



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

CONCURSO PÚBLICO
Edital nº 70/2018

**Cargo: TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: ANÁLISES
CLÍNICAS**

Instruções

1. Aguarde autorização do fiscal para abrir o caderno de provas.
2. Este caderno contém 40 questões. Se houver qualquer falha de impressão, comunique ao fiscal, para que faça a substituição do caderno.
3. Use os espaços em branco para rascunho; não destaque folhas da prova.
4. Ao receber o cartão-resposta, verifique se o número impresso é o seu número de inscrição. Comunique ao fiscal se os números forem diferentes. Após a verificação, assine o cartão-resposta.
5. Use caneta esferográfica com tinta preta ou azul para preenchimento do seu cartão-resposta. Não dobre seu cartão-resposta, não o manche ou rasure, nem o amasse, pois ele passará por leitura ótica.
6. Marque cada resposta no cartão, preenchendo completamente o campo que contém a letra correspondente à alternativa de sua opção, conforme modelo:



Em cada uma das questões, só existe uma alternativa que responde adequadamente ao quesito proposto. Você deve marcar apenas uma alternativa para cada questão. Questões marcadas com duas ou mais alternativas ou deixadas em branco receberão pontuação zero.

7. Lembre-se de que o tempo máximo para a realização desta prova e para o preenchimento do cartão-resposta é três horas.
8. Não utilize nenhum material de consulta. Nenhum rascunho será considerado.
9. Aguarde as instruções do fiscal quanto ao manuseio do *digiselo* no seu cartão-resposta.
10. Entregue ao fiscal seu cartão-resposta. A não devolução desse cartão implicará sua desclassificação imediata.

**CARGO: TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: ANÁLISES CLÍNICAS – PROVA DE
CONHECIMENTOS GERAIS**

LÍNGUA PORTUGUESA – 05 QUESTÕES
--

1ª QUESTÃO. Estão ordenadas de forma que o contínuo de sentidos se organiza do geral ao específico as palavras, ou o grupo de palavras, apresentadas em:

- A) globo terrestre – continente – país – povo – estado – província – rua – bairro.
- B) cinema – filme – coreografia – lirismo – sala de projeção – anúncios – película.
- C) mamífero – bípede – trabalhador – homem – operário – serviçal – corpo atlético.
- D) humanidade – linguagem – línguas naturais – comunidades linguísticas.
- E) sala de aula – área de serviço – escada de acesso ao auditório – elevador – portaria.

2ª QUESTÃO. A frase que apresenta relação coordenada entre as estruturas que a constituem é:

- A) Ainda que tenha de estudar muito, irá se submeter ao concurso.
- B) Ora estuda, ora se diverte, ora trabalha.
- C) À medida que o verão avança, reduz-se o volume de água para uso.
- D) Caso participe da equipe de trabalho, se dedicará com empenho.
- E) A fim de que pudesse viajar, trabalhou intensamente nos domingos.

3ª QUESTÃO. A afirmativa destoante do que se constitui como texto falado ou escrito em qualquer língua natural é:

- A) O conhecimento de bom número de palavras dicionarizadas de qualquer língua é satisfatório e bastante para a produção de textos de uso corrente nas relações interacionais.
- B) O que se fala ou escreve nos cenários de interação social é texto, por mais que conflite com os padrões formais dos usos languageiros.
- C) Qualquer texto se constitui e desenvolve em contexto de uso da linguagem humana.
- D) Informações gerais sobre dada cultura, conceitos, crenças, costumes são organizados, não raras vezes, sob forma de texto.
- E) Os textos decorrem do conhecimento de sistemas de produção de sentidos e de estratégias de processamento de informações sobre os temas em discussão.

4ª QUESTÃO. O emprego da palavra seção ou de um de seus homófonos está INADEQUADO ao padrão formal da escrita em:

- A) Há poucos minutos, foi encerrada a **sessão** em que se definiu o plano institucional de publicação dos resultados de pesquisa relativa ao material didático a ser usado no biênio 2017-2018.
- B) O próximo passo está relacionado aos procedimentos pertinentes à **cessão** dos recursos necessários à execução do plano institucional.
- C) Em outra **sessão** de trabalho, localizada no andar térreo da instituição, discutem-se alternativas de parceria com vistas a ações educadoras junto às comunidades carentes do entorno.
- D) Tem-se **seção** aberta e exclusiva para recebimento de propostas escritas de atualização do material didático em uso.
- E) A **cessão** de recursos à implementação das ações contidas no documento final será definida em **sessão** conjunta com dois representantes de cada uma das **seções** da instituição.

5ª QUESTÃO. O uso das regras de acentuação gráfica é um recurso que funciona como um sinalizador a ser considerado na produção de sentido, tal como podemos verificar no exemplo a seguir:

Só os cágados têm noção exata como é importante acentuar as palavras corretamente.

(KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009. p. 38-39. Adaptado.)

O excerto que apresenta palavra(s) com uso INADEQUADO do acento gráfico é:

- A) A felicidade é frágil e volátil, pois só é possível senti-la em certos momentos. Na verdade, se pudéssemos vivenciá-la de forma ininterrupta, ela perderia o valor, uma vez que só percebemos que somos felizes por comparação.
- B) Nosso tesouro está na colméia de nosso conhecimento. Estamos sempre voltados a essa direção, pois somos insetos alados da natureza, coletores do mel da mente.
- C) O valor que damos ao infortúnio é tão grande que, se dizemos a alguém “Como você é feliz!”, em geral somos contestados.
- D) A amizade é um contrato tácito entre duas pessoas sensíveis e virtuosas. Sensíveis porque um monge ou um solitário podem ser pessoas do bem e mesmo assim não conhecer a amizade. E virtuosas porque os malvados só têm cúmplices.
- E) O indivíduo sempre lutou para não ser absorvido por sua tribo. Ser fizer isso, você se verá sozinho com frequência e, às vezes, assustado. Mas o privilégio de ser você mesmo não tem preço.

(Excertos extraídos de: PERCY, Allan. *Nietzsche para estressados*. Rio de Janeiro: Sextante, 2011. p. 8. Adaptado).

RACIOCÍNIO LÓGICO E QUANTITATIVO – 05 QUESTÕES

6ª QUESTÃO. Um edifício comercial possui um número ímpar de andares e um elevador que acessa todos os andares. Certo dia, o elevador estava parado no andar médio, isto é, havia igual quantidade de andares abaixo e acima dele. Em seguida, uma pessoa entrou no elevador e desceu 4 andares. Logo depois, o botão do elevador foi acionado e o elevador subiu 7 andares, outra pessoa entrou e subiu 2 andares. Em seguida, o botão do elevador foi novamente acionado, o elevador desceu 8 andares, uma última pessoa entrou e acionou o botão do primeiro andar, que ficava 4 andares abaixo. O número de andares desse prédio é

- A) 13
- B) 15
- C) 17
- D) 19
- E) 21

7ª QUESTÃO. Em certa empresa há dois tipos de empregados: os que fazem serviços internos e recebem salário de R\$ 3.000,00 e os que fazem serviços externos e recebem salário de R\$ 2.600,00. A média salarial desses empregados é de R\$ 2.880,00. No próximo mês, os empregados que fazem serviços internos receberão um adicional de 10% no salário e os que fazem serviços externos terão um aumento de R\$ 200,00 no salário. Sabendo-se que o número de empregados desses dois grupos se manterá, a nova média salarial desses empregados será

- A) R\$ 3.050,00
- B) R\$ 3.100,00
- C) R\$ 3.150,00
- D) R\$ 3.200,00
- E) R\$ 3.250,00

8ª QUESTÃO. Em um supermercado, o preço de 3 quilos de açúcar e 2 quilos de arroz é R\$ 10,40. O preço de 3 quilos de arroz e 2 quilos de feijão é R\$ 18,20 e o preço de 3 quilos de feijão e 2 quilos de açúcar é R\$ 17,90. Então, nesse supermercado, a compra de 1 quilo de açúcar mais 1 quilo de arroz mais 1 quilo de feijão custa

- A) R\$ 9,30
- B) R\$ 9,80
- C) R\$ 10,50
- D) R\$ 11,50
- E) R\$ 12,40

9ª QUESTÃO. O preço de um bem de consumo é dado por uma função afim $p(t) = at + b$, onde $p(t)$ é o preço estimado do produto, t anos após sua compra. Sabe-se que o preço estimado desse produto era R\$ 1.500,00 após 1 ano de compra e R\$ 1.200,00 após 3 anos. Nessas condições, o preço de compra desse produto foi

- A) R\$ 2.050,00
- B) R\$ 1.950,00
- C) R\$ 1.800,00
- D) R\$ 1.650,00
- E) R\$ 1.600,00

10ª QUESTÃO. Dois sócios, Artur e Bruno, obtiveram como lucro de um negócio o valor de R\$ 7.200,00. Esse lucro foi repartido em partes proporcionais ao que cada um havia investido. Artur investiu R\$ 2.400,00 e Bruno investiu R\$ 1.600,00 e, por isso, ao final, Artur teve direito a um lucro maior que Bruno. A diferença entre o lucro de Artur e o lucro de Bruno foi de

- A) R\$ 1.200,00
- B) R\$ 1.360,00
- C) R\$ 1.400,00
- D) R\$ 1.440,00
- E) R\$ 1.500,00

11ª QUESTÃO. Sobre a Barra de Tarefas do Windows 10, é INCORRETO afirmar:

- A) A Barra de Tarefas do Windows 10 permite definir quais ícones, sejam do sistema ou de aplicativos, serão exibidos na área de notificação.
- B) O tamanho da Barra de Tarefas do Windows 10 pode ser redimensionado.
- C) A Barra de Tarefas do Windows 10 pode ser ocultada, de forma que seja exibida somente quando necessário.
- D) Um aplicativo pode ser fixado na Barra de Tarefas do Windows 10, a fim de facilitar o acesso a aplicativos utilizados com muita frequência.
- E) A Barra de Tarefas do Windows 10 pode ser movida para qualquer lugar da área de trabalho.

12ª QUESTÃO. O Microsoft Excel 2013 dispõe de uma série de funções matemáticas e trigonométricas que permitem realizar cálculos específicos nas células das planilhas. O comando que permite obter o resto da divisão de um número é:

- A) MOD
- B) LOG
- C) TRUNCAR
- D) PI
- E) SOMA

13ª QUESTÃO. O Microsoft Word 2013 dispõe de recursos para trabalhar com notas que permitem inserir notas de rodapé e notas de fim. Sobre esses recursos, analise as afirmativas a seguir:

- I. O conteúdo de uma nota de rodapé localiza-se na parte inferior da página em que a nota é inserida.
- II. O conteúdo de uma nota de fim localiza-se no final do documento em que a nota é inserida.
- III. O conteúdo das notas não pode ser formatado.
- IV. Quando se adiciona, se move ou se exclui uma nota de rodapé, o Microsoft Word 2013 atualiza automaticamente a numeração das notas do documento que está sendo editado.

É CORRETO o que se afirma em

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

14ª QUESTÃO. Os vírus são, de maneira geral, programas maliciosos desenvolvidos para invadir o computador de uma pessoa ou de uma empresa e realizar diversas atividades que podem trazer danos à vítima. Sobre os tipos de vírus e suas características, é INCORRETO afirmar:

- A) O *Worm* é um tipo de vírus que possui a capacidade de se multiplicar e de se espalhar facilmente.
- B) O vírus de *Boot* infecta a parte de inicialização do sistema operacional. Esse vírus entra em ação na inicialização do sistema operacional.
- C) O *Trojan* ou Cavalo de Tróia é um tipo de vírus que invade o computador, despeja códigos maliciosos e permite o acesso, por parte de um estranho, ao computador da vítima, sem que ela perceba.
- D) O vírus do tipo *Time Bomb* é um programa ou *script* que toma posse do navegador, instala barra de navegação e exibe propagandas e janelas de *pop-up* até estourar a capacidade do navegador.
- E) Os vírus de *Macro* se vinculam a outros documentos que contêm macros, como documentos do Microsoft Word e do Microsoft Excel, e, quando esses documentos são abertos, o vírus é executado e pode causar anomalias, como exibição de mensagens ou danos de *software*.

15ª QUESTÃO. Um navegador, ou *browser*, é um programa de computador que oferece a interface para que os usuários possam ter contato com páginas da Internet, conhecidas como sítios eletrônicos. NÃO é um navegador:

- A) Google Chrome.
- B) Internet Explorer.
- C) Thunderbird.
- D) Mozilla Firefox.
- E) Safari.

LEGISLAÇÃO – 05 QUESTÕES

16ª QUESTÃO. Sobre o alcance da Lei nº 8.429/1992, conhecida como Lei de Improbidade Administrativa, é CORRETO afirmar:

- A) Os servidores públicos federais da Administração indireta não estão sujeitos à Lei de Improbidade Administrativa.
- B) Apenas os servidores públicos federais estão sujeitos à Lei de Improbidade Administrativa.
- C) Apenas os servidores públicos que ingressaram no órgão público por concurso estão sujeitos à Lei de Improbidade Administrativa.
- D) Os servidores que ocupam cargo comissionado não estão sujeitos à Lei de Improbidade Administrativa.
- E) As disposições da Lei de Improbidade Administrativa são aplicáveis, no que couber, àquele que, mesmo não sendo agente público, induza ou concorra para a prática do ato de improbidade ou dele se beneficie de forma direta ou indireta.

17ª QUESTÃO. Sobre as regras de previdência do servidor público previstas na Constituição Federal de 1988, é INCORRETO afirmar:

- A) Ao servidor ocupante, exclusivamente, de cargo temporário, aplica-se o regime geral de previdência social.
- B) Ao servidor ocupante, exclusivamente, de cargo em comissão declarado em lei de livre nomeação e exoneração, aplica-se o regime geral de previdência social.
- C) Ao servidor ocupante, exclusivamente, de emprego público, aplica-se o regime geral de previdência social.
- D) Os servidores titulares de cargos efetivos da União têm direito a regime de previdência sem caráter contributivo, sendo proibida a contribuição do ente público ao qual estão vinculados.
- E) A lei não poderá estabelecer qualquer forma de contagem de tempo de contribuição fictício.

18ª QUESTÃO. Sobre a pensão por morte prevista no regime de previdência do servidor público federal, é INCORRETO afirmar:

- A) Perde o direito à pensão por morte, após o trânsito em julgado, o beneficiário condenado pela prática de crime do qual tenha dolosamente resultado a morte do servidor.
- B) A pensão por morte poderá ser requerida a qualquer tempo, e prescrevem tão-somente as prestações exigíveis há mais de cinco anos.
- C) O filho capaz tem direito à pensão decorrente da morte do servidor público federal. Esse benefício cessa quando o filho capaz completar vinte e quatro anos de idade.
- D) Será concedida a pensão provisória por morte presumida do servidor no caso de desaparecimento em desabamento, inundação, incêndio ou acidente não caracterizado como em serviço.
- E) O auxílio-funeral é devido à família do servidor falecido, ainda que esse já estivesse aposentado no momento do falecimento. Esse benefício é cumulativo com a pensão por morte.

19ª QUESTÃO. De acordo com a Lei nº. 9.784/1999, que disciplina o Processo Administrativo Federal, sobre impedimentos do servidor público, é INCORRETO afirmar:

- A) O servidor que tenha interesse indireto na matéria é considerado impedido de atuar em processo administrativo.
- B) O servidor que tenha interesse direto na matéria é considerado impedido de atuar em processo administrativo.
- C) O servidor que esteja litigando judicial ou administrativamente com o interessado na matéria é considerado impedido de atuar em processo administrativo.
- D) O servidor que esteja atuando em processo administrativo e seja considerado impedido deve comunicar o fato à autoridade e abster-se de continuar atuando.
- E) O servidor que se omite do dever de comunicar impedimento à autoridade comete falta grave para efeitos penais.

20ª QUESTÃO. O servidor público X é chefe de uma seção de um órgão público e nota que, nas últimas semanas, seu subordinado Y não realiza no prazo as tarefas que lhe são atribuídas. Além disso, Y registra seu horário de entrada no ponto eletrônico, mas logo em seguida deixa o local do serviço e retorna horas depois para registrar a tempo seu horário de saída. Embora ciente das condutas de Y, o servidor X não comunica o fato à autoridade superior, pois sente pena de Y, porque sabe que Y está enfrentando vários problemas pessoais. Com base nessas informações, é CORRETO afirmar:

- A) O servidor X não cometeu nenhuma irregularidade, mas o servidor Y cometeu desídia.
- B) O servidor X praticou o delito de concussão, mas o servidor Y não cometeu nenhuma irregularidade.
- C) O servidor X praticou o crime de advocacia administrativa e o servidor Y praticou o crime de prevaricação.
- D) O servidor X praticou o crime de excesso de exação e o servidor Y praticou ato de improbidade administrativa.
- E) O servidor X praticou o delito de condescendência criminosa e o servidor Y praticou ato de improbidade administrativa.

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – 20 QUESTÕES

21ª QUESTÃO. A solução de Karnovsky é comumente utilizada para fixação primária de amostras por imersão destinadas à microscopia eletrônica. Essa solução, depois de diluída em tampão cacodilato e em cloreto de cálcio, apresentará os seguintes componentes:

- A) 2,5% de paraformaldeído; 2% de aldeído glutárico; cloreto de cálcio a 2,5 mM em tampão cacodilato a 0,1 M; pH 7,2-7,4.
- B) 2% de aldeído glutárico; 2% de paraformaldeído; cloreto de cálcio a 1,5 mM em tampão cacodilato a 0,01 M; pH 7,2-7,4.
- C) 2,5% de aldeído glutárico; 2% de paraformaldeído; cloreto de cálcio a 2,5 mM em tampão cacodilato a 0,1 M; pH 7,2-7,4.
- D) 2,5% de formaldeído; 2% de paraformaldeído; cloreto de cálcio a 2,5 mM em tampão cacodilato a 0,1 M; pH 7,2-7,4.
- E) 2,5% de aldeído glutárico; 2,5% de paraformaldeído; cloreto de cálcio 1,5 mM em tampão cacodilato a 0,1 M; pH 7,6.

22ª QUESTÃO. A desidratação é uma etapa de transição que visa a substituir a água presente nas amostras biológicas por um fluido miscível com as resinas de inclusão que são, em sua maioria, hidrofóbicas. Considerando-se o processo de desidratação de amostras biológicas, é INCORRETO afirmar:

- A) A acetona e o álcool são agentes desidratantes de amostras biológicas.
- B) A acetona, por ser mais higroscópica que o etanol, provoca maior retração dos tecidos de amostras biológicas.
- C) A miscibilidade da acetona em resina Epon® é considerada melhor que miscibilidade do etanol.
- D) A extração de lipídios de amostras biológicas é menor quando se usa etanol.
- E) A desidratação de amostras biológicas começa com concentrações menores do solvente escolhido (30 ou 50%); após, são utilizadas concentrações maiores: 70%, 90% e 100%.

23ª QUESTÃO. Variações nas técnicas de preparo da amostra permitem a detecção de diferentes componentes celulares. Sobre a detecção de componentes celulares em amostras biológicas, é CORRETO afirmar:

- A) O ácido fosfotúngstico e a prata amoniacal são utilizados para detecção de proteínas ácidas em amostras biológicas.
- B) O cloreto de potássio e a redução pelos sais de tetrazólio são utilizados para detecção de desidrogenases em amostras biológicas.
- C) A detecção da fosfatase alcalina em amostras biológicas pode ser realizada em um meio de incubação que contenha tampão acetato (pH 7,4), glicerofosfato (1 Mm) e ácido cloroáurico.
- D) O tetróxido de ósmio diluído a 2% em tampão imidazol 0,1 M, pH 7,5 é utilizado para detecção de lipídios em amostras biológicas.
- E) A técnica do ouro coloidal (29%) com citrato de chumbo é utilizada para detecção de carboidratos em amostras biológicas.

24ª QUESTÃO. A etapa de inclusão em resina visa conferir às amostras consistência para serem seccionadas em cortes ultrafinos no ultramicrotomo. Sobre resinas utilizadas para inclusão de amostras, é INCORRETO afirmar:

- A) As resinas utilizadas para inclusão de amostras podem ser divididas em três grandes grupos: epóxis, acrílicas e vinílicas.
- B) A resina utilizada para inclusão de amostras deve ser infiltrativa, permitir a contrastação após a polimerização e ser resistente à incidência do feixe eletrônico do microscópio.
- C) As resinas acrílicas utilizadas para inclusão de amostras, devido à sua natureza hidrofílica, são permeáveis aos anticorpos utilizados na imunomarcagem.
- D) Devido à toxicidade e ao potencial cancerígeno, determinadas substâncias utilizadas no preparo de resinas, como Epon®, devem ser manuseadas em capela com exaustão, luvas e máscara.
- E) O processo de infiltração com resina deve ser feito em etapas: primeiramente, com misturas entre o solvente e a resina e, posteriormente, utilizando-se resina pura.

25ª QUESTÃO. Com relação à ultramicrotomia, é INCORRETO afirmar:

- A) Os cortes ultrafinos nas cores cinza, prateada, dourada e avermelhada correspondem, respectivamente, às espessuras de 60, 60-90, 90-150 e 150-190 nm.
- B) Cortes mais finos são necessários quando se quer observar a amostra biológica em alta resolução, entretanto, nesse caso, há diminuição do contraste da amostra.
- C) As navalhas de vidro são superiores às navalhas de aço para obtenção de cortes ultrafinos de amostras biológicas.
- D) As navalhas de diamante utilizadas no ultramicrotomo requerem limpeza do seu gume com acetona.
- E) O bloco de resina deve ser trimado, de modo que a face da amostra biológica a ser cortada tenha preferencialmente a forma de um trapézio.

26ª QUESTÃO. Sobre soluções-tampão utilizadas no preparo de amostras biológicas para microscopia eletrônica, é INCORRETO afirmar:

- A) As principais características das soluções-tampão são: capacidade tamponante a determinada faixa de pH e efeitos colaterais, que variam de acordo com a amostra biológica.
- B) Um tampão ideal deve ter um pKa entre 6,0 e 8,0.
- C) Um tampão ideal não deve conter aminas primárias que reajam com o glutaraldeído, pois essa reação compromete a fixação da amostra biológica.
- D) O tampão cacodilato de sódio contém arsênico, o que inviabiliza o crescimento de micro-organismos na solução.
- E) O pH de tamponamento máximo do tampão cacodilato de sódio encontra-se na faixa entre 7,0 e 9,0.

27ª QUESTÃO. Com relação às grades utilizadas para microscopia eletrônica de transmissão, é INCORRETO afirmar:

- A) As grades de 200 mesh, de 400 mesh e de fenda são exemplos de grades utilizadas para microscopia eletrônica de transmissão.
- B) As grades de 300 mesh são geralmente revestidas por um filme formvar com 0,5% a 1% p/v em clorofórmio.
- C) As grades de cobre são geralmente utilizadas para a colocação de cortes ultrafinos.
- D) As grades de carbono ou de *nylon* são usadas para estudos microanalíticos por raios X.
- E) Nas grades com menor número de malhas, como as de 100 mesh, os cortes das amostras biológicas estão sujeitos à ruptura sob o feixe eletrônico.

28ª QUESTÃO. Com relação à contrastação em amostras biológicas, é CORRETO afirmar:

- A) As amostras biológicas geralmente apresentam alto contraste.
- B) O acetato de uranila a 20% diluído em água-régia é utilizado no bloco que contém a amostra, para fins de contraste.
- C) O citrato de chumbo é utilizado na etapa de contrastação dos cortes ultrafinos. Nessa etapa, deve-se ter cuidado com a respiração do preparador da amostra, pois o CO_2 precipita o chumbo.
- D) O acetato de uranila não possui ação fixadora e é utilizado somente para contrastação de amostras biológicas.
- E) O OsO_4 é uma substância de baixa toxicidade, que possui excelente ação fixadora e de contrastação.

29ª QUESTÃO. Com relação às amostras processadas para Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), é INCORRETO afirmar:

- A) As amostras processadas para Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) devem conter material volátil.
- B) As amostras processadas para Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) devem estar desidratadas.
- C) As amostras processadas para Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) devem ser resistentes ao vácuo.
- D) As amostras processadas para Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) devem ser condutoras de cargas elétricas.
- E) As amostras processadas para Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) devem estar, preferencialmente, fixadas ao suporte por meio de um adesivo condutor elétrico.

30ª QUESTÃO. Sobre a Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), é INCORRETO afirmar:

- A) O Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) é geralmente operado na modalidade de alto vácuo.
- B) No Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV), elétrons secundários de baixa energia produzirão imagens tridimensionais de grande efeito plástico.
- C) O Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) ambiental permite o estudo de amostras hidratadas sob condições de baixo vácuo.
- D) O ponto crítico permite a desidratação da amostra por meio do uso do nitrogênio líquido.
- E) As soluções fixadoras para amostras a serem analisadas no Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) podem ser as mesmas utilizadas na microscopia de transmissão, porém, devem apresentar duração mais longa.

31ª QUESTÃO. Sobre o preparo de amostras para Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), é INCORRETO afirmar:

- A) A impregnação metálica das amostras visa intensificar a adsorção de metais condutores aos tecidos.
- B) A impregnação metálica das amostras pode ser combinada com a criofratura.
- C) O *stub*, suporte para porta amostras, deve ser feito de material isolante elétrico.
- D) As amostras mais resistentes e duras, como conchas, insetos e madeiras, podem ser colocadas diretamente no Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV), com um tratamento prévio mínimo.
- E) A liofilização é um importante método de desidratação das amostras para visualização no Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV).

32ª QUESTÃO. Sobre o processo de metalização de amostras, é INCORRETO afirmar:

- A) O metalizador é utilizado para criar uma cobertura metálica sobre as amostras, visando ao aumento da condutividade da superfície das amostras e ao consequente aumento da emissão de elétrons.
- B) A cobertura metálica sobre as amostras forma, geralmente, uma camada com 20 a 30 nm de espessura.
- C) O ouro ou o ouro-paládio são geralmente usados como alvo no processo de metalização de amostras.
- D) O processo mais eficaz de deposição de metais em amostras é feito por meio do sistema de evaporação denominado *sputtering*.
- E) Para que o processo de metalização de amostras seja possível, é obrigatório que a evaporação térmica em alto vácuo seja feita com argônio.

33ª QUESTÃO. O estudo topográfico de varredura utiliza, para a geração de imagens, elétrons secundários produzidos por ionização da amostra e da camada metálica que a reveste. De acordo com Silveira (2011), em *Técnicas de Microscopia Eletrônica Aplicadas às Ciências Biológicas*, os parâmetros mais importantes para a formação de imagens no Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) são:

- A) o diâmetro da sonda de varredura, o ângulo de divergência do feixe eletrônico e a corrente da sonda.
- B) a corrente da sonda de varredura, a corrente do *helmet* e o ângulo de incidência do feixe eletrônico.
- C) a cobertura metálica da amostra, a colimação do feixe eletrônico e a corrente do *helmet*.
- D) o diâmetro da sonda de varredura e os ângulos de incidência e de convergência do feixe eletrônico.
- E) a intensidade da corrente do *helmet*, a cobertura metálica da amostra e a colimação do feixe eletrônico.

34ª QUESTÃO. Sobre o preparo de amostras, é INCORRETO afirmar:

- A) O dimetilsulfóxido, ou sulfóxido de dimetilo (DMSO), é um agente crioprotetor celular.
- B) Um meio típico para crioproteção consiste de 10% de dimetilsulfóxido (DMSO) e de 90% de soro fetal bovino (SFB), ou de 90% de meio completo com SFB a 10% e DMSO a 10%.
- C) A uranila se prende aos radicais fosfato de diferentes tipos de moléculas, como os ácidos nucleicos e os fosfolípides.
- D) O *knifemaker* é o aparelho utilizado para produzir navalhas de vidro, as quais são muito frágeis e necessitam de substituição frequente.
- E) As navalhas de vidro utilizadas no preparo de amostras devem apresentar gume o mais reto possível, esporão e pequenas serrilhas vistas somente com auxílio de lupa.

35ª QUESTÃO. Sobre os detectores utilizados para a espectroscopia por raio X, analise as afirmativas a seguir:

- I. A microanálise identifica os elementos químicos presentes na superfície da amostra.
- II. Os detectores de elétrons retroespalhados (*backscattered electrons*) geram imagens com contraste Z e permitem a distinção dos elementos químicos da amostra em função do número atômico.
- III. Os detectores que usam a energia dispersiva de raios X (*Energy-dispersive Spectrometers - EDS*) permitem apenas uma análise qualitativa dos elementos químicos.
- IV. O sistema de detector *intrinsic* ou *high-purity Ge (HPGe) EDS* é mais utilizado no Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET) do que no Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV), segundo Goldstein et al. (2003).

É CORRETO o que se afirma em

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

36ª QUESTÃO. Sobre a microscopia analítica, é INCORRETO afirmar:

- A) O detector de energia dispersiva de raios X e o detector de comprimento de onda de raios X geram espectros de energia característicos dos elementos químicos da amostra.
- B) O EDS (*Energy-dispersive Spectrometers*) pode ser utilizado em combinação com o sistema WDS (*Wavelength-dispersive Spectrometers*).
- C) Em Microscópios Eletrônicos de Varredura ambientais, o ambiente saturado de átomos ou a presença de moléculas de gases na câmara de detecção impedem a dissipação da carga elétrica.
- D) O Si(Li) EDS e o Ge (HPGe) EDS são detectores de raios X de estado sólido.
- E) O espectro elementar obtido por EDS (*Energy-dispersive Spectrometers*) apresenta picos característicos que identificam os diferentes elementos químicos das amostras.

37ª QUESTÃO. Com relação à Norma Brasileira (NBR) 10004, que trata da classificação de resíduos sólidos, elaborada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), é INCORRETO afirmar:

- A) A NBR 10004 classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente.
- B) Todos os resíduos ou substâncias listados nos anexos A, B, C, D, E, F e H da NBR 10004 têm uma letra para codificação, seguida de dois ou três dígitos.
- C) A NBR 10004 classifica os resíduos como: perigosos (classe I), não perigosos (classe II), não inertes (classe II A) e inertes (classe II B).
- D) Os resíduos perigosos são classificados pelas suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e patogenicidade e foram codificados da seguinte maneira: D001 qualifica o resíduo como inflamável; D002 qualifica o resíduo como corrosivo; D003 qualifica o resíduo como reativo; D004 qualifica o resíduo como patogênico. Os códigos de D005 a D052 identificam resíduos perigosos devido à sua toxicidade.
- E) O tetróxido de ósmio apresenta o código de identificação P087 e consta nos Anexos C e D da NBR 10004.

38ª QUESTÃO. Sobre normas de segurança em laboratório, é CORRETO afirmar:

- A) A norma ABNT NBR ISO/IEC 1725 trata dos requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração.
- B) O Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) foi o órgão responsável pela criação da ISO/IEC 1725 no Brasil.
- C) A ISO 9001 foi originada a partir da ISO/IEC 1725.
- D) A ISO/IEC 1725 apresenta orientações sobre o correto descarte do tetróxido de ósmio, de derivados do chumbo e da uranila.
- E) De acordo com as normas de segurança em laboratórios, antes de manipular qualquer reagente, deve-se ter conhecimento de suas características com relação à toxicidade, à inflamabilidade e à explosividade.

39ª QUESTÃO. Com base nos procedimentos de laboratório e nas boas práticas de laboratório, é INCORRETO afirmar:

- A) Em laboratórios, deve-se usar calçados fechados de couro ou similar.
- B) Não se deve comer ou beber no laboratório.
- C) Aventais de laboratório, luvas e óculos de proteção não devem ser usados fora do laboratório.
- D) Determinados reagentes ou produtos de reações podem ser descartados na pia do laboratório.
- E) A capela de exaustão deve ser utilizada sempre que se trabalhar com solventes voláteis, com materiais tóxicos ou com reações perigosas, explosivas ou tóxicas.

40ª QUESTÃO. Sobre procedimentos em laboratório, analise as afirmativas a seguir:

- I. As luvas nitrílicas, ou de nitrila, não devem ser utilizadas na manipulação de solventes orgânicos.
- II. Os reagentes químicos não devem ser colocados diretamente sobre o prato da balança.
- III. A balança deve ser recalibrada sempre que mudada de local ou após longo período de uso.
- IV. As micropipetas devem ser utilizadas na posição vertical.

É CORRETO o que se afirma em

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