



PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS
ESTADO DO PARANÁ

Concurso Público – Edital nº 002/2015

Prova Objetiva – 29/03/2015



203 – Técnico de Análises Clínicas/Laboratório

INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. Esta prova é constituída de 40 questões objetivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
9. Não será permitido ao candidato manter em seu poder relógios, aparelhos eletrônicos (*notebook*, telefone celular, *tablet*, calculadora, agenda eletrônica, MP3 etc.), devendo ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
10. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo para preenchimento do cartão-resposta, é de 4 horas.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova, o cartão-resposta e a ficha de identificação.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

Português

Informática

Conhecimentos
Específicos

NÚMERO DE INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✕

RESPOSTAS

01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -

PORTUGUÊS

O texto a seguir é referência para as questões 01 a 06.

A saída é a alface

Anna Rodrigues

O Japão já foi sinônimo de produto eletrônico. Mas acabou ultrapassado pela China e pela Coreia, e hoje as empresas japonesas perdem mercado e amargam prejuízos. Até que uma delas teve uma ideia. “Nós paramos de fabricar *chips* em uma de nossas fábricas. Resolvemos começar a produzir verduras”, diz Rishad Marquardt, porta-voz da Fujitsu, gigante de tecnologia com 168 mil funcionários. A empresa decidiu converter sua fábrica em Aizu-Wakamatsu (300 km de Tóquio) numa usina de produção de alface. Os *chips* de computador são fabricados em salas ultralimpas, onde a qualidade do ar é rigidamente controlada, pois a mínima contaminação pode estragá-los. E os japoneses perceberam que isso também poderia ser ótimo para verduras. Como a sala é estéril, a alface não está sujeita a pragas, dispensando o uso de agrotóxico. E, depois que é colhida, ela dura até três semanas, bem mais do que a alface comum. Atualmente, a fábrica produz 3.500 pés de alface por dia, vendidos nos supermercados do Japão a R\$ 12 cada um. É 30% mais caro do que a versão comum. Mas a superalface tem 80% menos potássio, o que a torna indicada para pessoas com problemas nos rins – e supostamente dá à verdura um sabor adocicado. Sharp, Toshiba e Panasonic também têm projetos relacionados à produção de verduras. Se a iniciativa der certo, o próximo *hit* tecnológico japonês não será digital. Será comestível.

(Revista *Superinteressante*, edição 324, janeiro de 2015, p. 16. Adaptado.)

01 - De acordo com o texto, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () As empresas japonesas do setor tecnológico perdem mercado para a China e a Coreia e, por isso, buscam alternativas.
- () Uma alternativa encontrada por empresas do setor tecnológico para enfrentar a perda de mercado é a produção de verduras.
- () As empresas que antes faziam *chips* de computador passaram a empregar a mesma tecnologia para produzir verduras.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

02 - De acordo com o texto, a Fujitsu pôde passar a produzir verduras na fábrica onde eram produzidos *chips* para computadores porque:

- a) os *chips* de computadores não serão contaminados, sendo possível cultivar verduras na mesma fábrica.
- b) há um controle rígido sobre a qualidade do ar, tornando-o estéril e, conseqüentemente, livrando as verduras de pragas.
- c) a empresa desenvolveu uma tecnologia inovadora, que livra as verduras de pragas sem o uso de agrotóxicos.
- d) a fábrica tem um espaço grande e a parte dele que ficava ociosa passou a ser usada para cultivar verduras.
- e) empresas concorrentes, como Sharp e Panasonic, ainda não produzem verduras, o que eleva os lucros da Fujitsu.

03 - Sobre as alfaces produzidas pela Fujitsu, é correto afirmar que:

- a) elas se tornam indicadas para pessoas com problemas nos rins porque absorvem potássio dos *chips* de computador.
- b) são o atual *hit* tecnológico do Japão, tendo superado produtos digitais, como os *chips* para computador.
- c) apesar de mais caras do que as alfaces comuns, são mais duráveis, têm menor teor de potássio e dispensam agrotóxico.
- d) à medida em que se tornarem mais populares e que a empresa aumentar a sua produção, ficarão mais baratas.
- e) são mais caras do que a alface comum porque são produzidas por uma empresa de computadores falida.

04 - Segundo o texto, o próximo sucesso japonês passará a ser comestível:

1. se o cultivo de verduras por empresas de produtos eletrônicos for bem sucedido.
2. se Sharp, Toshiba e Panasonic também entrarem no mercado de produção da superalface.
3. se o teor de potássio da superalface for aumentado.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.

05 - No trecho “Como a sala é estéril, a alface não está sujeita a pragas, dispensando o uso de agrotóxico” (linhas 06 e 07), estabelece-se entre a oração “como a sala é estéril” e a oração “a alface não está sujeita a pragas” uma relação de:

- a) conformidade.
- b) oposição.
- c) reciprocidade.
- d) temporalidade.
- e) causa.

06 - A palavra “isso”, na linha 6, refere-se:

- a) ao controle rígido da qualidade do ar.
- b) à contaminação dos *chips* de computador.
- c) à conversão da fábrica de *chips* numa usina de produção de alface.
- d) ao fato de a alface não estar sujeita a pragas.
- e) à ultralimpeza das alfaces, que dispensam agrotóxicos.

A charge ao lado é referência para as questões 07 e 08.

07 - Identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () O humor da charge se relaciona a uma distinção corrente em torno do nome de um alimento.
- () A charge tem um erro, porque “biscoito” é a única forma correta para nomear o alimento feito farinha, água ou leite, sal ou açúcar, assado no forno em pequenas porções.
- () A charge traz implícita a ideia de que o aprendizado acontece por recompensa do acerto e punição do erro, e que Robin tem de apanhar até aprender a palavra correta que dá nome ao alimento.
- () O efeito de humor da charge se baseia na interpretação de que o termo “bolacha” pode ser sinônimo de “bofetada”.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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



(Disponível em <http://www.setelist.com.br/index.php/7-imagens-da-briga-biscoito-x-bolacha/> Acesso em 16 dez.2014)

08 - Para que obedeça à norma culta da língua, a sentença “Te pedi um pacote de bolachas e você me trouxe biscoitos!” deve ser reformulada como:

- a) Te pedi um pacote de bolachas e tu me trouxe biscoitos.
- b) Pedi-te um pacote de bolachas e tu me trouxe biscoitos.
- c) Pedi para ti um pacote de bolachas e você me trouxe biscoitos.
- d) Pedi-lhe um pacote de bolachas e você me trouxe biscoitos.
- e) Te pedi um pacote de bolachas e tu me trouxestes biscoitos.

09 - Considere a seguinte a sentença:

As regiões sul e oeste foram as mais atingidas, sendo que próximo ao aeroporto de Congonhas foi detectado ventos de até 96 km/h às 0h15.

(Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2014/12/29/parque-do-ibirapuera-reabre-parcialmente-depois-de-arvores-caidas-por-chuva.htm>>. Acesso 29 dez. 2014)

Sobre essa sentença, é correto afirmar:

- a) A abreviação para a unidade de medida de tempo está incorreta e deve ser substituída por 0hr15m.
- b) A expressão “sendo que” não é adequada à norma gramatical e, por isso, precisa ser substituída por “porque”.
- c) Para se adequar às normas gramaticais, os verbos da expressão “foi detectado ventos” devem ser flexionados no plural.
- d) O trecho “as regiões sul e oeste” deve ser reescrito como “a região sul e a região oeste” para evitar problemas de interpretação.
- e) A palavra “próximo” deveria ser substituída por “próximos”, para concordar com “ventos de até 96km/h”.

10 - Considere o trecho abaixo:

O produto ____ venda nos supermercados é uma enganação. Dizem que ____ nele um ingrediente que não existe, por isso a empresa que fabrica o produto já foi avisada de que será imposta ____ ela uma multa de alto valor.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima.

- a) a – há – à.
- b) à – a – à.
- c) há – a – a.
- d) a – a – há.
- e) à – há – a.

INFORMÁTICA

11 - No MS WORD 2007, em qual aba está localizada a funcionalidade Sumário?

- a) Inserir.
- b) Layout da Página.
- c) Referências.
- d) Correspondências.
- e) Revisão.

12 - Considere a planilha MS Excel 2007 ao lado:

Qual o resultado da fórmula =A3&" vendeu "&TEXTO(B2;"0%")&" da venda total?

	A	B
1	Vendedor	Vendas
2	Cardoso	28%
3	Couto	40%

- a) Cardoso vendeu 28 da venda total.
- b) Cardoso vendeu 28% da venda total.
- c) Cardoso vendeu 40 da venda total.
- d) Couto vendeu 28% da venda total.
- e) Couto vendeu 40% da venda total.

13 - No MS PowerPoint 2007, qual a funcionalidade da tecla de atalho F5?

- a) Verificar a ortografia.
- b) Abrir uma nova apresentação.
- c) Inserir hiperlink.
- d) Inserir novo slide.
- e) Executar uma apresentação.

14 - Qual o procedimento para a exclusão de uma tabela no LibreOffice Writer 4.2?

- a) Clique na tabela, pressione Ctrl+A até todas as células estarem selecionadas e, em seguida, pressione Delete ou Backspace.
- b) Clique na tabela e, em seguida, pressione Delete.
- c) Clique na tabela e, em seguida, escolha Tabela - Excluir - Tabela.
- d) Clique na tabela e, em seguida, pressione Backspace.
- e) Clique na tabela e, em seguida, pressione Shift+Delete.

15 - No LibreOffice Impress, qual o modo de exibição que permite dimensionar vários *slides* para que se ajustem a uma página impressa?

- a) Normal.
- b) Estrutura de Tópicos.
- c) Notas.
- d) Folheto.
- e) Classificador de *Slides*.

16 - Qual é o protocolo de serviço TCP/IP que oferece configuração dinâmica com concessão de endereços IP de host e distribui outros parâmetros de configuração para clientes de rede qualificados?

- a) DNS.
- b) DHCP.
- c) PPTP.
- d) SMTP.
- e) VPN.

17 - Qual das tecnologias abaixo pode ser utilizada para acesso de um computador a redes sem fio?

- a) ADSL.
- b) CD-ROM.
- c) RJ45.
- d) USB.
- e) WI-FI.

18 - Considere as seguintes ferramentas:

1. Antivírus.
2. Antispyware.
3. Antirootkit.
4. Antitrojan.

São ferramentas *antimalware*:

- a) 1, 2, 3 e 4.
- b) 1, 2 e 3 apenas.
- c) 1 e 2 apenas.
- d) 2, 3 e 4 apenas.
- e) 3 e 4 apenas.

19 - Um programa de computador pré-gravado em memória permanente executado por um computador quando ligado, responsável pelo suporte básico de acesso ao hardware, bem como por iniciar a carga do sistema operacional é chamado de:

- a) BIOS.
- b) EPROM.
- c) CMOS.
- d) Linux.
- e) Windows 7.

20 - Assinale a alternativa que indica o processo de regravação de partes de um arquivo em setores contíguos de um disco rígido a fim de aumentar a velocidade de acesso e recuperação.

- a) Backup.
- b) Desfragmentação.
- c) Formatação lógica.
- d) Formatação física.
- e) Verificação de erros em volume.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21 - Os EPC e os EPI referem-se a todos os equipamentos e dispositivos de uso coletivo ou individual, respectivamente, que os profissionais que trabalham em um laboratório de análises clínicas devem usar, a fim de obterem proteção e manterem sua integridade física. Considere uma situação de rotina em que haja risco de contaminação por aerossóis na qual o uso de proteção é recomendado e numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | | |
|---------|--------------------------|---------------------|
| 1. EPC. | <input type="checkbox"/> | Respirador. |
| 2. EPI. | <input type="checkbox"/> | Avental. |
| | <input type="checkbox"/> | Capela de exaustão. |
| | <input type="checkbox"/> | Óculos. |
| | <input type="checkbox"/> | Fluxo laminar. |
| | <input type="checkbox"/> | Luvas. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 2 – 1 – 2 – 1 – 2.
- b) 2 – 1 – 2 – 1 – 2 – 1.
- c) 1 – 2 – 1 – 2 – 2 – 1.
- d) 2 – 2 – 1 – 2 – 1 – 2.
- e) 1 – 1 – 2 – 1 – 2 – 1.

22 - O que ocorre com o pH de uma solução de amônia quando se adiciona cloreto de amônia?

- a) Aumenta.
- b) Diminui.
- c) Aumenta inicialmente e, após o equilíbrio, volta ao valor inicial.
- d) Diminui inicialmente e, após o equilíbrio, volta ao valor inicial.
- e) Não se altera.

23 - Os meios de cultura usados na seção de microbiologia para detectar agentes responsáveis por um processo infeccioso envolvem diferentes procedimentos para a sua esterilização, os quais dependem das substâncias presentes na formulação, como bem destacado no manual da ANVISA Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Hospitalar – à Assistência à Saúde, Módulo 5 – Tecnologias em Serviços de Saúde: descrição dos meios de cultura empregados nos exames microbiológicos. Com relação aos processos de esterilização mais comumente empregados e recomendados pela ANVISA, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Na esterilização por filtração, usam-se membranas compostas por ésteres de celulose ou polímeros plásticos com porosidade de 0,22 μm de diâmetro.
- b) Por serem substâncias sensíveis ao calor, meios contendo um ou mais tipos de açúcar devem ser esterilizados por filtração.
- c) Os frascos com meios que vão para a autoclave devem ter suas tampas levemente fechadas, a fim de que o vapor possa circular de forma homogênea em todo o seu conteúdo.
- d) A vidraria a ser usada pode ser esterilizada por calor seco, usando forno Pasteur a 170 °C por 2 horas ou a 180 °C por 1 hora.
- e) Quando o meio pode ser esterilizado por calor úmido, o tempo requerido é de 15 minutos, em uma temperatura de 121 °C e 1 atm.

24 - Qual a massa de H_2PO_4 presente em 350 ml de uma solução 0,02 M? (Massas atômicas: H = 1; P = 31; O = 16)

- a) 0,679 g.
- b) 6,79 g.
- c) 33,95 g.
- d) 3,395 g.
- e) 1,94 g.

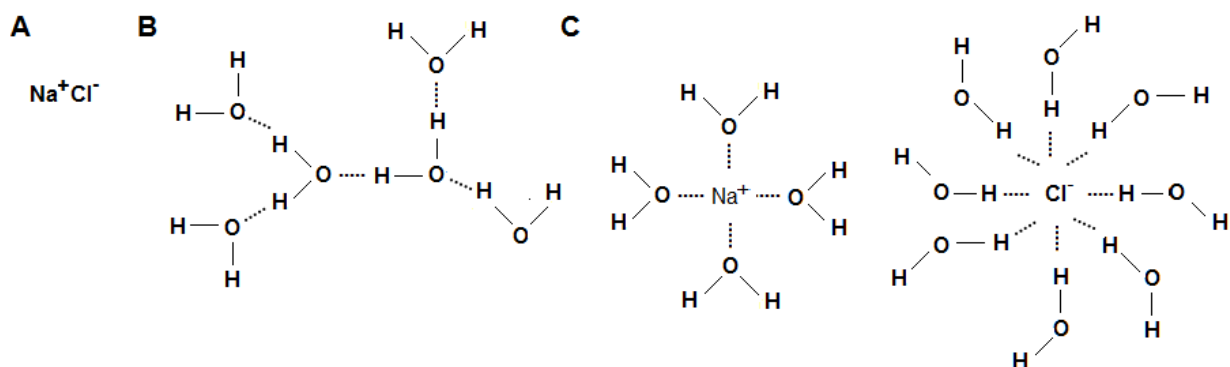
25 - Com relação às colorações de rotina, considere as seguintes afirmativas:

1. O azul de metileno novo é o corante básico da composição da coloração hematológica universal.
2. O iodo presente no reagente lugol pode ser usado para a pesquisa de glicogênio.
3. Fucsina fenicada é necessária para a detecção de bacilos que são sensíveis ao álcool e a ácidos.
4. Cristal violeta é utilizado para identificar a presença de ácido teicoico presente nas bactérias gram positivas.
5. Azul de toluidina tem a propriedade de corar corpos metacromáticos identificados como ponteados basófilos nos eritrócitos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 3 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 4 e 5 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

26 - O cloreto de sódio é uma substância polar que existe na forma ionizada como um aglomerado iônico de NaCl (A). A ligação química que mantém a estrutura cristalina é bastante forte e somente um solvente polar como a água (B), por exemplo, consegue superar e quebrar essa ligação por meio de estabelecimento de novas interações entre íons Na^+ ou íons Cl^- e as cargas negativas ou positivas terminais da H_2O (C).



Os tipos de interação química observados, respectivamente, entre as moléculas de água (B) e quando NaCl é nela dissolvido na preparação de salina fisiológica (C) são:

- a) ligações de hidrogênio – solvatação.
- b) forças de Van der Waals – solvatação.
- c) ligações de hidrogênio – forças de Van der Waals.
- d) ligações iônicas – ligações hidrofóbicas.
- e) ligações iônicas – forças de Van der Waals.

27 - A velocidade de hemossedimentação ou de eritrossedimentação (VHS) é um teste inespecífico, porém amplamente empregado como auxiliar no diagnóstico de várias condições clínicas, na predição e na avaliação da gravidade de doenças e até como um índice geral de saúde, quando seus valores estão dentro dos intervalos de normalidade. Dentre as diversas técnicas disponíveis para a determinação do VHS, a de referência é a de Westergren. Com relação aos princípios e fatores envolvidos nesse método, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) O tubo transparente utilizado é graduado em milímetros e seu diâmetro interno deve ser de 2,5 mm.
- b) Usam-se 4 partes de sangue venoso adicionado de 1 parte de citrato trissódico 0,109 M.
- c) A marca zero da graduação fica na extremidade superior, exatamente a 200 mm da ponta da pipeta.
- d) A metodologia exige que o tubo com a amostra anticoagulada seja mantido exatamente na vertical e permaneça em repouso pelo menos durante uma hora.
- e) O resultado é expresso em milímetros de eritrócitos sedimentados por hora (mm/h) após a leitura da altura da coluna dessas células sedimentadas, no limite de separação com o plasma.

28 - Para o diagnóstico laboratorial da teníase, muitas opções metodológicas estão hoje disponíveis. Nesse contexto, é INCORRETO afirmar:

- a) A pesquisa de proglotes nas fezes, com lavagem em peneira fina de todo o material fecal permite a identificação da espécie pela morfologia das ramificações uterinas após clareamento do material.
- b) Uma situação consiste em se identificar os ovos do parasita encontrados no exame das fezes por métodos de concentração como o de Hoffman, Pons e Janner.
- c) A detecção de anticorpos anticisticercos no soro deve ser a metodologia de escolha para este diagnóstico, pela alta sensibilidade e especificidade, pois detecta anticorpos circulantes mesmo em níveis muito baixos.
- d) Embora menos eficaz quando comparado aos outros métodos, o uso de fita gomada aplicada na região anal seguida da identificação de ovos do parasita constitui-se de um método alternativo de diagnóstico.
- e) Detecção de antígenos contra ovos de *Taenia* sp. nas fezes usando ELISA de captura com anticorpos policlonais formados tanto contra a larva como contra os produtos excretados-secretados é um método sensível em relação aos demais, por positivar-se mesmo sem a observação de ovos no material.

29 - O álcool é dotado de propriedades microbicidas eficazes na eliminação de germes, sendo imprescindível na realização de ações simples de prevenção, como a antisepsia das mãos e a desinfecção do ambiente e de artigos médico-hospitalares. No laboratório de análises clínicas não é diferente, e seu uso é diário e intenso. Com relação ao álcool, considere as seguintes afirmativas:

1. É um composto orgânico caracterizado por possuir pelo menos uma hidroxila (radical OH) ligada ao átomo de carbono de uma cadeia linear ou a de um núcleo benzênico.
2. Alcoometria é a determinação do grau alcoólico das misturas de água e álcool etílico, e o título alcoométrico volumétrico de uma mistura de água e álcool é expresso pelo número de volume de etanol, à temperatura de 20 °C, contido em 100 volumes dessa mistura à mesma temperatura, expresso em % (V/V).
3. O título alcoométrico ponderal é expresso pela relação entre a massa de água contida em uma mistura de água e etanol e a sua massa total e é expressa em % (p/p).
4. O alcoômetro centesimal se destina à determinação do grau alcoólico das misturas de água e álcool, indicando somente a concentração do álcool em volume, e é expresso pela unidade de medida grau Gay-Lussac (° GL).
5. O instrumento que determina o grau alcoólico é um densímetro denominado alcoômetro e indica o volume de álcool etílico contido em 100 volumes de uma mistura feita exclusivamente de álcool etílico e água, sendo que as determinações do alcoômetro são exatas somente para essa mistura, à temperatura de 20 °C, na qual o instrumento foi graduado.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1, 3, 4 e 5 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2, 4 e 5 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2 e 5 são verdadeiras.

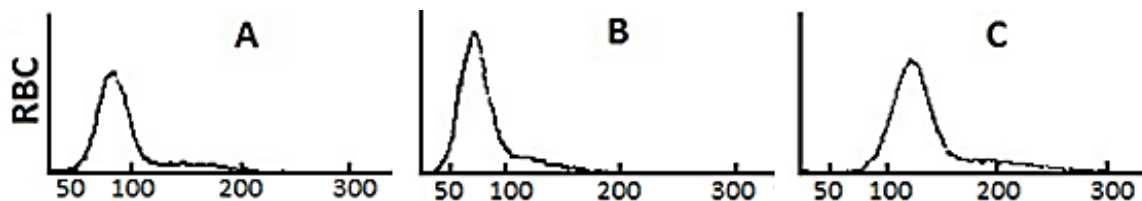
30 - Na química, os agentes quelantes podem ser utilizados para remover íons metálicos em soluções. Na clínica médica, eles têm ampla aplicação, por exemplo, em casos de intoxicação por metais pesados. No laboratório de análises clínicas, são usados na coleta de amostras, para manter o sangue em seu estado fluido. Dentre as substâncias abaixo, assinale a que NÃO tem ação quelante.

- a) Fluoreto de sódio.
- b) Heparina de sódio.
- c) Citrato trissódico.
- d) EDTA-K₂.
- e) EDTA-K₃.

31 - O valor de LDL-c de um paciente do sexo masculino de 25 anos de idade e com suspeita de hipercolesterolemia familiar foi de 189,0 mg/dL. Esse resultado corresponde a:

- a) 18900,0 mg/L.
- b) 1890,0 g/L.
- c) 189,0 g%.
- d) 18,9 µg/µL.
- e) 0,1890 g/dL.

- 32 - Partículas podem ser enumeradas eletronicamente usando-se o princípio da impedância elétrica. Conhecido também como *Princípio de Coulter* e usado em vários instrumentos no laboratório, como o citômetro de fluxo, por exemplo, esse método baseia-se no fato de que quaisquer partículas que passem através de um orifício impulsionadas por uma corrente elétrica produzem mudança na impedância, a qual é proporcional ao tamanho das partículas que passam pelo orifício. Os histogramas abaixo referem-se à contagem de eritrócitos (RBC) dos pacientes A, B e C *versus* sua distribuição, em termos de volume, obtidos por impedância elétrica.



A partir das informações dos histogramas, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Os valores dos picos dos histogramas A, B e C correspondem à média aritmética do volume dos eritrócitos.
 b) A unidade a que se refere o eixo das coordenadas corresponde a 10^{-15} L ou 1 fentolitro.
 c) Em se tratando dos valores de VCM, tem-se $A > B < C$.
 d) O histograma C pertence a um paciente com macrocitose.
 ► e) O paciente que possui número de eritrócitos aumentado está representado em B.
- 33 - Ao regular o equilíbrio ácido-base em nível celular, os rins, juntamente com os pulmões, detêm a capacidade de manter constante a concentração de íons hidrogênio $[H^+]$ nos líquidos corporais, mantendo a homeostasia. No laboratório, grande parte das soluções reagentes tem que se manter dentro de parâmetros restritos de pH, a fim de que as reações químicas se processem corretamente e o resultado encontrado tenha precisão e acuracidade. Sabendo-se que o ácido clorídrico é um ácido forte que se dissocia completamente, a concentração de $[H^+]$ e o pH de uma solução aquosa de HCl a $1,0 \times 10^{-3}$ M são, respectivamente:

- a) 0,001 M e 3,0.
 b) 0,001 M e 0,6.
 c) 0,3 M e 1,0.
 d) $1,0 \times 10^{-3}$ M e 1,5.
 e) $1,0 \times 10^{-3}$ M e 6,0.

- 34 - O Art. 55 da RDC nº 11, de 16 de fevereiro de 2012, da ANVISA, estabelece que os laboratórios que trabalham com experimentação animal devem seguir normas de utilização humanitária de animais e observar as regras do Conselho Nacional de Experimentação Animal (CONCEA) para a instalação e o funcionamento de biotérios. Embora por um período de tempo curto, roedores são os animais mais comumente mantidos nesses abrigos. Sobre os tipos de roedores usados em experimentação animal, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1. Rato. | () Swiss Webster. |
| 2. Camundongo. | () BALB/c. |
| | () C57BL/6. |
| | () Wistar Hannover. |
| | () Sprague Dawley. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 - 1 - 2 - 2 - 2.
 b) 1 - 2 - 2 - 1 - 1.
 ► c) 2 - 2 - 2 - 1 - 1.
 d) 1 - 2 - 1 - 2 - 1.
 e) 1 - 1 - 1 - 2 - 2.
- 35 - Em uma análise volumétrica para verificar a pureza de uma amostra de Na_2CO_3 , observou-se que 0,8 g da amostra precisou de 25 ml de uma solução 0,5 N de HCl na titulação. Qual a porcentagem de pureza da amostra de Na_2CO_3 ? (Massas molares: $Na_2CO_3 = 106,0$ g/mol; HCl = 36,5 g/mol)
- a) 42,8%.
 b) 51,9%.
 c) 79,4%.
 ► d) 82,8%.
 e) 97,2%.
- 36 - O volume necessário de uma solução de H_2SO_4 0,04 M (massa molar = 98 g/mol) para preparar 500 mL de uma solução 0,02 N do mesmo ácido é:
- a) 250 mL.
 b) 200 mL.
 ► c) 125 mL.
 d) 25 mL.
 e) 20 mL.

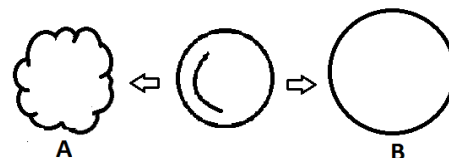
37 - A Biologia Molecular é um ramo da ciência que investiga as interações moleculares que ocorrem nos diferentes sistemas celulares, estudando em particular as interações entre os ácidos nucleicos e as proteínas, sendo, portanto, uma especialidade em que as ferramentas metodológicas podem auxiliar na obtenção, identificação e caracterização de genes e suas mutações. Sobre as técnicas regularmente usadas nessa área do laboratório, é correto afirmar:

- a) Proteínas podem ser separadas de acordo com o seu tamanho molecular por eletroforese, ou seja, são aplicadas sobre uma matriz e submetidas a um campo elétrico, sendo a agarose a matriz ideal para esse tipo de moléculas.
- b) *Northern*, *Southern* e *Western Blot* são técnicas de separação de RNA, DNA e proteínas, respectivamente, que se caracterizam pela transferência (*blotting*) seguida de imobilização dessas moléculas entre matrizes, com posterior identificação.
- c) A reação em cadeia da polimerase (PCR) é um método de amplificação, ou seja, permite obter múltiplas cópias de uma fita dupla de DNA extraído de células ou do material a ser estudado, sendo amplamente aplicado no sequenciamento de genes, testes de paternidade, no diagnóstico de doenças hereditárias e na criação de organismos transgênicos.
- d) A técnica de SDS-PAGE é uma eletroforese cuja matriz é um gel de poliácridamida que se caracteriza pela presença de dodecil sulfato de sódio, um agente tensoativo que confere carga positiva às moléculas a serem estudadas, facilitando a sua separação de acordo com o peso molecular.
- e) O DNA e o RNA podem ser modificados por nucleases e endonucleases, respectivamente, que são enzimas que quebram a ligação peptídica dessas moléculas, podendo ter ação endonucleásica ou exonucleásica 3' – 5' e/ou 5' – 3'.

38 - Os volumes, em mililitros, necessários de um reagente a 12% e de outro a 20% para se obter 300 mL de uma solução a 18% são, respectivamente:

- a) 5 e 295.
- b) 25 e 275.
- c) 55 e 245.
- d) 75 e 225.
- e) 125 e 175.

39 - A osmose é um fenômeno presente na maioria das células de organismos vivos. No laboratório de análises clínicas, esse fenômeno é utilizado, por exemplo, quando se realiza o teste de fragilidade osmótica de eritrócitos de pacientes portadores de hemoglobinopatias, como ilustrado na figura ao lado, usando soluções hipo e hipertônicas de NaCl, ou no diagnóstico de pacientes com leucemia, quando se deseja visualizar cromossomos metafásicos para confecção do cariótipo. Nesse segundo exemplo, usa-se uma solução hipotônica de KCl 0,075 M. (Massas molares: KCl = 75 g/mol; NaCl = 58,4 g/mol)



Nesse contexto, considere as seguintes afirmativas:

1. Osmometria é a ciência que afere a pressão que existe entre duas soluções, denominada pressão osmótica, e que pode ser observada pela difusão de um soluto através de uma membrana semipermeável.
2. Ao se colocar o plasma dentro de uma membrana semipermeável com as bordas hermeticamente fechadas e depositar esse conjunto em um recipiente cheio de NaCl 0,9% por um período de tempo, ocorrerá a concentração dos seus constituintes.
3. A célula em A sofreu plasmólise, pois estava hipotônica em relação ao meio externo.
4. Células em solução hipotônica incham, como representado em B, podendo inclusive sofrer lise.
5. Uma solução hipotônica de KCl contém 0,56 g/mL do sal.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 3, 4 e 5 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.

40 - O painel ao lado é demonstrativo de uma técnica quantitativa padronizada para a Pesquisa de Anticorpos Irregulares (PAI). Na leitura final do procedimento, observou-se aglutinação fidedigna até o tubo “6”, que corresponde a um título de:

- a) 1:5.
- b) 1:6.
- c) 1:12.
- d) 1:32.
- e) 1:64.

Técnica:

1. Numerar 10 tubos de hemólise e proceder como abaixo:

Tubos:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Salina:	--	0,2 mL em cada tubo								
Soro paciente (mL):	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Susp. eritrócitos O ⁺ :	0,2 mL em cada tubo									

2. Incubar em banho-maria 37 °C por 15 minutos.
3. Lavar o material incubado 4 vezes com salina.
4. Sobre o botão de eritrócitos sedimentados, adicionar 2 gotas do Reagente de Coombs.
5. Centrifugar a 400 g por 1 minuto.
6. Observar aglutinação e anotar o título.