossa "casa".

Em relação ao crescimento de uma população natural, podemos afirmar que:

- A curva de crescimento de uma população, em condições ideais, mostra-se acentuada durante o processo inicial de adaptação. À medida que ocorre o aumento da densidade dessa população, maior passa a ser a velocidade de crescimento.



- b) A capacidade de suporte de um ambiente, ou sua carga biótica máxima, é diretamente proporcional ao aumento da taxa de natalidade e de imigração da população, e inversamente proporcional a taxa de mortalidade e emigração.
- c) A capacidade de sustentação de uma população está na dependência direta de uma eliminação das relações desarmônicas heterotípicas ou homotípicas dessa população e do conseqüente aumento das taxas de natalidade e imigração.
- d) Um incremento no nível de relações desarmônicas interespecíficas, como o canibalismo, por exemplo, pode servir como elemento de redução da densidade populacional, definindo sua capacidade de sustentação.
- e) O potencial biótico de uma população determina o crescimento da população, em condições ideais, ao passo que a resistência ambiental atua como um conjunto de elementos que se opõe a esse crescimento exponencial.

17) Um dos estágios mais importantes da vida de um indivíduo é o período de formação embrionário. Nessa fase ocorrem as diferenciações celulares responsáveis pela formação de cada  $\text{mm}^3$  do nosso corpo. Desde os fios do cabelo até a ponta dos pés, essa formação ocorre meticulosamente sob o comando do quase sempre preciso das moléculas de DNA. Órgão são constituídos, sistemas são montados e diferentes tecidos são posicionados de forma a garantir um perfeito funcionamento do corpo. Durante esse período diferentes transformações vão se processando até que ao final da gestação um novo, e praticamente completo, indivíduo está pronto para iniciar mais uma fase de vida na Terra.

Em relação ao período de desenvolvimento embrionário, assinale a opção que apresenta informações **incorretas**:

- a) A formação do tubo neural nos cordados ocorre a partir do surgimento do sulco longitudinal do tecido ectodérmico que se projeta para o interior no dorso da gástrula.
- b) A partir do blastóporo surge, inicialmente, a boca que delimita a entrada da cavidade do arquêntero, constituindo o sistema digestivo dos seres deuterostômicos.
- c) A cavidade celomática, que abriga os órgãos internos torácicos e abdominais, é originada a partir de duas bolsas laterais, de natureza mesodérmica, que separam o endoderma do ectoderma.
- d) A notocorda, que, durante o desenvolvimento embrionário humano, é substituída pela coluna vertebral, é formada a partir de evaginação longitudinal do endoderma dorsal.
- e) O alantóide, ao âmnio e a placenta são anexos embrionários humanos que atuam formando o cordão umbilical, hidratando o embrião e promovendo imunização fetal pela passagem de anticorpos maternos.

18) Há milhares de anos os seres vivos têm transferido, com um certo sucesso, o seu código genético para os seus descendentes. Todo o mecanismo de transferência se inicia durante a gametogênese. Nessa fase ocorre a distribuição de todos os genes do indivíduo para as células reprodutoras. A partir delas surgirá um novo, e quase sempre, perfeito indivíduo. Infelizmente, em algumas situações excepcionais, ocorrem erros nesse delicado processo. Em virtude desses erros, surgem anomalias que quase sempre produzem seres com distúrbios fisiológicos. Um desses, distúrbios denomina-se **Síndrome de Klinefelter**, no qual se observa a existência de um cromossomo sexual "X" a mais em indivíduos do sexo masculino.

Em relação a essa anomalia cromossômica, é correto afirmar que:

- a) Pode ocorrer quando não se dá a disjunção dos cromossomos sexuais durante a anáfase I da divisão equacional da ovogênese. Dessa maneira produz-se um óvulo com dois cromossomos sexuais X e o indivíduo por ele formado apresenta duas cromatinas sexuais.
- b) Pode ocorrer quando não houver a separação das cromátides irmãs durante a anáfase II da divisão I da meiose gamética feminina. Dessa maneira o óvulo formado apresenta um par de cromossomos homólogos X e Y que, se fecundado, poderá gerar um indivíduo com a síndrome em questão.
- c) Pode ocorrer quando não houver a disjunção dos cromossomos sexuais durante a anáfase I da meiose reducional da espermatogênese. Dessa maneira produz-se um espermatozóide com cromossomo sexuais X e Y, e o indivíduo por ele formado apresenta uma cromatina sexual.
- d) Pode ocorrer quando não houver a separação das cromátides irmãs do cromossomo sexual Y duplicado, durante a divisão II da meiose na fase de anáfase I. Dessa maneira forma-se um espermatozóide com os cromossomos X e Y que, fundindo-se a um óvulo normal, produz um indivíduo com a síndrome em questão.
- e) Ocorre quando, durante o *crossing over*, os cromossomos sexuais trocam segmentos por transposição gerando um cromossomo sexual Y com genes femininos e um cromossomo sexual X com genes masculinos. Dessa maneira, quando ocorrer a fecundação, o zigoto terá genes sexuais femininos a mais que os masculinos, caracterizando a síndrome em questão.

19)

**Texto I**

A UM POETA

Longe do estéril turbilhão da rua,  
Beneditino, escreve! No aconchego  
Do claustro, na paciência e no sossego,  
Trabalha, e teima, e lima, e sofre, e sua!

Mas que na forma se disfarce o emprego  
Do esforço; e a trama viva se construa  
De tal modo, que a imagem fique nua,  
Rica mas sóbria, como um templo grego.

Não se mostre na fábrica o suplício  
Do mestre. E, natural, o efeito agrade,  
Sem lembrar os andaimes do edifício.

Porque a Beleza, gêmea da Verdade,  
Arte pura, inimigo do artifício,  
É a força e a graça na simplicidade.

(Olavo Bilac – “Tarde”, in “literatura Comentada”, São Paulo, Editora Abril, 1980, p.57)

**Texto II**

POÉTICA

Estou farto do lirismo comedido  
do lirismo comportado  
Do lirismo funcionário público com livro de ponto expediente protocolo e manifestações de apreço ao Sr. diretor

Estou farto do lirismo que pára e vai averiguar o cunho vernáculo de um vocábulo

Abaixo os puristas

Todas as palavras sobretudo os barbarismos universais  
Todas as construções sobretudo as sintaxes de exceção  
Todos os ritmos sobretudo os inumeráveis

Estou farto do lirismo namorador  
Político  
Raquíptico  
Sifilítico

De todo lirismo que capitula ao que quer que seja fora de si mesmo.

De resto não é lirismo  
Será contabilidade tabela co-senos secretário do amante exemplar com cem  
[modelos de cartas e as diferentes maneiras de agradar às mulheres, etc.

Quero antes o lirismo dos loucos  
O lirismo dos bêbados  
O lirismo difícil e pungente dos bêbados  
O lirismo dos clowns de Shakespeare

- Não quero mais saber do lirismo que não é libertação

(Manuel Bandeira – “Libertinagem”, in “Poesia Completa e Prosa”, Rio de Janeiro, Cia. José Aguilar Editora, 1967, p. 247-248)



Sobre os textos acima transcritos, são feitas as seguintes afirmações:

- I) Os poemas podem ser vistos como autênticos exemplos de teorias poéticas propostas por seus autores, em exercício de metalinguagem.
- II) No texto I, a associação do poeta a um religioso beneditino indica que, para seu autor, o fazer poético é um trabalho penoso e demorado, que demanda muita paciência.
- III) Os versos do último terceto do texto I representam uma evidente contradição com tudo o que o poeta afirmou nas estrofes anteriores.
- IV) Os aspectos que constituem a argumentação de Olavo Bilac (texto I) confirmam a colonização mental da Literatura Brasileira, submetida que estava aos modismos culturais impostos pela Europa, notadamente pela França.
- V) O texto I, por sua construção e por seus postulados, representa um perfeito exemplo daquilo contra o qual se insurge o autor do texto II.

- a) todas corretas, sem exceção.
- b) todas corretas, com única exceção.
- c) todas corretas, exceto II e IV.
- d) todas corretas, exceto III e V.
- e) todas incorretas, com única exceção.

20) Assinale a alternativa que não interpreta corretamente as propostas de Manuel Bandeira, autor do texto II.

- a) O autor prega a liberdade de criação, a busca de novos códigos literários e conseqüente desvinculamento de fórmulas fixas de expressão.
- b) Numa aproximação com o Surrealismo, o poeta prega o lirismo que não admite qualquer elemento coercitivo, brotado do subconsciente ou do inconsciente.
- c) Além de voltar-se contra os puristas, Bandeira também condena os barbarismos, as construções sintáticas exóticas e os ritmos pouco ortodoxos.
- d) A seqüência de palavras proparoxítonas rimadas (“político raquíptico sífilítico”) revela o propósito do autor em desmerecer o excessivo emprego de rimas dos movimentos anteriores ao Modernismo, do qual seu poema constitui uma espécie de síntese dos pressupostos teóricos.
- e) Ao usar a palavra “clown”, Bandeira, através de um estrangeirismo, reafirma sua negação ao purismo lingüístico ao mesmo tempo em que ironiza o preciosismo parnasiano, movimento do qual Olavo Bilac é um dos principais representantes.

21) Em todos os exemplos seguintes, Manuel Bandeira foi fiel aos postulados pregados por ele em “Poética” (texto II), exceto em:

- a) “A lua baça  
Paira  
Muito cosmograficamente  
Satélite.  
Desmitificada,  
Despojada do velho segredo de melancolia...”
- b) “João Gostoso era carregador de feira-livre e mo-  
/rava no morro da Babilônia num barracão  
/sem número.  
Uma noite ele chegou no bar Vinte de Novembro  
Bebeu  
Cantou  
**Dançou**  
Depois se atirou na Lagoa Rodrigo de Freitas e  
/morreu afogado.”
- c) “Chora de manso e no íntimo ... Procura  
Curtir sem queixa o mal que te crucia:  
O mundo é sem piedade e até riria  
Da tua inconsolável amargura.”



- d) "Irene preta  
Irene boa  
Irene sempre de bom humor  
Imagino Irene entrando no céu:  
- Licença, meu branco!  
E São Pedro bonachão:  
- Entra, Irene. Você não precisa pedir licença"
- e) "Teresa, você é a coisa mais bonita que eu vi até  
/hoje na minha vida, inclusive o porqui-  
/nho-da-índia que me deram quando eu  
/tinha seis anos."

22) Que alternativa seguinte interpreta corretamente a posição de Olavo Bilac na Literatura Brasileira?

- a) Ao contrário dos demais parnasianos, não apresenta em sua poesia traço algum da temática greco-romana, mostrando-se, além disso, pouco inclinado ao uso do soneto.  
b) Por nunca exprimir a sensualidade das paixões carnavais, sua poesia, rica em símbolos, é marcada por extremo misticismo, que já anuncia a poesia simbolista de Cruz e Sousa.  
c) De modo geral, os poetas parnasianos alheiam-se das questões sociais, voltando-se unicamente para elaboração final de seus textos. Não é o caso, todavia, de Bilac que, engajado, tem poemas de forte cunho nacionalista.  
d) A preocupação formal, caracteristicamente parnasiana é, em Bilac, equilibrada por expressão sentimental que a aproxima do Romantismo. Daí a designação de "neo-romântico", que muitos atribuem ao poeta.  
e) Sua poesia é profundamente marcada pela ligação que estabelece entre o mar, a praia e a vida amorosa, impregnada esta de forte erotismo.

23) Avalie as afirmações feitas a seguir:

- I) Em "Estou farto do lirismo comedido" (texto I) e "na forma se disfarce o emprego/do esforço" (texto II), foram sublinhados termos de igual função sintática.  
II) O "se" usado em "Mas que na forma se disfarce o emprego" (texto I) repete-se na seguinte construção: "Alugam-se apartamentos".  
III) Em " e a trama viva se construa/ de tal modo, que a imagem fica nua", ocorre uma relação de causa e efeito.  
IV) Em "Não se mostre na fábrica o suplício" (texto I), sublinhou-se um termo que funciona como complemento do verbo que aparece no período.  
V) Um verbo expressa ação, fenômeno ou estado. A esse último aspecto se prende a forma "fique" em "que a imagem fique nua" (texto I).

- a) todas corretas, sem exceção.  
b) Todas corretas, com única exceção.  
c) Todas corretas, exceto II e IV.  
d) Todas corretas, exceto I e III.  
e) Todas incorretas, exceto I e IV.

24) Avalie as afirmações feitas a seguir:






- I) Todos os substantivos do último terceto do texto I são abstratos, já que nomeiam seres que não têm existência real.  
II) O acento da palavra "estéril" (texto I) também ocorrerá, em virtude da mesma regra, em todos os seguintes vocábulos: textil, novel, pensil, gracil e docil.  
III) As formas verbais do último verso do primeiro quarteto (texto I) serão corretamente mantidas, quanto ao modo, tempo e pessoa, na seguinte relação: entra, e fala, e bebe, e pede, e ria.  
IV) A terminação da palavra "beleza!" (última estrofe do texto I) se repetirá, sem exceção, nos seguintes vocábulos: asper\_\_\_, calabr\_\_\_, dur\_\_\_, javan\_\_\_ e malvad\_\_\_.



V) Em “Não se mostre, na fábrica, o suplício” (texto I), as vírgulas acrescentadas ao verso original não configuram nenhuma alteração de ordem semântica ou sintática.

- a) todas corretas, sem exceção.
- b) Todas corretas, exceto III e IV.
- c) Todas corretas, exceto I e IV.
- d) Todas incorretas, exceto II e III.
- e) Todas incorretas, exceto I e V.

25) Caso um elétron possua uma órbita praticamente circular, em sentido horário, em torno de um núcleo de hidrogênio e que esta órbita seja paralela ao plano da folha de questões, assinale a alternativa que representa o vetor campo magnético no centro da órbita.

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- e) 

26) Uma bola de futebol é chutada para cima, atingindo uma altura de 10 m com relação ao nível do campo de futebol, levando um tempo  $t$  para isto. Caso a altura venha a ser de 40 m, encontre o tempo  $t$ , supondo que a gravidade local seja  $g$  e que o atrito entre a bola e o ar seja desprezível.

- a)  $t/2$ .
- b)  $t/3$ .
- c)  $2t/3$ .
- d)  $2t$ .
- e)  $3t/2$ .

27) Sabe-se que o tempo de reação para os pés é de 0,4 s, isto é, o intervalo de tempo para que o impulso nervoso saia do cérebro e vá aos pés. Caso um automóvel esteja a 108 km/h e um animal cruze a estrada, encontre o espaço para que o carro pare. Considere que a desaceleração seja  $3\text{m/s}^2$ .

- a) 150 m.
- b) 162 m.
- c) 12 m.
- d) 145 m.
- e) 130 m.

28) Um gás, que se comporta como perfeito, encontra-se em um recipiente hermeticamente fechado e rígido. Uma fonte térmica doa uma quantidade de calor  $Q$ . Encontre a variação de energia interna do gás.

- a)  $\frac{1}{2} Q$ .
- b)  $Q$ .
- c)  $\frac{3}{2} Q$ .
- d)  $2 Q$ .
- e)  $3 Q$ .

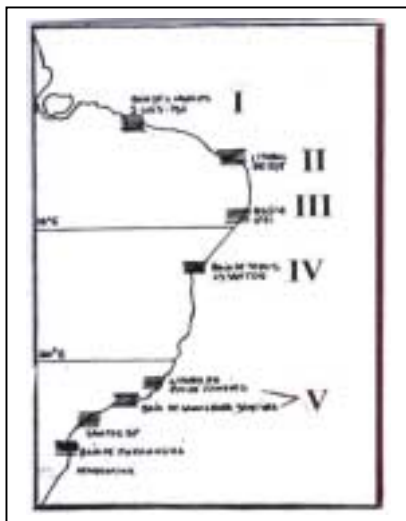
29) Um objeto real está situado a 20 cm de um espelho esférico convexo de distância focal 15 cm. A que distância do espelho se forma a imagem dizendo se é virtual, real ou imprópria? Suponha que o espelho obedeça as condições de nitidez de Gauss.

- a) 30 cm, virtual.
- b) 17 cm, real.
- c)  $60/7$  cm, imprópria.
- d)  $20/7$  cm, real.
- e)  $60/7$  cm, virtual

30) Uma barra metálica de comprimento 4m sofre uma variação de  $100^\circ\text{C}$  em sua temperatura, sabendo-se que coeficiente de dilatação do material é de  $5 \times 10^{-5} \text{C}^{-1}$ , encontre o comprimento final deste.

- a) 4,20 m.
- b) 4,16 m.
- c) 4,12 m.
- d) 4,05 m.
- e) 4,02 m.

31)



**LEGENDA**

- I- Baía de São Marcos – (São Luís- MA)**
- II- Litoral do RN**
- III- Recife – PE**
- IV- Baía de Todos os Santos**
- V- Litoral do Rio de Janeiro e Baía de Guanabara, Sepetiba.**

(Adap. Lacerda. 1984)

O mapa acima apresenta áreas que constituem ameaças aos principais manguezais brasileiros. A respeito do assunto, assinale a alternativa incorreta:

- a) A área I sofre ameaça, tendo em vista a ação de desmatamento para a expansão da atividade industrial, associada à destacável atividade portuária local.
- b) Na área II, o uso potencial para atividade pesqueira acentua a ação antrópica, fato que contribui diretamente para o desmatamento de áreas de mangues.
- c) Na área III, as maiores agressões ao complexo ecossistema dos manguezais se relacionam aos graves danos por poluição orgânica (originada na indústria açucareira e de sojicultura), associada à rápida expansão urbana.
- d) O desmatamento para expansão industrial e portuária, os problemas generalizados de poluição sanitária e a alteração do substrato por atividade portuária são fatos que constituem sérias ameaças à região destacada pelo algarismo IV.
- e) Na área V, as atividades madeireira, agrícola e de aquicultura, seguidas pela expansão urbana, industrial e portuária, desenvolvimento turístico e especulação imobiliária, provocam sérias agressões aos manguezais, através principalmente do desmatamento

32) “A América Latina é um continente riquíssimo, mas seus povos foram empobrecidos por séculos de exploração e opressão. Mesmo depois das declarações de independência, os países do continente continuam dependentes explorados e oprimidos. A dívida externa é prova de que não somos independentes”.

(Fonte: Arruda, Marcos. Dívida Externa. Ed. Vozes. 1999)

Com base na idéia do fragmento do texto acima e em seus conhecimentos sobre a geopolítica da América Latina, analise as proposições a seguir:

- I – Embora atrasadas economicamente e marcadas pela instabilidade política, há uma aproximação histórica cultural, principalmente lingüística, entre as nações latino-americanas.
- II – Após verificar um acelerado crescimento, econômico nas três décadas posteriores à Segunda Guerra Mundial, através do processo de industrialização tardia, os países latino-americanos passaram a experimentar um processo de estagnação na década de 80, resultante de suas crescentes dívidas externas, fato que constitui hoje umas das razões de suas disparidades socioeconômicas.

- III – Marcada pela fragilidade no seu ritmo de crescimento, a economia latino-americana vem dando sinais de recuperação. Dependente do cenário externo, o bom desempenho da economia americana reflete no aumento das exportações dos países da América Latina. Um exemplo é o México, em que 80% do comércio externo é feito com os EUA.
- IV – A pobreza crônica da América Latina resulta entre, outros fatos, do seu passado de exploração e do autoritarismo vigente nos anos 70 e 80 que beneficiou os países ricos, principalmente através da massa de capitais transferidos do Hemisfério Sul.
- V – Bastante atrasada, a economia da América Central apresenta uma industrialização incipiente, com a maioria da população empregada na agricultura. A região é também marcada também pela mestiçagem.

Está correta a seqüência:

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

33)

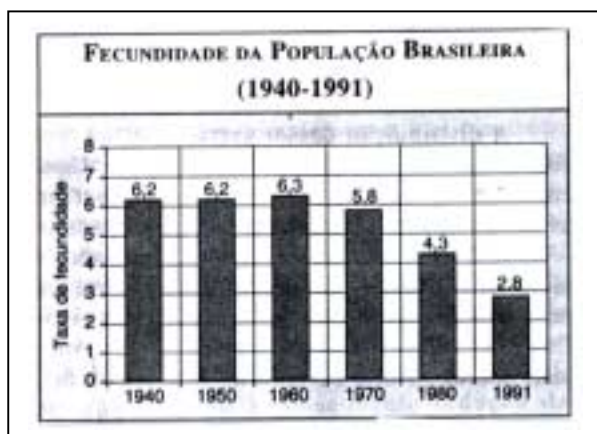


(Fonte: Daniel Pereira. Charge Online.)

Com base na idéia expressa na charge acima e em seus conhecimentos sobre a reforma previdenciária brasileira, assinale a alternativa incorreta.

- a) No Brasil, a melhoria da longevidade, a corrupção e o uso indevido dos fundos da previdência são fatos que desestruturaram as finanças e acentuam a crise do setor previdenciário, em âmbito nacional.
- b) Após a Primeira Guerra Mundial, várias nações capitalistas passaram a realizar significativos investimentos sociais, implantando, inclusive, seus sistemas previdenciários, tendo em vista o modelo econômico socialista após a Revolução de Outubro, na Rússia Czarista.
- c) Visando conter o déficit em suas poupanças, países como a Argentina, Inglaterra e Chile adotaram modelos de privatização em seu sistema previdenciário.
- d) A proposta do atual governo de unificar o pagamento do benefício da Previdência em torno do máximo pago pelo INSS aos aposentados da iniciativa privada provoca descontentamento e reações dos servidores públicos em geral.
- e) A crescente redução do desemprego estrutural e a pequena participação de idosos na sociedade brasileira constituem motivos de uma sobrevida ao sistema previdenciário brasileiro, apesar do seu elevado déficit orçamentário.

34)



Fonte: IBGE, 1995

Com base nos dados apresentados no gráfico e em seus conhecimentos sobre o perfil demográfico brasileiro na última década, assinale a afirmativa **correta**.

- Verifica-se no período considerado uma gradativa redução do índice de fecundidade brasileira em função de uma maior adoção das técnicas contraceptivas e dos efeitos da urbanização no meio familiar.
- As taxas de fecundidade permaneceram inalteradas nas décadas de 1940 e 1950, em função da participação cada vez maior da mulher brasileira no mercado de trabalho.
- Segundo os dados do Censo 2000, a taxa de fecundidade da população brasileira permaneceu inalterada em toda a década de 90, tendo em vista o grau de conscientização das famílias mais pobres quanto ao custo de criação.
- A acentuada redução da fecundidade brasileira se deve à maioria dos serviços de saúde pública da última década, quando a mulher passou a ser mais bem assistida, diminuindo, assim, substancialmente a mortalidade infantil no país.
- O atual modelo de combate à mortalidade infantil, baseado na melhoria do padrão sanitário e no combate à fome, vem apresentando significativos avanços, colocando o Brasil em posição de destaque na América Latina, com taxas de fecundidade superior a países sul-americanos como Chile e Uruguai.

35)

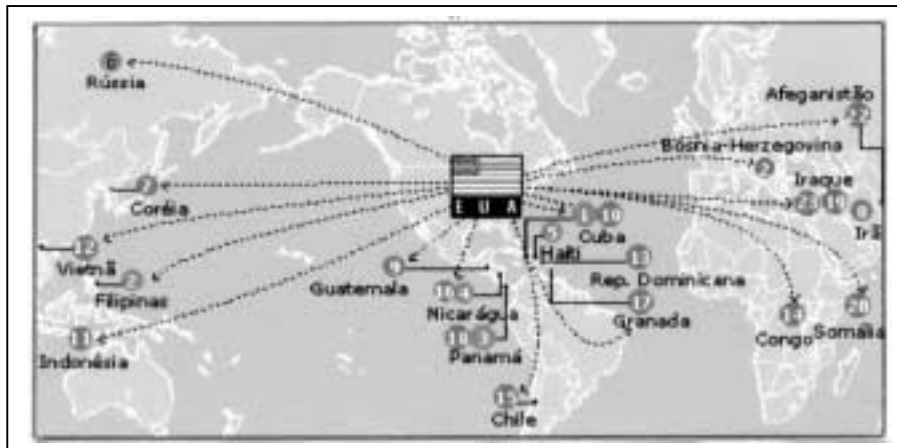
“Na Amazônia há uma diversidade enorme de ambientes que vão das áreas de mata fechada aos cerrados. Calcula-se que 5% do PIB hoje vem da exploração da nossa biodiversidade. É um patrimônio mal explorado. Pesquisas sobre o potencial farmacêutico da Amazônia praticamente não existem no país. Também é grande o contrabando de espécies através da biopirataria”.

(Adap. Revista Veja – Ecologia. Dezembro-2002)

Considerando a idéia expressa no texto e seus conhecimentos sobre a ação antrópica através da biopirataria no Complexo Amazônico, bem como a diversidade de seus ambientes, assinale a alternativa **correta**.

- A prática de manipulação de ecossistemas, isto é, aquela que envolve as paisagens domésticas em vários graus, constitui a classe de conhecimento de maior ação da biopirataria, tendo em vista sua elevada demanda no mercado.
- Dos cinco principais biomas brasileiros – floresta latifoliada Amazônica, mata subcaducifólia atlântica, complexo do pantanal, campos e floresta perenifólia de transição – a Amazônia se destaca pelo fato de ocupar, sozinha, 50% do país, além de abrigar a maior biodiversidade do planeta.
- O Brasil é o país de maior diversidade biológica do mundo. Só a Amazônia detém 26% das florestas tropicais remanescentes em nível mundial, seguida pela Índia, China, Indonésia, Austrália e África do Sul.
- O tratado sobre Direitos de Propriedade Intelectual Relacionado ao Comercio Internacional – TRIPS- e acordo da Organização Mundial do Comércio – OMC garantem às empresas o direito de proteger suas patentes em todos os países membros da própria OMC.
- O acordo Bioamazonia/Novartis, recentemente oficializado pelo governo brasileiro, proporciona uma expectativa segura de cooperação sustentável à defesa da biodiversidade da Amazônia, principalmente no combate à biopirataria.

36)



Fonte: Folha Online

Com base nas intervenções norte-americanas evidenciadas, respectivamente, pelos números 3, 7, 8,10 e 23, leia as inferências a seguir.

- I – Em 1903, a Marinha dos EUA apóia os rebeldes na independência do Panamá em relação à Colômbia, comprando, no mesmo ano, daquele país, a concessão para retornar as obras pela construção do canal.
- II – No período compreendido entre 1950-53, apoiados pela ONU, os EUA enviam tropas para conter a invasão da Coréia do Sul pela Coréia do Norte. A trégua, assinada em 1953, cria uma zona desmilitarizada entre as duas Coréias.
- III – Em 1953, a CIA apóia o Golpe de Estado que leva o líder ultra-ortodoxo Aiatolá Khomeine ao poder, assumindo este um domínio ditatorial no Irã.
- IV – Em 1961, exilados cubanos treinados e apoiados pela CIA, desembarcaram na Baía dos Porcos numa tentativa fracassada de derrubar o governo revolucionário.
- V – Em março de 2003, com apoio formal da Inglaterra e Espanha, os EUA decidem invadir o Iraque e destituem do poder o ditador Saddam Hussein.

Assinale a seqüência correta:

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

37)

**Indústria de onde rejeitos vazaram é interdita**

Paulo Peixoto

Tiago Guimarães

Da Agência Folha, em Belo Horizonte

A Secretaria de Meio Ambiente e desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais determinou ontem a interdição da indústria Cataguases Papel, em Cataguases (311 km de Belo Horizonte), por causa do vazamento, no último sábado, de uma represa contendo rejeitos sólidos, com volume superior a 20 milhões de litros. Houve mortandade de peixe e há risco para a saúde da população.

A empresa e a Secretaria do Meio Ambiente da cidade minimizaram o fato, mas José Carlos Carvalho, secretário estadual do Meio Ambiente, diz que houve “danos ambientais expressivos”.

“Os riscos estão no contato com a água contaminada e no consumo de peixes contaminados”.

Técnicos foram até o local colher amostras de peixes mortos e da água.

Segundo ele, a interdição irá durar “até que haja segurança ambiental com relação ao funcionamento” da empresa.

A Copasa (Companhia de Saneamento de Minas Gerais) diz que o abastecimento de água não será prejudicado, já que a captação ocorre em um ponto não afetado do Rio Pomba.

Ninguém divulgou com clareza o que há na mistura. O boletim de ocorrência, com base em dados de um ex-funcionário da indústria que gerou os rejeitos (Companhia Mineira de Papel, falida, do grupo

Matarazzo), cita "hipoclorito de cálcio, aniquilina (não consta dos dicionários), soda de madeira, enxofre e antraquinona".

A soda de madeira tem resíduos de soda cáustica, utilizada no cozimento da madeira. A antraquinona é usada na fabricação de corantes. Do processo de produção da celulose resultava um líquido preto, que ficava estocado no reservatório.

Pelo boletim de ocorrência, o vazamento atingiu área de dez quilômetros. A Secretaria Municipal do Meio Ambiente disse anteontem que 16 fazendas tiveram a pastagem alagada.

Técnicos mineiros e fluminenses estavam reunidos na divisa dos dois Estados ontem à noite para discutir o problema.

Procurada, a empresa não se manifestou ontem. A informação era que os responsáveis estavam em reunião e depois falariam, o que não ocorreu. Anteontem, o diretor João Gregório do Bem minimizou o caso, dizendo não haver riscos para a população e que o volume de produtos químicos na mistura era de "2% ou menor", insuficiente para afetar a saúde.

*(Vazamento pode atingir 7 municípios no Rio de Janeiro)*  
*(Folha de São Paulo, 01/04/03)*

Analisando os produtos químicos citados no texto, conclui-se que:

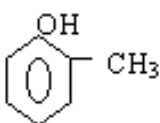
- 04) Como o cloro possui 7 elétrons em sua camada de valência, grupo dos halogênios, no hipoclorito de cálcio o seu NOX vale -1.
- 04) A soda cáustica (nome comercial do NaOH) é muito usada para a fabricação de sabão e sabonete.
- 04) Para neutralização total de 100m<sup>3</sup> de solução contendo 0,5mol/l de soda cáustica, são necessários aproximadamente 1,825 ton de HCl.
- 08) O enxofre pertence ao grupo dos calcogênios. É um exemplo de alotropia: encontra-se na natureza sob duas formas geométricas diferentes: rômboico ou monoclinico.
- 16) O pH do local atingido pelos poluentes aumentou pelas presenças do Ca(Cl O)<sub>2</sub> e do NaOH, desconsiderando os efeitos dos outros agentes contaminantes.
- 32) A celulose é um polissacarídeo que, hidrolisado, produz moléculas de glicose, segundo a equação química:  $(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \longrightarrow nC_6H_{12}O_6$ .

A somatória das conclusões corretas é:

- a) 63.  
b) 62.  
c) 59.  
d) 39.  
e) 31.

38) Uma estudante de medicina, iniciante do curso superior, foi submetida à apreciação de uma banca examinadora de química a respeito de seus conhecimentos básicos de química orgânica da matéria, primordial para um bom desempenho no curso escolhido.

O estudante fez as seguintes asserções:

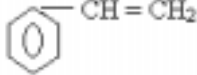
- I) O orto-metil-fenol:  , usado como desinfetante, em presença de água libera o cátion

hidroxônio ou hidrônio (H<sub>3</sub>O)<sup>+</sup>, possuindo, portanto, carácter ácido.

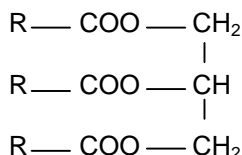
- II) O amino-ácido  $H_3C-CH(NH_2)-COOH$  apresenta carácter anfótero e tem o grupo amono ligado ao carbono -α

- III) A frutose:  $H_2C(OH)-CH(OH)-CH(OH)-CH(OH)-C(=O)-CH_2(OH)$  e a glicose:  $H_2C(OH)-CH(OH)-CH(OH)-CH(OH)-CH(OH)-C(=O)H$

são carboidratos. A frutose possui três carbonos Quirais, enquanto que a glicose apresenta oito isômeros opticamente ativos.

IV) A estrutura:  é denominada vinil-benzeno, pode ser polimerizada e forma o polivinil-benzeno (isopor).

V) A gordura, altamente prejudicial ao nosso organismo, dado o tamanho da molécula e sua estabilidade, pode ser representada genericamente por:



é um triéster, onde R- representa um radical orgânico monovalente saturado.

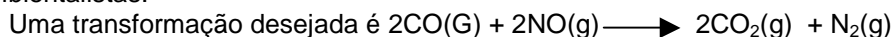
A banca examinadora estabeleceu o seguinte critério de avaliação para o estudante:

Nº de asserções corretas	avaliação
5	Excelente
4	Bom
3	Regular
2	Ruim
1	Péssima

Que tipo de avaliação foi atribuída ao estudante de medicina?

- a) Excelente.
- b) Bom.
- c) Regular.
- d) Ruim.
- e) Péssimo.

39) O CO e NO são dois produtos químicos que saem no escapamento dos carros e que preocupam os ambientalistas.



No entanto, à temperatura ambiente, esta reação é lenta, mas, em condições adequadas, ela pode ser acelerada. Esta importante parte da Química é denominada cinética química.

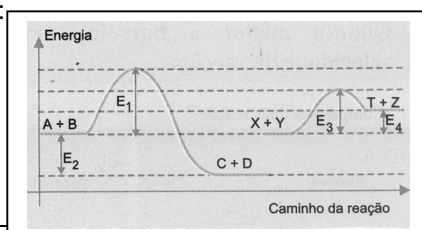
É também possível influenciar o rendimento de uma reação, o que foi conseguido por Fritz Haber e Carl Bosch, ao otimizarem a síntese da amônia, o que lhes rendeu o Prêmio Nobel de química (Haber em 1918 e Bosch em 1931).

O capítulo em que se estuda a situação na qual as concentrações dos reagentes e dos produtos não se alteram, pois as reações direta e inversa se processam com a mesma velocidade, é denominado equilíbrio químico.

Em um centro de pesquisa química, um indivíduo, com certos conhecimentos de cinética química e equilíbrio químico, fez as seguintes observações:

I) Na transformação química  $2\text{CO}(\text{g}) + 2\text{NO}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}_2(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g})$ , um dos procedimentos para aumentar a quantidade dos produtos é o aumento da pressão do sistema.

II) Analisando o gráfico abaixo:



A reação mais rápida é:  $X + Y \longrightarrow T + Z$

III) Na decomposição do  $N_2O_4$ , segundo a equação:  $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g) \Delta H > 0$ , se aumentarmos a temperatura, a quantidade de  $NO_2$  diminuirá.

IV) No processo de obtenção da amônia (Haber – Bosch):  $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ , se dobramos as concentrações de  $N_2$  e  $H_2$ , a velocidade da reação ficará oito vezes maior.

São corretas:

- Apenas I e II.
- Somente II e III.
- Apenas II e IV.
- Somente I, II e IV.
- Apenas II III e IV.

40) A Evolução das Armas

“Alguns dos avanços tecnológicos que mudaram a história das guerras:

Catapulta: inventada pelo matemático grego Arquimedes, a engenhoca permite o lançamento de pedras e dardos de grande tamanho.

Mosquete: utilizado nas guerras napoleônicas, no século XVIII, o avô do fuzil, com cano longo e um tiro por vez, aposentou as espadas.

Avião: o avião multiplicou a capacidade de destruição na I Guerra Mundial. O mais célebre deles foi o triplano do alemão Von Richthofen, o Barão vermelho.

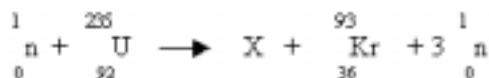
Bomba atômica: as bombas atômicas lançadas contra Hiroshima e Nagasaki, na II Guerra Mundial, demonstraram um poder de destruição até hoje inigualado”. (Veja 19/03/2003)

O grande temor do mundo é a possibilidade da utilização de armas nucleares, químicas e biológicas tais como: bomba hidrogênio, bomba atômica, gás mostarda

$(Cl - CH_2 - CH_2 - S - CH_2 - CH_2 - Cl)$ , antraz etc.

Sobre o assunto comenta-se:

I) Quando um átomo de Urânio – 235 sofre fissão, uma das representações da equação nuclear pode ser:

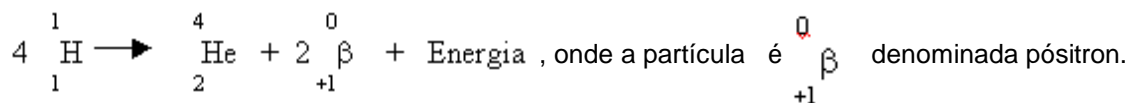


Em X é o átomo de Bário.

II) Substituindo o enxofre do gás mostarda pelo oxigênio, um dos cloros pelo grupo  $\begin{array}{c} O \\ || \\ -C-NH^2 \end{array}$ , e o outro

pelo grupo  $\begin{array}{c} O \\ || \\ -C-O-CH_3 \end{array}$ , iremos obter as funções orgânicas: éter, amida e cetona.

III) O sol é uma imensa esfera de hidrogênio, no qual há temperatura suficiente para que ocorra a fusão nuclear, e onde núcleos menores se transformam em núcleos maiores. A reação que ocorre no sol pode ser assim representada:



Daí surgiu a idéia da bomba de hidrogênio.



IV) Se a estrutura de um artefato Bélico contiver celulose com 12,5% de carbono-14, em relação a época em que esta celulose foi extraída, (provalvemente essa extração ocorreu por volta de 9.457 aC), considera-se 5.730 anos o período de semi-desintegração do carborna-14.

São corretas:

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

41) Pilha voltáica ou galvânica é um dispositivo que permite a obtenção de corrente elétrica por meio de uma reação de oxirredução espontânea.

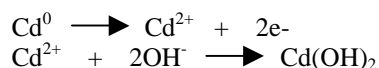
A pilha mais comumente usada nos rádios portáteis, gravadores, lanternas, brinquedos etc é a pilha seca comum ou pilha de Leclanché. A parede da pilha é um invólucro de Zn, que funciona como ânodo (pólo negativo). O cátodo é constituído por uma barra cilíndrica central de grafite mergulhada numa pasta úmida contendo  $MnO_2$ ,  $NH_4Cl$  e carvão em pó.

A pilha seca alcalina é semelhante à anterior, só que o  $NH_4Cl$  é substituído por  $KOH$ . Como esta substância é fortemente alcalina, a pilha recebeu este nome. A grande vantagem dela é sua durabilidade, muito maior que a da pilha comum.

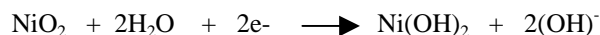
A bateria de Ni/Cd, como sugere o nome, é recarregada. Esta é a sua grande vantagem. Tais baterias são muito usadas em calculadoras, telefones sem fio e inúmeros outros instrumentos, podendo ser confeccionadas em miniaturas.

As semi-reações que ocorrem nesta bateria são:

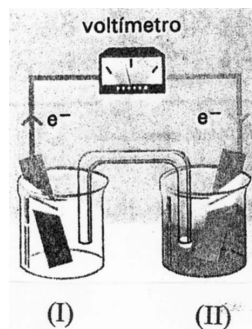
Pólo negativo:



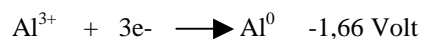
Pólo positivo:



Uma pilha pode ser assim esquematizada:



Conhecendo-se os potenciais do eletrodo padrão:



Todas as proposições seguintes estão corretas, exceto:

- a) O cátion  $NH_4^+$  presente na pilha de leclanché e na pilha seca alcalina possui 3 ligação comuns e uma ligação covalente dativa.
- b) No cátodo da bateria de Ni/Cd ocorre redução do níquel, sendo que cada 0,5 mol de níquel recebe  $6,02 \cdot 10^{23}$  elétrons.

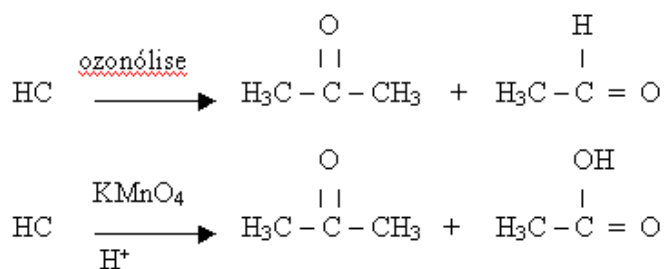
- c) As baterias de Ni/Cd não podem ser descartadas no lixo comum, devido à presença do metal pesado Cd, que é muito tóxico e, que pequenas doses, causa dor de cabeça, tosse e vômito. Em quantidades maiores, os íons  $\text{Cd}^{2+}$  acumulam-se no fígado e nos rins, provocando danos irreversíveis.
- d) Se montarmos uma pilha de Al/Cu, o d.d.p. dessa pilha será igual a 2,00 Volt, e a equação global da pilha será:  $2\text{Al}^{3+} + 3\text{Cu}^0 \longrightarrow 2\text{Al}^0 + 3\text{Cu}^{2+}$ .
- e) Admitindo a figura 1 como sendo uma pilha de cobre e alumínio, a cuba (I) corresponderá ao eletrodo de Al e sofrerá corrosão durante a vida útil da pilha.

42) Friedrich Wohler (1800-1882), químico alemão, discípulo e amigo de Berzelius, contribuiu imensamente para a química inorgânica, pois são devidos a ele a descoberta dos elementos químicos berílio e ítrio e também o isolamento do alumínio, do boro e do silício.

De todas as contribuições de Wohler, a que ficou conhecida é sem dúvida a preparação da  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  (uréia), a partir do  $\text{NH}_4\text{CNO}$  (cianato de amônio), pois foi o marco inicial das preparações orgânicas em laboratórios.

Você certamente pode perceber que os compostos orgânicos têm ação notável na Medicina (produção de antibióticos, anestésicos, atérmicos etc). Desse modo, fica evidente que, 7 anos após a preparação da uréia, em laboratório, Wohler escreve a seu mestre Berzelius o seguinte: "Hoje em dia, a química orgânica quase me enlouquece. Parece-me uma primitiva selva tropical cheia das coisas mais notáveis, uma selva infinita e aterradora na qual se tem medo de entrar, pois parece não ter saída".

Modernamente, a demanda de HC é acentuada. Dele se pode obter vários produtos, tais como:



O hidrocarboneto usado como reagente nestes dois processos químicos é o:

- 2—metil — 2 — buteno
- 2—penteno
- 1—penteno
- 2—metil — 1—buteno
- 2,3—dimetil — butano



## REDAÇÃO

### APAGUE JÁ O CIGARRO

Você passou a fumar menos. E acha que isso é suficiente para manter a saúde? Esqueça. Uma pesquisa dinamarquesa mostra que diminuir o consumo de tabaco não reduz os riscos de morte.

### REDUZIR NÃO ADIANTA

A taxa de mortalidade registrada entre os fumantes que cortam para a metade o número de cigarros equivale à taxa de mortalidade dos fumantes que não mudam de hábito.

Entre os que abandonam o vício, o risco de morte por doenças cardiovasculares e respiratórias cai 35%. E o de morte por câncer, 63%.

Quanto maior a quantidade de cigarros e quanto mais longa a dependência, maiores são os danos à saúde e mais difícil é largar o tabagismo. O risco de surgir um câncer de pulmão numa pessoa que fuma três cigarros por dia é quatro vezes maior do que em um não-fumante. Em quem consome um maço diário, a probabilidade de desenvolver um tumor pulmonar é vinte e quatro vezes maior. O que não se imaginava é que apenas um cigarro por dia pudesse causar danos.

No Brasil há cerca de 30 milhões de fumantes. Deles, 78% dizem ter vontade de se livrar da dependência. Menos de 5%, no entanto, atingem seu objetivo ao fim de um ano. Até conseguir parar, um fumante faz, em média, cinco tentativas. O vício da **nicotina** é comparável aos da **cocaína** e da **heroína**.

(Veja 15/01/2003)

“Ultimamente, acentuou-se, no mundo inteiro, uma tendência que, certamente, não vem agradando os fumantes: vê-los como cidadãos de segunda classe ou, pelo menos, como indivíduos politicamente incorretos, que trafegam na contramão de uma sociedade que prega a saúde como bem maior.

Muitos adeptos inveterados do tabagismo sentem-se em situação de desconforto diante de campanhas que os consideram como doentes em potencial, não podendo nem mesmo freqüentar certos ambientes como, por exemplo, um restaurante de sua preferência. O confinamento a espaços já determinados para fumantes, de acordo com a sua ótica, lembra, não sem exagero, campos de concentração. Tudo isso sem contar a intolerância dos não-fumantes, estes sim cada vez mais valorizados.

Convém lembrar que muitos espaços já embacaram nessa onda: querem os fumantes bem longe, ou fazem recair sobre eles pesadas restrições. Há casos de empresas que olham com desconfiança os postulantes a empregos, preferindo selecionar os “normais”.

Diante desse quadro, há aqueles que tentam dar o troco. Cita-se o caso de um comerciante paulista que, não suportando a campanha cerrada, fez estampar em sua camiseta de grife a seguinte “pérola”: “Fumante também é gente”. Até agora não sabemos se houve reações”.

(Ricardo Sant’Anna – Texto produzido para essa redação)

Posicionando-se diante dos textos acima, elabore um texto dissertativo com, no mínimo, quatro parágrafos. Procure ser claro, objetivo, usando as três fases tradicionais: introdução, desenvolvimento e conclusão. Tente responder a algumas indagações: O cigarro é realmente uma droga? Há esperança para os fumantes? Por que alguém fuma? O tabagista tende a ser um excluído? As campanhas contra o cigarro são realmente eficazes?

