

Técnico de Laboratório / Área: Análises Clínicas

==Questão 26==

Calcular a concentração em mol/L de uma solução de H_2SO_4 , contendo 96% (p/p) de ácido e com densidade 1,84g/mL.

- (A) 1,8mol/L
- (B) 0,8mol/L
- (C) 18,0mol/L
- (D) 18,8mol/L
- (E) 188,8mol/L

==Questão 27==

Qual a massa de $AgNO_3$ (169,9g/mol) necessária para converter 2,33g de Na_2CO_3 (106,0 g/mol) para Ag_2CO_3 ? E qual a massa de Ag_2CO_3 (275,7g/mol) que será formada? Assinale a alternativa respectivamente correta. Dado: $Na_2CO_3(aq) + 2AgNO_3(aq) \rightarrow Ag_2CO_3(s) + 2NaNO_3(aq)$.

- (A) 6,47g $AgNO_3$ e 5,06g Ag_2CO_3
- (B) 6,46g $AgNO_3$ e 5,16g Ag_2CO_3
- (C) 7,47g $AgNO_3$ e 6,06g Ag_2CO_3
- (D) 7,46g $AgNO_3$ e 6,16g Ag_2CO_3
- (E) 7,57g $AgNO_3$ e 6,16g Ag_2CO_3

==Questão 28==

Quantos mililitros de uma solução de NaCl a 1mol/L são necessários para preparar 10.000mL de uma solução de NaCl na concentração 0,5mmol/L?

- (A) 0,005ml.
- (B) 0,05ml.
- (C) 0,5ml.
- (D) 5,0ml.
- (E) 50,0ml.

==Questão 29==

Quando adicionado a uma reação, um catalisador

- (A) fornece calor de formação.
- (B) altera a constante de equilíbrio K_{eq} para favorecer a formação de produtos.
- (C) aumenta a velocidade na qual o equilíbrio é alcançado.
- (D) muda o ΔG_0 da reação.
- (E) muda a ordem da reação (exemplo - de primeira ordem para segunda ordem).

==Questão 30==

Para o preparo das soluções de (KOH e NaOH), alguns cuidados devem ser tomados, por exemplo, manter o frasco em banho de gelo, pois:

- (A) a dissolução de bases fortes em água é exotérmica.
- (B) a dissolução de ácidos fortes em água é exotérmica.
- (C) a dissolução de bases fortes em água é endotérmica.
- (D) a dissolução de ácidos fortes em água é endotérmica.
- (E) a dissolução de bases fortes em água é eletrolítica.

==Questão 31==

A molaridade de HCl "concentrado" adquirido para uso em laboratório é 12,1M. Quantos mililitros desse reagente devem ser diluídos para preparar 1,00L de HCl 0,100M?

- (A) 7,26ml.
- (B) 8,26ml.
- (C) 7,36ml.
- (D) 8,36ml.
- (E) 8,25ml.

==Questão 32==

Os instrumentos volumétricos são essenciais em laboratórios para as corretas medições de volumes. A qualidade dos resultados das análises é dependente da exatidão com que são medidos os volumes das amostras ensaiadas ou dos reagentes adicionados. Nesse contexto, assinale a opção que contém apenas vidrarias volumétricas:

- (A) Placa de petri, Proveta, Pipeta e Béquer.
- (B) Bureta, Proveta, Pipeta e Balão volumétrico.
- (C) Béquer, Vidro relógio, Balão volumétrico e Bico de bunsen.
- (D) Proveta, Bico de bunsen, Pipeta, Bureta.
- (E) Erlenmyer, Balão de fundo chato, Pipeta, Bastão de vidro.

==Questão 33==

Alguns aparatos para medidas precisas de volume são normalmente calibrados pelo fabricante para dispensar (TD) ou para conter (TC) volumes específicos. Assinale a alternativa em que todas estão corretas.

- (A) Pipeta de Ostwald-Folin (TC); frasco volumétrico (TC); bureta (TD).
- (B) Bureta (TD); pipeta de Ostwald-Folin (TC); frasco volumétrico (TC).
- (C) Frasco volumétrico (TD); pipeta de Ostwald-Folin (TD); bureta (TD).
- (D) Pipeta de Ostwald-Folin (TC); bureta (TD); frasco volumétrico (TD).
- (E) Frasco volumétrico (TC); bureta (TD); pipeta de Ostwald-Folin (TD)

==Questão 34==

O álcool etílico entra em ebulição a 78,5°C e congela a -117°C na pressão de 1atm. Converta, respectivamente, essas temperaturas em graus *Fahrenheit* e assinale a alternativa correta.

Expressão de conversão: $^{\circ}F = \frac{9}{5}^{\circ}C + 32$.

- (A) 173°F e -179°F
- (B) 163°F e -169°F
- (C) 183°F e -189°F
- (D) 174°F e -178°F
- (E) 193°F e -199°F

==Questão 35==

Assinale a alternativa que corresponde à massa de HNO_3 puro por cm^3 de uma solução do ácido concentrada com 69,8% em peso de HNO_3 e densidade $1,42\text{g/cm}^3$.

- (A) 0,891g
- (B) 0,992g
- (C) 0,991g
- (D) 0,892g
- (E) 0,989g

==Questão 36==

Assinale a alternativa correspondente a um dos fatores que pode evitar a prática de canibalismo nos filhotes de ratos.

- (A) Manipulação dos neonatos no momento do nascimento, ainda sujos de sangue.
- (B) Dieta com excesso de vitamina B_1 ou de manganês.
- (C) Desnutrição das mães lactantes.
- (D) Manipulação dos neonatos com as mãos previamente friccionadas na maravalha suja da gaiola.
- (E) Acasalamento com mães com mais de onze meses de idade.

==Questão 37==

Níveis de biossegurança em laboratórios consistem em um conjunto de condutas, técnicas, equipamentos de proteção individual e coletiva e instalações adequadas, de acordo com os agentes manipulados, o tipo de funcionamento ou a atividade do laboratório. Os níveis de biossegurança que envolvem agentes infecciosos compreendem:

- (A) quatro categorias, sendo laboratórios nível de segurança 2, aqueles que realizam atividades associadas a agentes causadores de doenças infecciosas, exigindo-se equipamentos de proteção individual, centrifuga com caçapa protegida e cabine de segurança biológica classe II.
- (B) três categorias, sendo exigido nos laboratórios nível de segurança 1, jaleco, luvas e óculos de proteção, quando necessário.
- (C) quatro categorias, sendo laboratórios nível de segurança 3, aqueles associados a agentes de risco de transmissão desconhecida, exigindo-se o acesso controlado com antessala e descontaminação de todo o lixo.
- (D) três categorias, sendo laboratórios nível de segurança 3, aqueles associados a agentes de risco de transmissão desconhecida, exigindo-se o acesso controlado com antessala e descontaminação de todo o lixo.
- (E) cinco categorias, exigindo-se nos laboratórios nível de segurança 4, o uso de roupas especiais com sistema individual de pressão positiva, máscara N95 e cabine de segurança classe III.

==Questão 38==

O método de Gram é uma das técnicas de colorações mais usadas em bacteriologia, podendo ser aplicado para caracterização e rastreamento da maioria das cepas de importância clínica. Nesse tipo de coloração, são utilizados quatro reagentes diferentes, como descrito a seguir:

- I- O preparo das amostras se inicia com a coloração primária de um esfregaço de células fixado a uma lâmina histológica pelo calor. Esse corante primário cora as células com cor púrpura.
- II- Logo após, as células são recobertas por uma solução de cristal violeta que age como um mordente, formando um complexo insolúvel ao se ligar ao corante primário.
- III- As lâminas são lavadas com álcool-ácido, que descora seletivamente alguns tipos de células.
- IV- Após lavagem com água, as células são coradas com cor-de-rosa por um contracorante, a safranina.
- V- As bactérias denominadas Gram-positivas adquirem cor púrpura, enquanto as Gram-negativas apresentam coloração cor-de-rosa.

Está correto apenas o que se afirma em

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

==Questão 39==

Assinale a alternativa correta acerca dos métodos físicos e químicos de controle do crescimento microbiano.

- (A) Artigos críticos são aqueles que não penetram os tecidos. São artigos destinados ao contato com a pele não íntegra ou mucosas íntegras. Requerem esterilização média ou alto nível de esterilização.
- (B) Esterilização é a eliminação total dos micro-organismos e esporos, feita apenas através de métodos químicos.
- (C) Parede celular, membrana citoplasmática, enzimas, proteínas, DNA e RNA são diferentes alvos nos quais os agentes químicos e físicos podem atuar impedindo o crescimento dos micro-organismos ou eliminando-os totalmente.
- (D) Temperatura, Radiação, Filtração, Dissecação e Antissépticos são todos considerados métodos físicos de controle dos micro-organismos.
- (E) Apesar de o calor ser um dos mais importantes métodos usados para controle do crescimento e para eliminar os micro-organismos, apenas o calor úmido pode ser utilizado como método de esterilização.

==Questão 40==

Dado que microbactérias são bacilos álcool-ácido-resistentes (BAAR), aeróbios ligeiramente curvos ou retos, não móveis e que a parede das bactérias desse gênero possui uma espessa camada de lipídios que evita a penetração de diversos corantes, quais os dois tipos de colorações que detectam esses bacilos?

- (A) Gram e Wright.
- (B) Ziehl-Neelsen e Gram.
- (C) Ziehl-Neelsen e Auramina-Rodamina.
- (D) Leishman e Giemsa.
- (E) Auramina-Rodamina e Wright.

==Questão 41==

O laboratório de microbiologia utiliza meios de cultura com a finalidade de estudar e identificar as bactérias de interesse médico. Esses meios de cultura podem ser classificados em diferentes tipos. Sobre esses meios, é correto afirmar que:

- (A) o Ágar Muller Hinton é um meio nutritivo que permite o crescimento da maioria das bactérias, especialmente *Haemophilus influenza* e *Neisseria gonorrhoeae*.
- (B) o Ágar MacConkey é um meio seletivo e diferencial que permite o crescimento de bacilos Gram-positivos, diferenciando as bactérias em lactose positiva e lactose negativa. Inibe bactérias Gram-negativas.
- (C) o Ágar Sangue é um meio não seletivo e diferencial que permite o crescimento apenas de bactérias Gram-positivas, além de permitir a visualização de hemólise.
- (D) o Ágar SS é um meio seletivo e diferencial para o isolamento de *Salmonella* spp e *Klebsiella* spp. Detecta a produção de H₂S.
- (E) o Ágar Cled é um meio que permite o crescimento de um variado número de bacilos Gram-negativos e cocos Gram-positivos. Devido à sua composição deficiente em eletrólitos, há inibição do véu de *Proteus* spp.

==Questão 42==

Sobre autoclaves assinale a alternativa correta.

- (A) Equipamento que emprega o vapor d'água sob pressão que produz a temperatura mínima de 121°C. A pressão da autoclave independe da sua temperatura.
- (B) Em autoclave o processo de esterilização se dá através de calor seco e alta pressão.
- (C) Líquidos, artigos, meios de culturas e vidrarias não podem ser esterilizados em autoclaves com sistema de vácuo.
- (D) O vapor a uma pressão de 15 psi (121°C) destrói as formas vegetativas e esporuladas de bactérias, mas não fungos.
- (E) Indicadores biológicos e fitas de papel crepe podem ser usados para monitorar a eficiência da autoclavagem e a temperatura da autoclave.

==Questão 43==

O diagnóstico laboratorial de Doença de Chagas pode ser realizado através de testes parasitológicos e imunológicos, dentre eles, estão:

- (A) Método de Faust e ELISA.
- (B) Método da Gota Espessa e Hemaglutinação.
- (C) Método de Kato-katz e Hemaglutinação.
- (D) Método de Willis e Aglutinação do Látex.
- (E) Método de Faust e Aglutinação do Látex.

==Questão 44==

A reação em cadeia da polimerase (PCR), utilizada para amplificação do DNA *in vitro*, revolucionou o acesso a informações genéticas. Com relação a esse método de biologia molecular, todas as alternativas estão corretas, exceto:

- (A) a PCR permite amplificar um gene de cópia única em milhões de cópias, a partir de uma pequena quantidade do DNA original (DNA molde).
- (B) além da amplificação para clonagem molecular, a PCR possui outras aplicações, como: diagnóstico de doenças genéticas e infecciosas, análise de polimorfismo de DNA e sequenciamento de DNA.
- (C) um ciclo da reação corresponde ao processo composto por três etapas: desnaturação, hibridização ("anelamento") e extensão.
- (D) o equipamento utilizado para a transferência das amostras ao longo dos vários ciclos de alteração de temperatura é denominado termociclador.
- (E) a enzima Taq polimerase não é capaz de manter sua atividade em altas temperaturas.

==Questão 45==

O exame de urina fornece uma avaliação de distúrbios do sistema urinário e é composto por dois componentes principais: a análise macroscópica ou físico-química e o exame microscópico do sedimento urinário. Considerando que na análise física são levantadas suspeitas que serão, posteriormente, confirmadas na análise química e definidas pela análise microscópica, assinale a alternativa que apresenta uma associação INCORRETA entre as etapas do exame de urina.

- (A) Análise Física: Aspecto turvo. Análise Química: Nitrito positivo Sedimentoscopia: Bactérias 3(+).
- (B) Análise Física: Aspecto turvo. Análise Química: Leucócitos 2 (+) Sedimentoscopia: Numerosos leucócitos por campo.
- (C) Análise Física: cor vermelha. Análise Química: hemoglobina 3 (+) Sedimentoscopia: Numerosas hemácias por campo.
- (D) Análise Física: Aspecto turvo; Análise Química: Nitrito positivo; Sedimentoscopia: Bactérias ausentes.
- (E) Análise Física: amarelo citrino; Análise Química: Proteínas 3 (+); Sedimentoscopia: Numerosos cilindros hialinos por campo.

==Questão 46==

O peso molecular do sulfato cúprico $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ($\text{CuSO}_9\text{H}_{10}$) é 249,69 g/mol. Quantos gramas de $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ devem ser dissolvidos para o preparo de 500ml de uma solução que contenha 8,0mm de Cu^{+2} ?

- (A) 1,096g
- (B) 0,896g
- (C) 0,799g
- (D) 0,999g
- (E) 0,996g

==Questão 47==

Anticoagulantes são usados durante a coleta de amostras por punção venosa quando há a necessidade de obtenção de sangue total ou plasma para a realização de exames laboratoriais. Os anticoagulantes ideais para coleta de hemograma, coagulograma, e dosagem de glicose, são, respectivamente:

- (A) EDTA; heparina; heparina.
- (B) EDTA; citrato de sódio; fluoreto de sódio.
- (C) EDTA; citrato de sódio; heparina.
- (D) Citrato de sódio; EDTA; fluoreto de sódio.
- (E) EDTA; fluoreto de sódio; citrato de sódio.

==Questão 48==

Coleta, armazenamento e transporte de amostras fazem parte da etapa pré-analítica do diagnóstico laboratorial e requerem padronização e qualidade em sua execução. A respeito destes procedimentos, analise as afirmativas a seguir:

- I- Sempre deve ser respeitada a proporção entre volume de sangue e o anticoagulante. Tubos com volume de sangue insuficiente ou em excesso alteram a proporção de sangue/anticoagulante, podendo levar à hemólise ou à coagulação da amostra.
- II- Não é recomendada a reutilização dos tubos. Além de resíduos do sabão utilizado em sua limpeza, outros resíduos podem permanecer no seu interior, interferindo ou alterando o resultado dos exames.
- III- Quando necessário o transporte de tubos contendo amostras de sangue total, estes devem ser colocados em contato direto com o gelo, pois baixas temperaturas impedem a hemólise.
- IV- Antissepsia é utilizada para reduzir o risco de contaminação da amostra e para evitar infecção do local da punção.

Está correto apenas o que se afirma em

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

==Questão 49==

Um recipiente de vidro vazio pesa 20,2376g. Quando a água a 4°C é adicionada até uma marca no recipiente, o peso sobe para 20,3102g. Então, o mesmo recipiente é esvaziado e abastecido, até a mesma marca, com uma solução a 4°C. Com isso, o peso do recipiente passa a ser 20,3300g. Qual a densidade da solução?

- (A) 1,273g/cm³
- (B) 1,272g/cm³
- (C) 1,073g/cm³
- (D) 1,274g/cm³
- (E) 1,173g/cm³

==Questão 50==

A aproximação matemática da diferença entre os ânions (cloreto e bicarbonato) e cátions (Na^+ e K^+) rotineiramente determinados no soro, usada para a avaliação de acidose láticas e cetose diabéticas, é conhecida como:

- (A) Alcalose metabólica.
- (B) Hiato aniônico.
- (C) Alcalose respiratória.
- (D) Balanço hídrico.
- (E) Acidose metabólica.