

PORTUGUÊS

Texto

O nióbio e o besteirol nacionalista

ROGÉRIO CEZAR DE CERQUEIRA LEITE

Foi no começo do século 19 que o grande zoólogo alemão Ernest Haeckel oficializou um dos mais fecundos (e combatidos) esquemas organizacionais para o conhecimento científico: o "recapitulacionismo", resumido na frase: "A ontologia recapitula a filogenia". Ou seja, "os animais superiores, em seu desenvolvimento embriônico, passam por uma série de estágios que reproduzem em sua seqüência natural as formas adultas de seus próprios ancestrais, animais inferiores de que teriam evoluído". O embrião humano desenvolve, assim, guelras vestigiais (como o peixe), depois um coração com três câmaras (como os répteis) e, mais tarde, um rabo (como os mamíferos).

Não é preciso dizer que a idéia foi usada de maneira perversa por racistas e que provocou reações violentas de intelectuais da esquerda, sempre adversos aos determinismos biológicos. Stephen Jay Gould dedicou um tratado muito chato e detalhista sobre o assunto - e é de quem extraio as citações acima.

Não obstante, o esquema é tão sedutor que contaminou, à sua época, quase todas as áreas do conhecimento. Apesar de seu aparente anacronismo, ensaio uma aplicação do princípio recapitulacionista, associando o processo civilizador primevo ao desenvolvimento econômico de uma nação, expresso pelos vários estágios por que passam quanto ao aproveitamento de bens naturais.

Na sua forma primordial, o homo sapiens extraía da natureza - e aproveitava na forma que encontrava - os seus alimentos. É o "extrativismo".

No segundo estágio, imita a natureza e aprende a usar o que encontra em seu meio como ferramenta. Uma enxada, uma pá e um tacape não são muito diversos dos galhos, espetos e ossos que encontra o homem em seu caminho.

O que distingue o homem dos demais animais é um terceiro estágio, no qual instrumentos sem relação com o que disponibiliza a natureza são "inventados". J. Bronowski menciona como marco a invenção do arco-e-flecha. E vieram a roda, o arado, o monjolo etc.

Quando uma nação se alimenta economicamente de mineração, de extração de madeira etc. e comercializa nessa forma, está recapitulando a sociedade extrativista do paleolítico inferior. Quando cultiva sua agricultura, processa seus minérios e assim os comercializa, atingiu o segundo estado, o mesmo do homem do médio paleolítico. Uma nação só atinge o patamar superior de desenvolvimento quando produz e comercializa produtos inventados pelo homem. Logo, não só pelos ganhos inerentes à adição de valor que decorre da industrialização mas também para sua confirmação como nação civilizada, é fundamental que o Brasil converta suas exportações de minério bruto em produtos acabados ou semi-acabados.

Exemplo de transição foi o nióbio, que foi inicialmente exportado como concentrado e, depois, como ferronióbio, usado pela siderurgia na produção de aços de qualidade específica, como os usados em gasodutos e automóveis, e finalmente em produtos como metal, óxidos e ligas destinadas a aplicações em supercondutividade, catálise, superligas aeronáuticas e em optoeletrônica.

Para tanto, foi necessária uma extensa campanha de esclarecimento e muita pesquisa, inclusive para encontrar novas aplicações, como em catálise para produção do biodiesel. Hoje, o Brasil participa de todos os segmentos do mercado de nióbio, sendo

predominante no setor de ferronióbio, o que assegura uma entrada anual de divisas de cerca de US\$ 300 milhões.

Entretanto, por incrível que pareça, a indústria volta a ser atacada por nacionalistas certamente bem intencionados, mas mal informados. O besteiro começa com a afirmação de que as imensas reservas brasileiras são suficientes para pagar a dívida pública nacional e que, por motivos obscuros, antinacionais, a produção não é aumentada.

Será que esses senhores aceitariam receber seus salários em nióbio? Não há nada que faria os países e empresas importadoras mais agradecidos do que a inundação do mercado internacional com um aumento da oferta de nióbio, mesmo que fosse todo ele brasileiro. Será que os empresários exportadores do setor são tão peculiares que não gostariam de aumentar seus faturamentos? Que esquema conspiratório poderia explicar essa tão extravagante atitude?

Há alguns fatores que precisam ser esclarecidos - e que esses nacionalistas aparentemente ignoram. O fato de o Brasil ter posição dominante no mercado mundial e mais que 90% das reservas em exploração é antes um obstáculo, e não uma vantagem, pois nenhum país ou empresa aceita uma dependência exagerada em relação a um único fornecedor. Em consequência, muitas empresas preferem sucedâneos ao nióbio, cujas produções são dispersas em vários países, mesmo quando os substitutos são mais dispendiosos.

São ainda mais ridículas as denúncias de que os produtores nacionais de nióbio estariam contrabandeando para o exterior esse metal. Ora, contrabandear alguns quilos de droga já não é fácil. Já imaginaram como seria difícil passar pelas fronteiras dos países usuários (Japão, Alemanha, Inglaterra etc.) centenas de milhares de toneladas de nióbio? Além do mais, só se compra contrabando quando este é mais barato do que o legalmente importado. Que interesse teriam as indústrias do setor em vender seu produto a preços reduzidos?

E, por incrível que pareça, são os produtores nacionais ainda acusados de superfaturamento, enquanto o preço do produtor ("producer price") é anunciado em seus fóruns tradicionais. O nacionalismo é uma arma de dois gumes. Quando mal utilizado, pode virar contra o interesse nacional. É o que prova essa recente investida do besteiro nacionalista contra a indústria de produtos à base de nióbio.

Disponível em www.folha.com.br, 10 de janeiro de 2006.

Questão 1

O tema do texto é:

- a) informação que o comércio representa o estágio avançado do homem.
- b) retomada dos estágios primitivos da humanidade.
- c) informação sobre a teoria recapitulacionista do alemão Ernest Haeckel.
- d) alerta de que o homem distingue-se de outros animais por suas invenções.
- e) defesa da fabricação e comercialização de produtos derivados do nióbio.

Questão 2

O título que o autor atribuiu a seu texto representa:

- a) a oposição do autor à atitude nacionalista dos que não aceitam que o nióbio seja industrializado e depois comercializado.
- b) a impressão do autor diante de certas posições de grupos antinacionalistas que impedem a venda do nióbio.
- c) a revolta do autor diante de certas posições de grupos nacionalistas que impedem a venda do nióbio.
- d) a indignação do autor diante de certas posições de grupos nacionalistas que não aceitam a venda do nióbio.
- e) a surpresa do autor diante de certas posições de grupos nacionalistas que querem vender todo o nióbio brasileiro.

Questão 3

O termo grifado na frase "*Em consequência, muitas empresas preferem **sucedâneos** ao nióbio, cujas produções são dispersas em vários países, mesmo quando os substitutos são mais dispendiosos.*", poderia ser substituído por:

- a) substrato.
- b) seguinte.
- c) clone.
- d) substituto.
- e) inerente.

Questão 4

No trecho "(...) *como os usados em gasodutos e automóveis, e finalmente em produtos como metal, óxidos e ligas destinadas a aplicações em supercondutividade, **catálise**, superligas aeronáuticas e em optoeletrônica.*" refere-se à:

- a) modificação da inércia de uma reação química provocada por uma substância que normalmente está presente em grandes quantidades e pode ser recuperada ao final.
- b) modificação da velocidade de uma reação química provocada por uma substância que normalmente está presente em pequenas quantidades e pode ser recuperada ao final.
- c) fabricação de produto formado por um motor de várias aletas, usado para movimentar máquinas.
- d) fabricação de produto formado por um motor de várias aletas, usado para produzir vento.
- e) fabricação de produto formado por um motor de várias aletas, usado para retirar água de fontes e jogá-la em barragens.

Questão 5

No trecho transcrito na questão anterior, o termo **optoeletrônica** tem o sentido de:

- a) tecnologia que promove o acoplamento de blocos eletrônicos funcionais com feixes de luz.
- b) tecnologia que promove o acoplamento de blocos eletrônicos funcionais somente com o uso de certos produtos químicos.
- c) tecnologia que promove o acoplamento de oito blocos eletrônicos que funcionam por propulsão.
- d) tecnologia que promove o acoplamento de oito blocos eletrônicos funcionais com vapor.
- e) tecnologia que promove o acoplamento de blocos eletrônicos funcionais com ferro e aço.

Questão 6

Os verbos do segmento abaixo estão conjugados da seguinte maneira:

“É fundamental que o Brasil converta suas exportações de minério bruto em produtos acabados ou semi-acabados.”

- a) verbo ser, 3ª pessoa do singular do presente do subjuntivo; verbo converter, 3ª pessoa do singular do presente do subjuntivo.
- b) verbo ser, 3ª pessoa do singular do presente do indicativo; verbo converter, 1ª pessoa do singular do presente do indicativo.
- c) verbo ser, 3ª pessoa do singular do presente do indicativo; verbo converter, 3ª pessoa do singular do presente do subjuntivo.
- d) verbo ser, 3ª pessoa do singular do presente do indicativo; verbo converter, 3ª pessoa do singular do pretérito imperfeito do subjuntivo.
- e) verbo ser, 3ª pessoa do singular do presente do indicativo; verbo converter, 1ª pessoa do singular do presente do subjuntivo.

Questão 7

Os elementos que preenchem corretamente as lacunas do texto apresentado a seguir são:

“Embora a nutrição _____ um dos ramos _____ especulativos da medicina, a influência dos alimentos sobre a saúde é um tema recorrente na literatura médica _____ séculos. O artigo mais antigo a esse respeito _____ se tem notícia foi escrito 2.600 anos antes de Cristo. Ele relaciona o _____ elevado e forte dos batimentos cardíacos com a _____ exagerada de alimentos temperados com sal marinho.” Veja, edição 1943

- a) seja; mas; há; que; rítimo; ingestão.
- b) seja; mais; há; de que; ritmo; ingestão.
- c) é; mais; a; que; ritmo; injestão.
- d) seja; mais; há; de que; rítmo; ingestão.
- e) é; mais; há; de que; rítimo; injestão.

Questão 8

No período “*Uma nação só atinge o patamar superior de desenvolvimento quando produz e comercializa produtos inventados pelo homem.*”, a oração introduzida pela conjunção é:

- a) subordinada adverbial consecutiva.
- b) subordinada adverbial concessiva.
- c) subordinada adverbial temporal.
- d) subordinada substantiva subjetiva.
- e) subordinada substantiva objetiva.

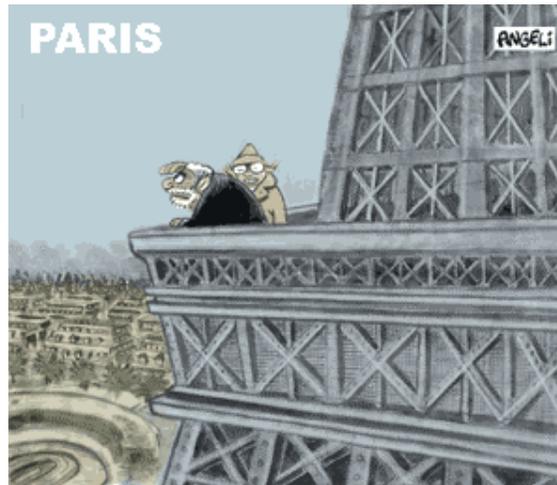
Questão 9

A função sintática do termo “a mim”, na frase “A mim, pelo menos, um minucioso estudo comparativo tornou evidente que sim.” é:

- a) vocativo.
- b) objeto direto.
- c) sujeito.
- d) objeto indireto.
- e) complemento nominal.

Questão 10

Observe a charge.



- Não adianta, Lula! Daqui você nunca irá enxergar o que acontece no Brasil!

Agora escolha a melhor descrição para o “daqui” empregado pela personagem que representa a primeira dama.

- a) pronome demonstrativo cuja referência é situacional.
- b) advérbio de tempo cuja referência é situacional.
- c) advérbio de lugar cuja referência é situacional.
- d) pronome possessivo cuja referência é situacional.
- e) pronome pessoal cuja referência é situacional.

MATEMÁTICA

Questão 11

Considere as sentenças:

- I- O volume de um cubo de 5cm de aresta é equivalente a 125ml.
- II- 1m^2 é a área de um quadrado que tem 100cm de lado.
- III- em 1km^2 cabem 100 000 quadrados de 1m de lado.

Podemos afirmar que:

- a) apenas I é verdadeira.
- b) I e II são verdadeiras.
- c) apenas II é verdadeira.
- d) II e III são verdadeiras.
- e) I, II e III são verdadeiras.

Questão 12

Paguei meu imposto de R\$300,00 com 4 dias de atraso. Para cada dia de atraso foi cobrada uma multa de 0,5% ao dia. Então tive que pagar um total de:

- a) R\$ 303,00
- b) R\$ 360,00
- c) R\$ 312,00
- d) R\$ 301,50
- e) R\$ 306,00

Questão 13

Um relógio atrasa 16 minutos em um dia. Então, em 6 horas e 45 minutos atrasará:

- a) 4 minutos e 12 segundos
- b) 6 minutos
- c) 4 minutos e 30 segundos
- d) 5 minutos
- e) 4 minutos e 15 segundos

Questão 14

Um professor pediu aos alunos que assistissem a pelo menos um dos seguintes filmes: "Harry Potter e o Cálice de Fogo" e "O Senhor dos Anéis". Na semana seguinte constatou que:

- I- cada aluno havia assistido a pelo menos um filme,
- II- 30 alunos assistiram ao filme "O Senhor dos Anéis",
- III- 23 assistiram ao filme " Harry Potter e o Cálice de Fogo",
- IV- 13 assistiram a ambos os filmes.

Então, o número de alunos desse professor é:

- a) 43
- b) 66
- c) 36
- d) 40
- e) 53

Questão 15

Pedro e Paulo caminham numa pista circular que mede 2400m de comprimento. Pedro caminha à uma velocidade constante de 120m por minuto e Paulo à velocidade constante de 150m por minuto. Pedro e Paulo começaram a caminhada do mesmo ponto A às 6 h da manhã. Então podemos afirmar que:

- a) às 7h20min Pedro e Paulo estarão novamente juntos no ponto A.
- b) somente depois de 8 voltas Pedro e Paulo voltarão a se encontrar no mesmo ponto A.
- c) Pedro dará uma volta completa em 15 minutos.
- d) Em uma hora, Paulo dará exatamente 3 voltas completas na pista.
- e) Às 6h45min, Pedro e Paulo terão concluído cada um, 3 voltas completas na pista.

Questão 16

Dentre as 10 garotas do nosso grupo de dança, 3 tem olhos azuis. Se escolhermos 2 dessas garotas aleatoriamente, qual é a probabilidade de as duas terem olhos azuis?

- a) $\frac{3}{10}$
- b) $\frac{1}{5}$
- c) $\frac{1}{15}$
- d) $\frac{1}{2}$
- e) $\frac{2}{15}$

Questão 17

Paulo vendeu um carro a Antonio obtendo um lucro de 10% sobre o preço que havia pago. Por sua vez, Antonio vendeu esse mesmo carro por R\$ 26400,00 obtendo um lucro de 25% sobre o preço que pagou. Quanto Paulo havia pago pelo carro?

- a) R\$ 21 000,00
- b) R\$ 19 200,00
- c) R\$ 21 120,00
- d) R\$ 18 600,00
- e) R\$ 24 000,00

Questão 18

Paulo distribuiu balas entre João e Maria em partes diretamente proporcionais a 3 e 5. Maria recebeu 12 balas a mais que João. O número de balas que Paulo distribuiu foi:

- a) 30
- b) 36
- c) 60
- d) 48
- e) 54

Questão 19

Um laboratório comprou 1200 componentes eletrônicos dos tipos A e B. Os do tipo A foram comprados de um fornecedor local e cada um custou R\$ 30,00.

Os do tipo B eram 40% mais baratos que os do tipo A mas por serem importados, incidia sobre cada peça, impostos que somavam R\$ 2,00. Foram gastos no total na compra desses componentes, R\$ 31000,00. Então o número de componentes do tipo B que o laboratório comprou foi:

- a) 500
- b) 700
- c) 650
- d) 425
- e) 800

Questão 20

Num cesto há 12 bolas das quais 4 são defeituosas. Retira-se aleatoriamente 2 bolas. A probabilidade de as 2 bolas retiradas serem defeituosas é:

- a) $\frac{1}{33}$
- b) $\frac{1}{2}$
- c) $\frac{2}{3}$
- d) $\frac{14}{33}$
- e) $\frac{1}{11}$

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 21

O trabalho em laboratórios que utilizam amostras biológicas requer um conhecimento de mecanismos de transmissão de doenças, a fim de evitar a contaminação dos funcionários do laboratório e da comunidade em geral. Algumas condutas adequadas de segurança são:

- I- limitar o tráfego de pessoas nas áreas do laboratório.
- II- guardar alimentos e bebidas no refrigerador do laboratório.
- III- evitar conversas desnecessárias durante o trabalho, para prevenir a desatenção, que pode levar a contaminação da amostra e do técnico.
- IV- utilizar máscara e trabalhar sempre próximo da chama do Bico de Bunsen.

Estão corretas as alternativas:

- a) I e III.
- b) I e II.
- c) II e III.
- d) I e IV.
- e) II e IV.

Questão 22

Na desinfecção de vidrarias e materiais não-descartáveis que entrem em contato com amostras biológicas, podem ser utilizadas diversas soluções. A mais empregada, pela sua eficácia e baixo custo é:

- a) solução aquosa de metabissulfito de sódio a 1%.
- b) solução aquosa de hipoclorito de sódio a 1%.
- c) solução aquosa de tiosulfato de sódio a 1%.
- d) solução aquosa de ácido fosfórico a 1%.
- e) solução aquosa de ácido fênico a 1%.

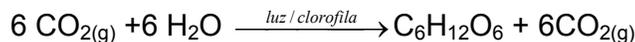
Questão 23

Para o descarte de luvas, gaze e demais materiais descartáveis e não perfurocortantes, é padronizada uma coloração específica para o saco de lixo, para identificar risco biológico. Nesses casos, a coloração do saco deve ser:

- a) amarela
- b) preta
- c) branca
- d) vermelha
- e) preta e amarela

Questão 24

A fotossíntese é o processo pelo qual as células vegetais obtêm energia, e pode ser representada pela equação :



Dentre as seguintes condições:

- I- grande intensidade de luz branca
- II- alta concentração de CO_2
- III- alta concentração de O_2

Aquelas que aumentam a rapidez da reação de fotossíntese são:

- a) I e II.
- b) somente I.
- c) I, II e III.
- d) somente II.
- e) II e III.

Questão 25

Um processo bastante utilizado para purificação de substâncias é a destilação simples. Para que a purificação seja bem sucedida, a montagem do equipamento deve ser adequada. São equipamentos utilizados na destilação simples:

- a) funil de separação e coluna de Vigreux.
- b) balão volumétrico e funil de Büchner.
- c) Kitassato e funil de Büchner.
- d) balão de Engler e condensador.
- e) balão volumétrico e pipeta volumétrica.

Questão 26

O núcleo é uma estrutura característica de eucariontes e contém no seu interior a informação genética responsável pelo controle das atividades celulares e características hereditárias. Esses genes são compostos pela união de um grande número de:

- a) purinas
- b) bases nitrogenadas
- c) pentoses
- d) radicais fosfato
- e) nucleotídeos

Questão 27

A preparação de lâminas de cortes histológicos é um processo que envolve vários banhos para desinfecção da peça anatômica, inclusão em parafina e corte, que será fixado e corado para análise pelo técnico. O equipamento adequado a ser utilizado para o corte da peça é:

- a) estilete
- b) microscópio
- c) mufla
- d) micrótomo
- e) estereomicroscópio

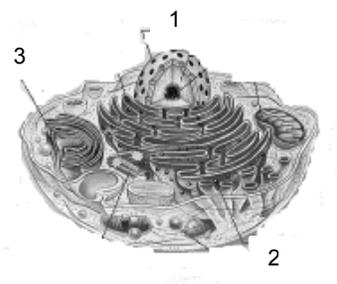
Questão 28

O parênquima anilífero (ou amiloplasto) é inclusão vegetal responsável pelo armazenamento de amido e pode desenvolver-se no caule, raízes, sementes e frutos. Este parênquima pode ser evidenciado quando preparamos uma lâmina contendo uma amostra vegetal e utilizamos:

- a) azul de metileno
- b) violeta genciana
- c) iodo
- d) xilol
- e) verde malaquita

Questão 29

Observe a ilustração abaixo, extraída de <http://www.geocities.com/celuled/> e que representa esquematicamente uma célula:



Os números 1, 2 e 3 indicam, respectivamente:

- a) núcleo, ribossomo, complexo golgiense.
- b) núcleo, lisossomo, complexo golgiense.
- c) nucléolo, ribossomo, retículo endoplasmático liso.
- d) núcleo, ribossomo, retículo endoplasmático liso.
- e) nucléolo, ribossomo, retículo endoplasmático rugoso.

Questão 30

Foi solicitada a preparação de 100 mL de uma solução de permanganato de potássio a 5% para ser utilizada durante uma aula prática. O técnico responsável pela preparação:

- I- Pesou o sal diretamente em uma proveta de 100 mL.
- II- Pesou o permanganato em balança analítica.
- III- Preparou a solução em balão volumétrico de 100 mL, completando o seu volume após a dissolução completa do sal.
- IV- Considerou o grau de pureza do sal para calcular a massa a ser pesada.

Dos procedimentos citados, está(ão) **incorreto(s)**:

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

Questão 31

A determinação da glicemia (glicose presente no sangue) pode ser feita em amostras de plasma ou soro sangüíneo. O aspecto do soro e do plasma, após o processamento e separação dos demais componentes do sangue, não permite diferenciação entre eles. O que diferencia as duas amostras é o processo utilizado na hora da coleta, ou seja:

- a) garroteamento por tempo excessivo do braço do paciente.
- b) utilização do sistema a vácuo para a coleta de sangue, ao invés do sistema convencional.
- c) presença ou não de anticoagulante no tubo que receberá a amostra após a coleta.
- d) utilizar heparina e não EDTA como anticoagulante.
- e) deixar a amostra por dez minutos (soro) em repouso antes de processar, após a coleta, ou deixar em repouso por trinta minutos (plasma).

Questão 32

Após a preparação de um esfregaço bacteriano e coloração deste por técnica de Gram, a lâmina foi levada ao microscópio óptico para identificação da morfologia bacteriana. Depois da escolha da objetiva adequada, o foco do microscópio deve ser feito com o:

- I- botão micrométrico
- II- botão macrométrico
- III- Charriot
- IV- condensador

Estão corretos:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) II e IV.
- e) III e IV.

Questão 33

As reações colorimétricas são usadas em grande número para análise quantitativa de elementos presentes em amostras biológicas. Com base nessa informação, o equipamento que deve ser utilizado para a leitura dessas amostras é:

- a) Karl Fisher
- b) espectrofotômetro
- c) cromatógrafo
- d) potenciômetro
- e) polarímetro

Questão 34

Um técnico precisa pesar 0,50g de um sal para preparar uma solução que será padronizada antes de ser utilizada. O laboratório dispõe de uma balança técnica e de uma balança analítica, ambas eletrônicas. Assinale a alternativa correta com respeito ao tipo de balança a ser utilizada no processo:

- a) ambas as balanças podem ser utilizadas, uma vez que não há diferenças nas suas aplicações.
- b) somente a balança técnica poderá ser utilizada, já que a massa de sal é muito grande para uma balança analítica.
- c) somente a balança analítica poderá ser utilizada, porque a balança técnica só se aplica para massas maiores que 10,0g.
- d) somente a balança analítica poderá ser utilizada, porque a balança técnica não deve ser empregada em laboratórios, somente em linhas de produção.
- e) ambas as balanças podem ser utilizadas, uma vez que a solução será padronizada antes do uso, o que eliminará os erros de pesagem.

Questão 35

A titulação é uma técnica volumétrica que permite:

- I- calcular a concentração real de uma substância em uma amostra sólida.
- II- determinar o fator de correção de uma solução.
- III- purificar uma substância contaminada.
- IV- determinar a concentração em mol por litro de uma solução aquosa.
- V- separar os componentes de uma mistura sólido-líquido.

São corretas as proposições:

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

Questão 36

Em um laboratório encontrou-se um frasco de uma solução aquosa cujo rótulo continha os seguintes dizeres:

NaOH 0,5 M

Sobre essa solução, é correto afirmar que:

- a) a concentração da solução é de 50% em relação à massa do soluto.
- b) há meio mol de soluto por litro de solvente.
- c) há meio mol de íons por litro de solução (considerando o soluto totalmente dissociado).
- d) há meio mol de íons por litro de solvente (considerando o soluto totalmente dissociado).
- e) há meio mol de soluto por litro de solução.

Questão 37

Para se determinar o teor de ácido acetilsalicílico (AAS) em um comprimido, um técnico procedeu da seguinte maneira: determinou a massa de uma porção do comprimido (ma), que foi adequadamente dissolvida e titulada com uma solução de base forte de concentração N e fator de correção fc , tendo sido gasto um volume V de titulante. Como o técnico deveria fazer esse tipo de determinação várias vezes por semana, resolveu deduzir uma fórmula geral para o cálculo do teor (T) de AAS no comprimido, expresso em porcentagem. A massa equivalente do AAS foi chamada de E . Assinale a expressão correta dentre as abaixo:

a) $T = \frac{ma}{N.V.fc.E.100}$

b) $T = \frac{N.V.ma.E.100}{fc}$

c) $T = N.V.fc$

d) $T = \frac{N.V.fc.E.100}{ma}$

e) $T = \frac{N.V.fc.E}{ma}$

Questão 38

O bicarbonato de sódio, que também pode ser denominado carbonato ácido de sódio, é representado pela fórmula NaHCO_3 . Apesar do “ácido” no seu nome, é bastante utilizado no combate à azia. Assinale a alternativa que melhor explica o fato:

- a) Após a dissolução em água, esse sal sofre hidrólise, produzindo uma solução alcalina que, ao ser ingerida, neutraliza os sintomas da azia.
- b) Embora aparentemente seja um sal, esta substância é, na verdade, uma base forte e, por isso, é eficaz contra a azia.
- c) A substância contém ácido carbônico na sua fórmula, que desloca o equilíbrio do ácido clorídrico produzido na azia, amenizando-a.
- d) A ingestão do bicarbonato acelera a reação que provoca a azia, fazendo com que ela aconteça mais rapidamente e não demore a passar.
- e) O bicarbonato, dissolvido em água, libera gás carbônico, que tem caráter alcalino e que neutraliza os sintomas da azia.

Questão 39

A Polícia Federal e o Exército controlam a venda de vários produtos químicos e este controle exige, em alguns casos, a elaboração de relatórios periódicos indicando a quantidade e a forma de estocagem desses produtos. O técnico do laboratório é responsável por este controle e deve:

- I- providenciar local adequado, com chave, para o armazenamento das substâncias.
- II- trancar sempre o local e deixar sua chave exposta, em lugar de conhecimento de todos.
- III- em caso de necessitar de um reagente controlado, solicitar a qualquer pessoa que destranque o local de armazenamento e que localize o frasco.
- IV- manter rigorosa escrituração sobre compra, utilização e prazo de validade dos reagentes.

Estão corretos os procedimentos:

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

Questão 40

Sabendo-se as seguintes massas molares: Na = 23; H= 1; O= 16, a solução obtida pela dissolução de 2,0 g de hidróxido de sódio em água suficiente para 0,5 litro de solução tem concentração de:

- a) 0,1 mol/L
- b) 2 g/L
- c) 4 g/L
- d) 50% m/m
- e) 1 mol/L