



**D-45**

## CONCURSO PÚBLICO 2014 - EDITAL Nº 342/2013

TÉCNICO EM QUÍMICA | INSTRUMENTAÇÃO ANALÍTICA

### Leia com atenção as Instruções

1. Você recebe do fiscal um **cartão de respostas da prova objetiva** e este **caderno de questões** que contém **60 (sessenta) questões objetivas**.
2. É sua responsabilidade verificar se o nome do cargo informado nesta capa de prova corresponde ao nome do cargo informado em seu **cartão de respostas**.
3. O **cartão de respostas** somente poderá ser preenchido com caneta esferográfica, de corpo transparente, de tinta indelével azul ou preta (Edital 342/2013, subitem 12.8.3).
4. O **cartão de respostas** não pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
5. Ao marcar suas respostas no **cartão de respostas** respeite os espaços destinados às mesmas.
6. Você dispõe de **4 (quatro) horas** para realizar a prova, incluindo o preenchimento do **cartão de respostas**.
7. Após o início da prova será efetuada a coleta da impressão digital de cada candidato (Edital 342/2013, subitem 12.9, alínea "a").
8. Somente após decorrida uma hora do início da prova o candidato poderá entregar o seu **cartão de respostas** e retirar-se da sala de prova (Edital 342/2013, subitem 12.9, alínea "c").
9. Somente será permitido levar seu **caderno de questões** faltando uma hora para o término estabelecido para o fim da prova (Edital 342/2013, subitem 12.9, alínea "d").
10. Após o término de sua prova, entregue obrigatoriamente o seu **cartão de respostas** ao fiscal.
11. É terminantemente vedado copiar respostas, em qualquer fase do concurso público (Edital 342/2013, subitem 12.9, alínea "e").
12. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão ser liberados juntos (Edital 342/2013, subitem 12.9, alínea "g").
13. Se você precisar de algum esclarecimento, consulte o fiscal.

#### Somente após autorização para o início da prova:

1. Verifique, neste **caderno de questões**, se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
2. Verifique, no **cartão de respostas**, se existem espaços suficientes para a marcação das respostas de todas as **questões objetivas** existentes neste **caderno de questões**.
3. Transcreva a frase abaixo, utilizando letra cursiva, no espaço reservado no seu **cartão de respostas**.

"A MENTE QUE SE ABRE A UMA NOVA IDEIA JAMAIS VOLTARÁ AO SEU TAMANHO ORIGINAL"  
ALBERT EINSTEIN

### Cronograma Previsto - Divulgação e interposição de recurso

Divulgação do gabarito preliminar	03/02/14	http://concursos.pr4.ufrj.br
Interposição de recursos contra o gabarito preliminar	04 e 05/02/14	
Resultado do julgamento dos recursos	17/02/14	
Resultado preliminar da prova objetiva	17/02/14	
Pedido de vista do cartão de respostas	17/02/14	
Vista do cartão de resposta	17 a 18/02/14	
Interposição de recursos - resultado preliminar - prova objetiva	19 e 20/02/14	
Resultado final da prova objetiva	30/04/2014	

## LÍNGUA PORTUGUESA

### POLÍTICAS JOVENS PARA UMA POPULAÇÃO IDOSA: DESAFIOS PARA O SETOR SAÚDE

Muito já se falou sobre o crescimento da população idosa no Brasil nos últimos cinquenta anos e a necessidade da sociedade se adaptar a essa realidade, em termos econômicos, previdenciários, de infraestrutura urbana e de serviços, dentre outros aspectos.

O envelhecimento populacional tem trazido enormes desafios para o país, habituado a lidar com questões típicas da população jovem. O Setor Saúde tem sido um dos que mais são confrontados com desafios trazidos por esse fenômeno, pois precisa readequar sua estrutura e organização ao atendimento das doenças infecciosas e parasitárias típicas da infância, mas ao mesmo tempo dar atenção a várias doenças crônicas e degenerativas que incidem nas idades mais avançadas, como hipertensão, diabetes, neoplasias, cuja magnitude na morbimortalidade pode ser vista nos números divulgados pelos sistemas de informação do Ministério da Saúde.

Em 2008, os idosos representaram 60,4% do total de 1.066.842 mortes de residentes no país. Mais 70% dos óbitos por doenças do aparelho circulatório, do aparelho respiratório e das doenças endócrinas ocorreram entre eles. Em 2009, foram também responsáveis por 21% do total de 11.102.201 internações hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS). Pessoas idosas responderam por 55,3% das hospitalizações por doenças do aparelho circulatório e por 43,7% das referentes aos problemas endócrinos. Portanto, a magnitude dos problemas de saúde dos idosos e a necessidade de o setor atuar adequadamente precisam ser dimensionadas e compreendidas para uma adequação efetiva dos serviços.

Mas a nova realidade de um país jovem com cabelos brancos, conforme a expressão de Renato Veras, trouxe para o debate não apenas o tema da saúde, mas das outras necessidades sociais, como o direito dos idosos a moradia, renda e de protagonizar ativamente os rumos do seu destino. Assim, na sociedade brasileira tem crescido um movimento social, em grande medida encabeçado pelos próprios idosos, de luta por uma vida não só mais longa, mas também digna. Nesse contexto, várias políticas públicas surgiram. O país, em 1994, sancionou a Lei nº 8.842, da Política Nacional do Idoso, e em 2006, por meio da Portaria nº 2.528, aprovou a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Em 2003, instituiu o Estatuto do Idoso.

Em 2001, o Ministério da Saúde lançou a Portaria nº 737, que constitui sua Política Nacional para a Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências (PNRMAV), para responder à violência social que se expressa nos índices de homicídios, acidentes de trânsito, suicídios e outros, à qual os idosos também estão expostos, sobretudo no que concerne à violência doméstica. No Brasil, em 2009, as lesões causadas pelos acidentes e violências nessa população resultaram em 140.249 internações hospitalares e em 20.303 mortes, representando 15,2% de todos os óbitos por causas externas.

Este número temático oferece vários artigos que analisam como as principais políticas de saúde dirigidas aos idosos estão sendo implementadas, com ênfase na PNRMAV. Nele, várias realidades locais, distintos níveis da atenção em saúde são enfocados, tendo como parâmetro as diretrizes da PNRMAV e outras, além do Estatuto do Idoso. Índícios de melhorias nos indicadores de saúde e de acesso aos serviços surgem como resultados auspiciosos, mas avanços ainda são necessários.

Espera-se, mais do que apontar lacunas na atenção à saúde, contribuir para a superação das deficiências e para a busca de um atendimento mais humanizado e acolhedor àqueles que, além de uma vida longa, merecem respeito e dignidade.

SOUZA, Edinilsa Ramos de. **Ciência e saúde coletiva**, ABRASCO, vol.15, número 6, setembro 2010, p.2656.

1. Para o Ministério da Saúde morbimortalidade refere-se:

- A) ao impacto das doenças e das mortes que ocorrem em uma sociedade.
- B) à falta de energia dos idosos contra o impacto das doenças como diabetes, hipertensão e neoplasias.
- C) à desesperança do tratamento de doenças crônicas e degenerativas sofridas pelos idosos.
- D) à força de vontade das pessoas idosas que passaram a se interessar pela temática da invalidez.
- E) à euforia natural dos idosos em termos econômicos e à infraestrutura dos serviços hospitalares e afins.

2. “Portanto, a magnitude dos problemas de saúde dos idosos e a necessidade de o setor atuar adequadamente precisam ser dimensionadas e compreendidas para uma adequação efetiva dos serviços.” São, respectivamente, antônimos dos vocábulos assinalados:

- A) amplitude e assimilação.
- B) pequenez e desapropriação.
- C) dimensão e grandeza.
- D) extensão e acomodação.
- E) vicissitude e ampliação.

3. “[...] dar atenção a várias doenças crônicas e degenerativas que incidem nas idades mais avançadas, como hipertensão, diabetes, neoplasias [...]”. Na constituição das palavras sublinhadas temos respectivamente:

- A) prefixo grego hiper = posição interior, dentro / neo = nova + plasia = desdiferenciação.
- B) prefixo latino hiper = posição inferior / neo = formação + plasia = fisiologia.
- C) prefixo grego hiper = posição superior, excesso / neo = novo + plasia = formação.
- D) prefixo latino hiper = falta, ausência / neo = novo + plasia = maturação.
- E) prefixo grego hiper = posição anterior / neo = separação + plasia = diagnóstico.

4. “Muito já se falou sobre o crescimento da população idosa no Brasil nos últimos cinquenta anos e a necessidade da sociedade se adaptar a essa realidade, em termos econômicos, previdenciários, de infraestrutura urbana e de serviços, dentre outros aspectos.” A expressão sublinhada é:

- A) um pronome demonstrativo de gênero de primeira pessoa.
- B) um pronome demonstrativo de número.
- C) um pronome demonstrativo de primeira pessoa de gênero e número.
- D) um pronome demonstrativo de terceira pessoa de gênero.
- E) um pronome demonstrativo de gênero e número de segunda pessoa.

5. Os vocábulos entardecer e anoitecer são formados por derivação:

- A) prefixal.
- B) sufixal.
- C) regressiva.
- D) parassintética.
- E) por conversão.

6. O texto a seguir reproduz o título e três parágrafos do belo artigo do teólogo, filósofo e escritor Leonardo Boff, publicado em 11 de dezembro de 2013 na edição digital do Jornal do Brasil. Leia-os atentamente e responda às questões propostas adiante:

**“POR QUE NO MEIO DA DOR OS NEGROS, DANÇAM, CANTAM E RIEM”<sup>(1)</sup>**



Milhares de pessoas em toda a África do Sul misturam choro com dança, festa com lamentos pela morte de Nelson Mandela. É a forma como realizam culturalmente o rito de passagem da vida deste lado para a vida do outro lado, onde estão os anciãos, os sábios e os guardiães do povo, de seus ritos e das normas éticas. Lá está agora Mandela de forma invisível mas plenamente presente acompanhando o povo que ele tanto ajudou a se libertar.

Momentos como estes nos fazem recordar de nossa mais alta ancestralidade humana. Todos temos nossas raízes na África, embora a grande maioria o desconheça ou não lhe dê importância (2). Mas é decisivo que nos reapropriemos de nossas origens, pois elas, de um modo ou de outro,

na forma de informação, estão inscritas no nosso código genético e espiritual.

(...)

Apraz-me trazer o testemunho pessoal de um dos nossos mais brilhantes jornalistas, Washington Novaes: “Há alguns anos, na África do Sul, impressionei-me ao ver que bastava se reunirem três ou quatro negros para começarem a cantar e a dançar, com um largo sorriso. Um dia, perguntei a um jovem motorista de táxi (3): ‘Seu povo sofreu e ainda sofre muito. Mas basta se juntarem umas poucas pessoas, e vocês estão dançando, cantando, rindo. De onde vem tanta força?’ E ele: ‘Com o sofrimento, nós aprendemos que a nossa alegria não pode depender de nada fora de nós. Ela tem de ser só nossa, estar dentro de nós.’”

Quanto aos trechos (1), (2) e (3) sublinhados no texto, é correto afirmar que no:

- A) trecho (1), não há erro de pontuação; no trecho (2), há o uso incorreto da vírgula para separar, da oração principal, a oração subordinada adverbial concessiva “embora a grande maioria o desconheça”; no trecho (3), a vírgula está empregada corretamente para separar o adjunto adverbial antecipado “um jovem”.
- B) trecho (1), há apenas um erro de pontuação; no trecho (2), há o uso incorreto da vírgula para separar, da oração principal, a oração subordinada adverbial concessiva “embora a grande maioria o desconheça”; no trecho (3), a vírgula está empregada incorretamente para separar o adjunto adverbial antecipado “um jovem”.
- C) trecho (1), há três erros de pontuação; no trecho (2), há o uso incorreto da vírgula, já que a oração subordinada adverbial concessiva “embora a grande maioria o desconheça” deveria ser separada da oração principal por meio do ponto-e-vírgula; no trecho (3), a vírgula está empregada incorretamente para separar o adjunto adverbial antecipado “Um dia”.
- D) trecho (1), há dois erros de pontuação; no trecho (2), há o uso correto da vírgula para separar, da oração principal, a oração subordinada adverbial concessiva “embora a grande maioria o desconheça”; no trecho (3), a vírgula está empregada corretamente para separar o adjunto adverbial antecipado “Um dia”.
- E) trecho (1), há dois erros de pontuação; no trecho (2), há o uso desnecessário da vírgula; no trecho (3), a vírgula está empregada incorretamente para separar o adjunto adverbial antecipado “Um dia”.

7. O texto adiante é parte selecionada da apresentação do Comitê de Ética da Escola de Enfermagem Anna Nery, da UFRJ. Leia-o atentamente e responda à questão a seguir:

“O Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem Anna Nery junto ao Hospital Escola São Francisco de Assis (CEP EEAN/HESFA), foi instalado em 18 de março de 2004, com a finalidade

de apreciar os protocolos de pesquisa envolvendo seres humanos (Resolução CNS 196/96), a serem desenvolvidos nessas instituições, em busca de novos conhecimentos. O CEP EEAN/HESFA foi criado para atender as demandas das instituições, por reconhecer os avanços científicos e tecnológicos, o aumento da consciência pública e a participação dos profissionais, em especial às enfermeiras, no mundo da pesquisa com seres humanos. Nessa busca, o ser humano teve que buscar o conhecimento do outro e do mundo, no intuito de refletir sobre a questão de “valores humanos”, preocupando-se principalmente com as questões éticas da pesquisa. (...) A composição dos membros do CEP é determinado pelo Regimento Interno da EEAN. (...) (1).”

Em relação ao trecho sublinhado (1), podemos afirmar que há a ocorrência de:

- A) erro de pontuação.
  - B) erro de acentuação.
  - C) concordância com verbo pronominal.
  - D) erro de concordância.
  - E) concordância com sujeito coletivo.
8. O texto adiante foi publicado em 12 de dezembro de 2013, no jornal digital Brasil 247. Leia-o, atentamente, e responda à questão proposta:

**“INSTITUIÇÃO ESTADUAL, CUJO NOME HOMENAGEAVA O GENERAL COSTA E SILVA, PASSA A HOMENAGEAR ABDIAS NASCIMENTO, QUE SE DEDICOU À LUTA CONTRA O RACISMO”**



“Rio de Janeiro - A escola estadual Presidente Costa e Silva vai mudar de nome e passará a se chamar Abdias Nascimento. A mudança foi feita pelas secretarias estaduais de Educação e de Assistência Social e Direitos Humanos, atendendo a um pedido da Comissão da Verdade do Rio. (...)”

Para o presidente da Comissão Estadual da Verdade do Rio de Janeiro, Wadih Damous, a medida simboliza um repúdio à ditadura e alimenta o apoio à democracia. (...) Há previsão que mais escolas passarão pelo mesmo processo, e até locais públicos, conforme Damous. (...)”

Nascido no interior de São Paulo, Abdias Nascimento foi deputado federal e senador, se dedicando à luta contra o racismo. No governo de Leonel Brizola, no Rio de Janeiro, ele ocupou a Secretaria Extraordinária de Defesa e Promoção das Populações Afro-brasileiras. Abdias foi também fundador do Teatro Experimental do Negro. O ativista morreu em 2011, aos 97 anos.”

Marque a alternativa em que a redação transformada do trecho sublinhado garante a observância das normas gramaticais e dos mecanismos de coesão e coerência textuais.

- A) Há previsão que, conforme Damous, mais escolas, e até locais públicos, passarão pelo mesmo processo.
- B) Conforme Damous, há previsão de que mais escolas, e até locais públicos, passem pelo mesmo processo.
- C) Há previsão de que mais escolas, e, Conforme Damous, até locais públicos, passaram pelo mesmo processo.
- D) Conforme Damous há previsão que mais escolas, passem pelo mesmo processo e até locais públicos.
- E) Conforme Damous, há previsão que mais escolas, passarão pelo mesmo processo, e até locais públicos.

9. O texto adiante é um trecho de matéria publicada, em 12 de dezembro de 2013, no Boletim digital Carta Maior. Leia-o, atentamente, e responda à questão proposta:

**CONCENTRAÇÃO DA MÍDIA É MAIOR AMEAÇA À LIBERDADE DE EXPRESSÃO**



“‘Há uma relação direta entre vigilância, privacidade e liberdade de expressão’, defendeu nesta quinta-feira (12) Frank La Rue, relator especial para a liberdade de expressão da ONU. La Rue apresentou alguns dos resultados de suas pesquisas hoje, no Fórum Mundial de Direitos Humanos, ao abrir o debate “Internet e o direito à privacidade e à liberdade de expressão”.

Para La Rue, a liberdade de expressão é um direito humano, e deve passar a ser visto como tal cada vez mais. Para além disso, é importante que seja entendido como um direito humano que facilita o acesso a outros direitos humanos. Poder expressar ideias e receber informação de qualidade, sem o filtro dos interesses mais estreitos, pode fomentar a participação e a cidadania.

(...)

Para ele, há uma relação direta entre vigilância, privacidade e liberdade. Ele questiona e critica o atual confronto que se coloca entre segurança nacional e respeito à privacidade na rede, e afirma que não há como existir liberdade de expressão de fato sem o respeito às privacidades.

La Rue usa o exemplo dos discursos de ódio e dos casos de cyberbullying presentes na internet, que, por mais que tenham que ser combatidos, não podem ser usados como pretexto para se controlar e censurar a internet. Não se pode deixar que os estados fiquem à vontade para decidir o que pode e o que não pode circular ou ser privilegiado na rede, pois nada garante que, por exemplo, um discurso de oposição ao governo poderia simplesmente ser qualificado como discurso de ódio e não circular livremente.

Quanto à tipologia textual, podemos afirmar que predominam nos trechos sublinhados as características do texto:

- A) narrativo.
- B) dissertativo.
- C) descritivo.
- D) descritivo-narrativo.
- E) narrativo-descritivo.

10. O trecho a seguir é adaptado de tradução do discurso de posse de NELSON MANDELA na Presidência da África do Sul, em 1994.



(Pintura de Nelson Mandela – “Hand of África”, 2003)

Nosso grande medo não é o de que sejamos incapazes. Nosso maior medo é de que sejamos poderosos além da medida. É nossa luz, não nossa escuridão, que mais nos amedronta. Nos perguntamos: “Quem sou eu para ser brilhante, atraente, talentoso e incrível?” Na verdade, quem é você para não ser tudo isso?...Bancar o pequeno não ajuda o mundo. Não há nada de brilhante em encolher-se para que as outras pessoas não se sintam inseguras em torno de você. E à medida (1) que deixamos nossa própria luz brilhar, inconscientemente damos às outras pessoas (2) permissão para fazer o mesmo.

Relativamente ao emprego do sinal indicativo da crase nos trechos (1) e (2) sublinhados no texto, assinale a alternativa correta.

- A) No trecho (1) a crase é utilizada adequadamente, uma vez que “à medida” é locução adverbial feminina; no trecho (2) há, também, o emprego correto da crase, tendo em vista que o verbo dar é transitivo direto e indireto e, portanto, rege a preposição “a” em relação à expressão “às outras pessoas”.
- B) No trecho (1) a crase é utilizada indevidamente, uma vez que “à medida” é locução adverbial feminina; no trecho (2) há, também, o emprego incorreto da crase, tendo em vista que o verbo dar é transitivo direto e, portanto, não rege a preposição “a” em relação à expressão “às outras pessoas”.
- C) No trecho (1) a crase é utilizada facultativamente, uma vez que “à medida” é locução adverbial feminina; no trecho (2) há, também, o emprego facultativo da crase, tendo em vista que o verbo dar é transitivo direto e indireto e, portanto, rege a preposição “a” em relação à expressão “às outras pessoas”.
- D) No trecho (1) a crase é utilizada facultativamente, uma vez que “à medida” é locução adverbial feminina; no trecho (2) há o emprego indevido da crase, tendo em vista que o verbo dar é transitivo direto e, portanto, não rege a preposição “a” em relação à expressão “às outras pessoas”.
- E) No trecho (1) a crase é utilizada indevidamente, uma vez que “à medida” não é locução adverbial feminina; no trecho (2) há o emprego facultativo da crase, tendo em vista que o verbo dar é intransitivo e, portanto, pode reger ou não a preposição “a” em relação à expressão “às outras pessoas”.

### LEI FEDERAL Nº 8.112/1990

Em outubro de 2013, foram celebrados os 25 anos de promulgação da Constituição Federal. Aprovada um ano e sete meses depois de convocada a Assembléia Nacional Constituinte que a elaborou, a nova Carta Magna, ainda que com suas limitações, é um marco histórico das lutas pelo fim da ditadura imposta ao país durante 21 anos pelo golpe civil-militar de 1964. A democratização ampla e profunda da sociedade e do Estado, a consolidação e o alargamento dos direitos de cidadania seguem como desafio para a ação continuada de todos os brasileiros comprometidos com as lutas democráticas.



Congresso Nacional. Assembléia Nacional Constituinte. Promulgação da Constituição. 5 de outubro de 1988. Foto publicada em <http://oglobo.globo.com/infograficos/constituicao-25-anos/>



O estabelecimento de um Regime Jurídico Único (RJU) para os servidores da administração pública direta, das autarquias e das fundações públicas (consubstanciado na Lei Federal nº 8.112, de 1990) é uma determinação da Constituição promulgada em 1988.

Os textos a seguir são trechos do discurso do deputado federal Ulisses Guimarães, presidente da Assembléia Nacional Constituinte, pronunciado em 05 de outubro de 1988, quando da promulgação na nova Carta Magna. Leia-os, com atenção, e responda às questões 11, 12 e 13 propostas adiante:

*“Chegamos! Esperamos a Constituição como o vigia espera a aurora. Bem-aventurados os que chegam. Não nos desencaminhamos na longa marcha, não nos desmoralizamos capitulando ante pressões aliciadoras e comprometedoras, não desertamos, não caímos no caminho.(...)”*

*“A Nação nos mandou executar um serviço. Nós o fizemos com amor, aplicação e sem medo. A Constituição certamente não é perfeita. Ela própria o confessa, ao admitir a reforma. Quanto a ela, discordar, sim. Divergir, sim. Descumprir, jamais. Afrontá-la, nunca. Traidor da Constituição é traidor da Pátria. Conhecemos o caminho maldito: rasgar a Constituição, trancar as portas do Parlamento, garrotear a liberdade, mandar os patriotas para a cadeia, o exílio, o cemitério.”*

11. O artigo 5º da Lei Federal nº 8.112/1990, em consonância com o novo ordenamento constitucional, estabelece os requisitos para a investidura em cargo público. Dentre as alternativas adiante, marque aquela que relaciona corretamente os seis itens exigidos no referido artigo:

- A) I - a nacionalidade brasileira; II - o gozo dos direitos políticos; III - a quitação com as obrigações militares e eleitorais; IV - o nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo; V - a idade mínima de dezoito anos; VI - aptidão física e mental.
- B) I - a nacionalidade brasileira ou outra integrante do continente sul-americano; II - o gozo dos direitos políticos, comprovado mediante atestado ideológico emitido pelo órgão competente; III - a quitação com as obrigações militares e eleitorais; IV - o nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo; V - a idade mínima de vinte e um anos; VI - aptidão física e mental.
- C) I - a nacionalidade brasileira e outras quaisquer duplas cidadanias; II - o gozo dos direitos políticos; III - a quitação com as obrigações militares e eleitorais; IV - o nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo; V - a idade mínima de dezoito anos; VI - aptidão física e mental.
- D) I - a nacionalidade brasileira; II - o gozo dos direitos políticos, comprovado mediante atestado ideológico emitido pelo órgão competente; III - a quitação com as obrigações militares e eleitorais; IV - o nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo ou comprovada experiência equivalente; V - a idade mínima de dezoito anos; VI - aptidão física e mental.

- E) I - a nacionalidade brasileira e outras quaisquer duplas cidadanias; II - o gozo dos direitos políticos; III - a quitação com as obrigações militares e eleitorais e fiscais; IV - o nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo; V - a idade mínima de vinte e um anos; VI - aptidão física e mental.

12. O instituto do concurso público é, como se sabe, instrumento importante da democratização do Estado e do acesso aos cargos da administração, em conformidade com o que estabelece a reordenação jurídico-política consagrada na Constituição Federal.

Dentre as alternativas adiante, assinale aquela que apresenta afirmação correta sobre o que dispõe a Lei Federal nº 8.112/1990 – atualizada, também, pela Lei nº 9.527, de 10 de dezembro de 1997 – a respeito do concurso público (Seção III, do Capítulo I, do Título II)

- A) O concurso será de provas ou de provas e títulos, podendo ser realizado em duas etapas, conforme dispuserem a lei e o regulamento do respectivo plano de carreira, condicionada a inscrição do candidato ao pagamento do valor fixado no edital, quando indispensável ao seu custeio, e ressalvadas as hipóteses de isenção nele expressamente previstas.
- B) O concurso será de provas ou de provas e títulos, podendo ser realizado em até três etapas, conforme dispuserem a lei e o regulamento do respectivo plano de carreira, condicionada a inscrição do candidato obrigatoriamente ao pagamento do valor fixado no edital.
- C) O concurso será de provas e títulos, podendo ser realizado em até quatro etapas, conforme dispuserem a lei e o regulamento do respectivo plano de carreira, condicionada a inscrição do candidato ao pagamento do valor fixado no edital, quando indispensável ao seu custeio, e ressalvadas as hipóteses de isenção nele expressamente previstas.
- D) O concurso poderá ser de provas ou de títulos, podendo ser realizado em quantas etapas forem necessárias, independentemente do que dispuserem a lei e o regulamento do respectivo plano de carreira, condicionada a inscrição do candidato ao pagamento do valor fixado no edital, quando indispensável ao seu custeio, e ressalvadas as hipóteses de isenção nele expressamente previstas.
- E) O concurso poderá ser de provas ou de provas e títulos ou de exame de *curriculum vitae*, podendo ser realizado em duas etapas, conforme dispuserem a lei e o regulamento do respectivo plano de carreira, condicionada a inscrição do candidato ao pagamento do valor fixado no edital, quando indispensável ao seu custeio, e ressalvadas as hipóteses de isenção nele expressamente previstas.

13. Os cinco Capítulos do Título IV da Lei Federal nº 8.112/1990 são dedicados ao detalhamento do “Regime Disciplinar”. Como parte da reordenação legal instituída pela Constituição Federal, o Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Civis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais (RJU) expressa a preocupação dos legisladores e da sociedade com as garantias democráticas do servidor processado e com a coibição de atos arbitrários ou, eventualmente, mal intencionados de autoridades, de outros servidores e de cidadãos. Dentre as alternativas adiante, assinale aquela que apresenta de modo correto dispositivo constante do Título IV, citado, que expressa diretamente essa preocupação.

- A) O servidor responde civil, penal e administrativamente pelo exercício irregular de suas atribuições.
- B) Na aplicação das penalidades serão consideradas a natureza e a gravidade da infração cometida, os danos que dela provierem para o serviço público, as circunstâncias agravantes ou atenuantes e os antecedentes funcionais.
- C) As sanções civis, penais e administrativas poderão cumular-se, sendo independentes entre si.
- D) A responsabilidade civil decorre de ato omissivo ou comissivo, doloso ou culposo, que resulte em prejuízo ao erário ou a terceiros.
- E) Será cassada a aposentadoria ou a disponibilidade do inativo que houver praticado, na atividade, falta punível com a demissão.

14. O cartum adiante é de Henrique de Souza Filho, o Henfil. Falecido há 25 anos – portanto, no ano de promulgação da Constituição –, o jornalista, escritor e cartunista, hemofílico e uma das primeiras vítimas do vírus HIV no Brasil, deixou um legado artístico brilhante de luta pela democratização profunda de nosso país, que ainda comove e inspira. Leia-o, atentamente, e responda à questão proposta a seguir.



Em seu artigo 92º, a Lei Federal nº 8.112/1990 – atualizada, também, pela Lei nº 11.094, de 2005 – regula a licença a que tem direito o servidor público para o “Desempenho de Mandato Classista”. Dentre as alternativas adiante, assinale aquela que apresenta afirmação correta sobre esse direito:

- A) Somente poderão ser licenciados servidores com pelo menos 15 anos de exercício, eleitos, indicados ou nomeados para cargos de direção ou representação nas referidas entidades, desde que autorizadas pelo Ministérios do Trabalho, da Justiça e do Planejamento, Orçamento e Gestão.
- B) Somente poderão ser licenciados servidores eleitos ou nomeados para cargos de direção ou representação nas referidas entidades, desde que cadastradas nos Ministérios do Trabalho, da Justiça e do Planejamento, Orçamento e Gestão.
- C) É assegurado ao servidor o direito à licença sem remuneração para o desempenho de mandato em confederação, federação, associação de classe de âmbito nacional, sindicato representativo da categoria ou entidade fiscalizadora da profissão ou, ainda, para participar de gerência ou administração em sociedade cooperativa constituída por servidores públicos para prestar serviços a seus membros.
- D) É assegurado ao servidor o direito à licença com remuneração para o desempenho de mandato (ou mandatos) em confederação, federação, associação de classe de âmbito nacional, sindicato representativo da categoria ou entidade fiscalizadora da profissão ou, ainda, para participar de gerência ou administração em sociedade cooperativa constituída por servidores públicos para prestar serviços a seus membros.
- E) A licença terá duração igual à do mandato, podendo ser prorrogada indefinidamente, no caso de reeleições sucessivas.

“É O BEM-ESTAR....

(...)

Hoje, em matéria de infraestrutura, o governo funciona mal. Não há projetos bem feitos e tudo conspira contra sua execução: 1) a interferência exagerada do Tribunal de Contas da União (TCU), que, aos poucos, conquistou poderes que transcendem de muito à sua tarefa fundamental de ‘órgão auxiliar do Legislativo’ para verificar a qualidade e o rigor financeiro da execução orçamentária, que foi esquecida, porque ninguém a levava a sério; 2) a intromissão extravagante do Ministério Público. Combinada com a ação do TCU e a ligeireza com que levantam suspeitas que, mesmo quando não confirmadas, destroem em 15 segundos de oportunismo e exibicionismo televisivo a vida de gente honesta sem que sejam minimamente responsabilizados. O ‘terror’ eliminou a capacidade de decisão dos funcionários sérios e competentes e produziu uma ‘paralisia’ funcional. Ninguém assina um papel. Todas as decisões devem ser coletivas... para que possam ser deixadas para amanhã; e 3) a ausência de mecanismos de financiamento seguro (como o IUCL) (...).”

15. O texto-base da questão foi publicado no jornal Valor Econômico, em 22 de outubro de 2013, por Antonio Delfim Neto, professor emérito da FEA-USP, ex-ministro da Fazenda, Agricultura e Planejamento. A crítica do ex-Ministro põe em questão os limites legais e éticos da atuação de setores que integram parte do aparato de controle do Estado. Parafraseando Karl Marx, vale como perguntar: Quem controla o controlador?

Também nesse sentido, a Lei Federal nº 8.112/1990 estabelece restrições que visam a disciplinar as ações dos servidores públicos no exercício de suas funções. Dentre as alternativas adiante, assinale aquela que NÃO apresenta quaisquer das proibições constantes do Capítulo II, de seu Título IV (Do Regime Disciplinar):

- A) Cometer a pessoa estranha à repartição, fora dos casos previstos em lei, o desempenho de atribuição que seja de sua responsabilidade ou de seu subordinado.
- B) Retirar, sem prévia anuência da autoridade competente, qualquer documento ou objeto da repartição.
- C) Guardar sigilo sobre assunto da repartição.
- D) Valer-se do cargo para lograr proveito pessoal ou de outrem, em detrimento da dignidade da função pública.
- E) Proceder de forma desidiosa.

assinale aquela que NÃO apresenta item constante do Capítulo VIII, do Título III, que trata da questão.

- A) É assegurado ao servidor o direito de requerer aos Poderes Públicos, em defesa de direito ou interesse legítimo.
- B) Para o exercício do direito de petição, é assegurada vista do processo ou documento, na repartição, ao servidor ou a procurador por ele constituído.
- C) A administração deverá rever seus atos, a qualquer tempo, quando eivados de ilegalidade.
- D) O recurso poderá ser recebido com efeito suspensivo, a juízo da autoridade competente.
- E) É dever do servidor cumprir as ordens superiores, exceto quando manifestamente ilegais.

*Quem me vê sempre parado,/ Distante, garante que eu não sei sambar... / Tô me guardando pra quando o carnaval chegar.*

*Eu tô só vendo, sabendo,/ Sentindo, escutando e não posso falar.../ Tô me guardando pra quando o carnaval chegar.*

*Eu vejo as pernas de louça/ Da moça que passa e não posso pegar.../ Tô me guardando pra quando o carnaval chegar.*

*Há quanto tempo desejo seu beijo/ Molhado de maracujá.../ Tô me guardando pra quando o carnaval chegar.*

*E quem me ofende, humilhando, pisando,/ Pensando que eu vou aturar.../ Tô me guardando pra quando o carnaval chegar.*

*E quem me vê apanhando da vida,/ Duvida que eu vá revidar.../ Tô me guardando pra quando o carnaval chegar.*

*Eu vejo a barra do dia surgindo,/ Pedindo pra gente cantar.../ Tô me guardando pra quando o carnaval chegar.*

*Eu tenho tanta alegria, adiada,/ Abafada, quem dera gritar.../ Tô me guardando pra quando o carnaval chegar.*

17. O texto é a letra da música Quando o Carnaval chegar, de Chico Buarque, gravada em 1972, para o filme de mesmo nome. O tema é a repressão das necessidades, dos desejos, dos sentimentos, ante um estado autoritário que oprime o mais fraco.

Marque, dentre as alternativas adiante, aquela que apresenta dispositivo da Lei Federal nº 8.112/1990 que representa um instrumento democrático de expressão do servidor ante o poder das estruturas de mando da administração. É dever do servidor:

- A) ser leal às instituições a que servir.
- B) zelar pela economia do material e a conservação do patrimônio público.
- C) representar contra ilegalidade, omissão ou abuso de poder.
- D) manter conduta compatível com a moralidade administrativa.
- E) exercer com zelo e dedicação as atribuições do cargo.



*“ Ao julgar a justiça se engana - disse o religioso - nas palavras de introdução à lei existe uma história referente a esse engano: diante da lei está postado um guarda. Até ele chega um homem do campo que lhe pede que o deixe entrar na lei. Mas o sentinela lhe diz que nesse momento não é permitido entrar. O homem reflete e depois*

*pergunta se mais tarde será permitido entrar. ‘É possível’ diz o guarda, ‘mas não agora’ (...) Durante muitos anos aquele homem não afasta os seus olhos do sentinela. (...) Nos primeiros anos maldis a gritos sua funesta sorte, mas depois, quando se torna velho, limita-se a grunhir entre dentes. (...) Mas agora, em meio às trevas, percebe um raio de luz inextinguível através da porta. Resta-lhe pouca vida. Antes de morrer concentram-se em sua mente todas as lembranças e pensamentos daquele tempo em uma pergunta que até esse momento não tinha ainda formulado ao sentinela. Como seu corpo já rígido não se pode mover, faz um sinal ao guarda para que se aproxime. Este precisa inclinar-se profundamente, pois a diferença de dimensões entre um e outro chegou a fazer-se muito grande em virtude do empequenecimento do homem. ‘Que é que ainda queres saber?’, pergunta o sentinela. ‘É incontestável’. ‘Dize-me’, diz o homem, ‘se todos desejam entrar na lei, como se explica que em tantos anos ninguém, além de mim, tenha pretendido fazê-lo?’. (...) O guarda (...) ruge sobre ele: ‘Ninguém senão você podia entrar aqui, pois esta entrada estava destinada apenas para você. Agora eu me vou e a fecho’.”*

16. O texto é um fragmento de *O Processo*, obra de Franz Kafka, que revela a angústia e a fragilidade do homem comum ante o absurdo e, por vezes, a maldade que caracteriza o arbítrio do poder autoritário que emana dos sistemas burocráticos.

O “Direito de Petição” é uma das garantias democráticas que a Lei Federal nº 8.112/1990 assegura ao servidor. Dentre as alternativas adiante,



**“O ANALFABETO POLÍTICO -BERTOLT BRECHT**

*O pior analfabeto é o analfabeto político.  
 Ele não ouve, não fala, nem participa dos acontecimentos políticos.  
 Ele não sabe que o custo de vida, o preço do feijão, Do peixe, da farinha, do aluguel, do sapato e do remédio Dependem das decisões políticas.  
 O analfabeto político é tão burro que se orgulha e estufa o peito dizendo que odeia A política. Não sabe o imbecil que da sua ignorância política nasce a prostituta, O menor abandonado, e o pior de todos os bandidos que é o político vigarista, Pilantra, o corrupto e lacaio dos exploradores do povo.  
 Nada é impossível de mudar Desconfiai do mais trivial, na aparência singelo. E examinai, sobretudo, o que parece habitual. Suplicamos expressamente: não aceiteis o que é de Hábito como coisa natural, pois em tempo de desordem Sangrenta, de confusão organizada, de arbitrariedade consciente, De humanidade desumanizada, nada deve parecer natural Nada deve parecer impossível de mudar.”*

Depois de ler atentamente o poema do dramaturgo Bertolt Brecht, responda às questões 18 e 19 adiante propostas:

18. Dentre as alternativas adiante, assinale aquela que apresenta de forma correta dispositivo constante da Seção V, do Capítulo V (Dos Afastamentos), do Título III (Dos Direitos e Vantagens), da Lei Federal nº 8.112/1990, alterados pela Lei nº 9.527, de 10 de dezembro de 1997:
- A) O servidor candidato a cargo eletivo na localidade onde desempenha suas funções e que exerça cargo de direção, chefia, assessoramento, arrecadação ou fiscalização, dele será afastado, a partir do dia imediato ao do registro de sua candidatura perante a Justiça Eleitoral.
  - B) O servidor terá direito a licença, sem remuneração, durante o período que mediar entre a sua escolha em convenção partidária, como candidato a cargo eletivo, e a véspera do registro de sua candidatura perante a Justiça Eleitoral.
  - C) A partir do registro da candidatura e até o décimo dia seguinte ao da eleição, o servidor fará jus à licença, assegurados os vencimentos do cargo efetivo, somente pelo período de dez meses.
  - D) O servidor terá direito a licença, com remuneração, durante o período que mediar entre a sua escolha em convenção partidária, como candidato a cargo eletivo, e a véspera do registro de sua candidatura perante a Justiça Eleitoral.
  - E) A partir do registro da candidatura e até o trigésimo dia seguinte ao da eleição, o servidor fará jus à licença, assegurados 50% dos vencimentos do cargo efetivo, somente pelo período de seis meses.

19. A Lei Federal nº 8.112/1990 garante ao servidor condições para o exercício democrático de mandato eletivo. Dentre as alternativas adiante, assinale aquela que apresenta de forma INCORRETA dispositivo constante da Seção II, do Capítulo V (Dos Afastamentos), do Título III (Dos Direitos e Vantagens):
- A) Investido no mandato de Prefeito, (o servidor) será afastado do cargo, sendo-lhe facultado optar pela sua remuneração.
  - B) Apenas quando se tratar de mandato federal, (o servidor) ficará afastado do cargo.
  - C) Investido no mandato de vereador: havendo compatibilidade de horário, perceberá as vantagens de seu cargo, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo.
  - D) No caso de afastamento do cargo, o servidor contribuirá para a seguridade social como se em exercício estivesse.
  - E) O servidor investido em mandato eletivo ou classista não poderá ser removido ou redistribuído de ofício para localidade diversa daquela onde exerce o mandato.

20. A estabilidade – controversa para alguns; almejada por outros –, conceitualmente, é considerada um instituto essencial para o melhor funcionamento do Estado, uma vez que resguarda os servidores de eventuais pressões indevidas que podem deturpar o correto exercício de suas funções.

Podemos afirmar que, conforme a legislação vigente, os servidores nomeados para cargo de provimento efetivo em virtude de concurso público serão considerados estáveis após:

- A) três anos e meio de efetivo exercício.
- B) dois anos de efetivo exercício.
- C) três anos de efetivo exercício.
- D) vinte meses de efetivo exercício.
- E) dois anos e meio de efetivo exercício.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

21. A respeito do uso de solução de permanganato em técnicas titulométricas (permanganometria), assinale a alternativa INCORRETA:
- A) O ânion permanganato serve como auto-indicador, a não ser em casos em que sua concentração seja muito baixa.
  - B) A solução pode ser utilizada tanto em meio ácido como em meio alcalino.
  - C) Quando utilizado em meio ácido, o ácido nítrico deve ser evitado devido ao seu caráter oxidante.
  - D) A leitura da bureta deve ser realizada com a parte inferior do menisco, tendo em vista a cor da solução.
  - E) A padronização do ânion permanganato pode ser conduzida pela reação com oxalato de sódio.
22. Dentre as opções a seguir, assinale aquela em que todos os ânions apresentam caráter redutor.
- A)  $\text{SO}_3^{2-}$ ;  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ ;  $\text{SO}_4^{2-}$ .
  - B)  $\text{CO}_3^{2-}$ ;  $\text{I}^-$ ;  $\text{Cl}^-$ .
  - C)  $\text{PO}_4^{3-}$ ;  $\text{As}_3\text{O}_4^{3-}$ ;  $\text{NO}_3^-$ .
  - D)  $\text{PO}_4^{3-}$ ;  $\text{As}_3\text{O}_4^{3-}$ ;  $\text{NO}_2^-$ .
  - E)  $\text{SO}_3^{2-}$ ;  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ ;  $\text{Br}^-$ .

23. A respeito da volumetria de precipitação, é correto afirmar que:

- A) o método de Fajans utiliza como agente titulante uma solução de nitrato de prata.
- B) o método de Volhard é classificado como um método direto.
- C) o cátion  $\text{Fe}^{3+}$  é utilizado como indicador do método de Mohr.
- D) Na volumetria de precipitação, a curva de titulação depende do Kps do precipitado, mas independe das concentrações dos reagentes.
- E) o método de Mohr deve ser conduzido em pH neutro ou levemente alcalino.

24. A respeito da técnica de volumetria de neutralização, pode-se afirmar que:

- A) o sal biftalato de potássio pode ser utilizado como padrão primário na padronização de NaOH.
- B) na titulação entre um ácido e uma base, o pH no ponto final é sempre igual a 7.
- C) o indicador fenolftaleína deve ser evitado na titulação entre eletrólitos fortes (neutralização) por ter um pH próximo de 8,7 como ponto de virada.
- D) soluções fortemente ácidas tendem a ter como contaminantes o ânion carbonato, que, pelo equilíbrio de hidrólise, pode alterar o pH do meio.
- E) o hidróxido de sódio pode ser utilizado como padrão primário, desde que a pesagem do sólido seja feita de forma direta.

25. A respeito da titulação de um ácido poliprótico, assinale a alternativa INCORRETA:

- A) A dissociação ocorre em etapas sucessivas de acordo com as constantes de dissociação do ácido.
- B) O ácido fosfórico ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ ) apresenta apenas 2 hidrogênios tituláveis.
- C) Deve-se utilizar o próprio ácido como padrão primário de modo a diminuir a incerteza da medição.
- D) Para que dois hidrogênios ácidos sejam titulados separadamente, a razão entre suas constantes deve ser maior ou igual a  $10^4$ .
- E) Para que um hidrogênio ácido possa ser titulado, sua constante de dissociação deve ser maior ou igual a  $10^{-11}$ .

26. Assinale, adiante, a alternativa que apresenta, corretamente, regra geral para um procedimento de titulação.

- A) Deve-se preparar primeiro o erlenmeyer e em seguida a bureta, sob pena da mesma apresentar vazamento durante o procedimento.
- B) Deve-se preparar dois erlenmeyers para em seguida começar a titulação, visto que tal procedimento diminui a chance de erro experimental.
- C) O indicador deve ser o primeiro reagente a ser adicionado ao erlenmeyer.

- D) A parede externa de uma pipeta volumétrica deve ser seca com o auxílio de papel de filtro antes da aferição e dispensação da alíquota.
- E) O ponto final deve ser atingido utilizando o maior volume possível da bureta utilizada.

27. Observe a dissociação do ácido sulfídrico e os valores das constantes de solubilidade apresentadas no quadro abaixo. O  $\text{H}_2\text{S}$  é gerado em solução pela adição de tioacetamida.

$\text{H}_2\text{S} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HS}^-$	Sulfeto	Kps
	CuS	$8 \times 10^{-37}$
	MnS	$3 \times 10^{-14}$
$\text{HS}^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{S}^{2-}$		

Considerando as informações fornecidas, assinale, adiante, a alternativa correta.

- A) Em pH ácido a precipitação do MnS é favorecida em detrimento da precipitação do CuS.
- B) Em pH levemente ácido, ambos os sais precipitam, mas o CuS necessita de aquecimento.
- C) O pH do meio não tem influência na precipitação dos sais.
- D) Não é possível separar os cátions  $\text{Cu}^{2+}$  e  $\text{Mn}^{2+}$  utilizando o equilíbrio de precipitação.
- E) O CuS precipita em meio levemente ácido, enquanto o MnS precipita em meio alcalino.

28. Considerando as opções a seguir, assinale aquela que representa uma reação classificada como de deslocamento.

- A)  $2 \text{NaN}_3(\text{s}) \rightarrow 3 \text{N}_2(\text{g}) + 2 \text{Na}(\text{s})$ .
- B)  $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ .
- C)  $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + \text{Ba}(\text{OH})_2(\text{aq}) \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{BaSO}_4(\text{s})$ .
- D)  $2\text{Mg}(\text{s}) + 1 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{MgO}(\text{s})$ .
- E)  $\text{Zn}(\text{s}) + 2 \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{ZnCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$ .

29. Dentre as opções a seguir, assinale aquela em que todos os cátions formam sais de cloreto pouco solúveis.

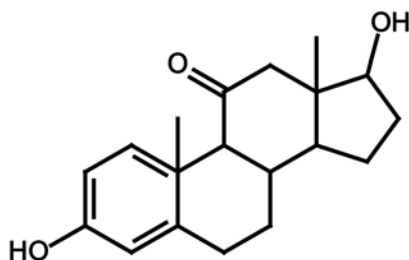
- A)  $\text{Pb}^{2+}$ ;  $\text{Hg}^{2+}$ ;  $\text{Ag}^+$ .
- B)  $\text{Fe}^{2+}$ ;  $\text{Hg}_2^{2+}$ ;  $\text{Cu}^{2+}$ .
- C)  $\text{Al}^{3+}$ ;  $\text{Hg}_2^{2+}$ ;  $\text{Ag}^+$ .
- D)  $\text{Pb}^{2+}$ ;  $\text{Hg}_2^{2+}$ ;  $\text{Ag}^+$ .
- E)  $\text{Pb}^{2+}$ ;  $\text{Hg}_2^{2+}$ ;  $\text{Cu}^{2+}$ .

30. Uma amostra de água (10 mL) foi tratada com algumas gotas de HCl  $3 \text{ mol.L}^{-1}$  provocando uma turvação na solução. Um precipitado branco foi obtido após a centrifugação, separado do centrifugado e dissolvido completamente com 10 gotas de  $\text{NH}_4\text{OH}$   $3 \text{ mol.L}^{-1}$ . O precipitado branco foi obtido novamente após a acidificação da solução amoniacal resultante com  $\text{HNO}_3$   $3 \text{ mol.L}^{-1}$ . Considerando os resultados desses experimentos, o cátion confirmado nessa amostra é:

- A)  $\text{K}^+$
- B)  $\text{Hg}^{2+}$
- C)  $\text{Ag}^+$
- D)  $\text{Ca}^{2+}$
- E)  $\text{Zn}^{2+}$

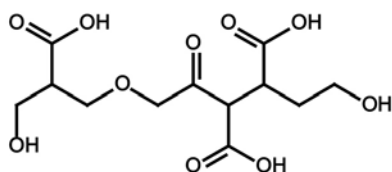
- 31.** A respeito do Eletrodo Padrão de Hidrogênio, assinale a alternativa INCORRETA:
- O potencial é calculado através da equação de Nernst.
  - A atividade dos íons  $H^+$  é igual a 1.
  - Gás hidrogênio é borbulhado na solução a pressão de 1 atm.
  - O potencial é estabelecido arbitrariamente como zero a 25 °C.
  - Um dos seus elementos constituintes é uma placa de platina.

- 32.** Considere o esteroide apresentado a seguir:



Assinale a alternativa que expressa corretamente as funções orgânicas presentes.

- Fenol, cetona e álcool.
  - Álcool e cetona.
  - Cetona e fenol.
  - Ester, álcool e fenol.
  - Éter, fenol e cetona.
- 33.** Observe a estrutura a seguir.



Na substituição de todos os grupamentos carboxila por etil, forma-se um:

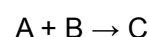
- tetrol.
  - diol.
  - triol.
  - carbamato.
  - aldeído.
- 34.** A respeito da Coulometria, é correto afirmar que trata-se de uma técnica analítica baseada na:
- geração de cor a partir de uma reação química.
  - medida do número de elétrons necessários para completar uma reação química.
  - equação de lei de Lambert-Beer.
  - relação entre o potencial e a corrente durante o processo eletroquímico.
  - utilização de luz na medição das concentrações químicas.

- 35.** Ar atmosférico, o benzeno ( $C_6H_6$ ) e o gás ozônio são classificados, respectivamente, como:
- substância pura composta, substância pura simples e mistura homogênea.
  - substância pura composta, mistura homogênea, e substância pura composta.
  - substância pura composta, mistura homogênea e substância pura simples.
  - mistura homogênea, substância pura composta e substância pura simples.
  - substância pura simples, mistura heterogênea e substância pura simples.

- 36.** Nos gases, as forças intermoleculares de repulsão são maiores que as de atração, resultando na existência de espaços intermoleculares relativamente grandes. Por esse motivo as misturas gasosas serão:
- heterogêneas.
  - tóxicas.
  - homolíticas.
  - heterolíticas.
  - homogêneas.

- 37.** Os gases nobres são átomos que apresentam os orbitais dos níveis de energia exteriores completos com elétrons. Por isso, podemos afirmar que esses gases nobres:
- têm baixa pressão de vapor a 0°C.
  - encontram-se na atmosfera como gases coloridos e brilhantes.
  - têm a primeira energia de ionização muito alta.
  - são muito reativos e redutores.
  - são muito reativos e oxidantes.

- 38.** Considere a seguinte reação química hipotética de formação de uma substância C a partir dos reagentes A e B.



Com base na análise do gráfico, pode-se afirmar que:

- a energia de ativação para a formação de C é  $20 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ .
- é uma reação exotérmica.
- a variação de entalpia da reação é  $20 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ .
- entalpia dos reagentes A e B é  $5 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$  para cada um.
- a energia de entropia do sistema é  $10 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ .

39. Determinou-se em solução aquosa e em pH neutro, SOMENTE a presença dos seguintes íons e suas respectivas concentrações:  $\text{Na}^+$  ( $x \text{ mg L}^{-1}$ ),  $\text{SO}_4^{2-}$  ( $9,6 \text{ mg L}^{-1}$ ),  $\text{Cl}^-$  ( $21,3 \text{ mg L}^{-1}$ ),  $\text{F}^-$  ( $3,8 \text{ mg L}^{-1}$ ) e  $\text{HCO}_3^-$  ( $61,0 \text{ mg L}^{-1}$ ). De acordo com o balanço de cargas, a concentração de  $\text{Na}^+$ , em  $\text{mg L}^{-1}$ , é:

- A) 43,7
- B) 38,5
- C) 46,0
- D) 23,0
- E) 57,5

Considere as massas atômicas aproximadas:  
**Na 23; S 32; Cl 35,5; F 19; C 12; H 1 e O 16.**

40. Considere as substâncias a seguir:

- I - Cloreto de potássio.
- II - Ácido clorídrico.
- III - Gás carbônico.
- IV - Propanol.
- V -  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

Assinale a alternativa que relaciona apenas substâncias que apresentem ligações covalentes:

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

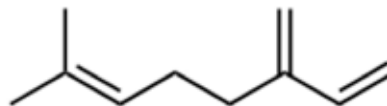
41. Um técnico deseja preparar uma solução tampão com pH 4,76. Para isso transferiu 50,00 mL de uma solução de acetato de sódio, com uma determinada concentração, para um balão volumétrico de 100,00 mL. Adicionou em seguida 20,00 mL de HCl  $1,00 \text{ mol.L}^{-1}$  e completou o volume do balão com água deionizada até o traço de aferição. Sabendo que o pK do ácido acético é 4,76, a concentração da solução de acetato de sódio usada para preparar a solução tampão, em  $\text{mol.L}^{-1}$  é:

- A) 0,80
- B) 0,40
- C) 0,20
- D) 1,00
- E) 0,10

42. Uma solução de cloreto a  $2,00 \text{ mg L}^{-1}$  (SOL C) foi preparada em duas etapas a partir de uma solução estoque de cloreto a  $1000 \text{ mg L}^{-1}$  (SOL A), foram utilizados balões volumétricos de 100,00 mL em ambas as etapas e água deionizada para completar o volume até os traços de aferição dos balões. A solução intermediária (SOL B) é 50 vezes mais concentrada do que a SOL C. Os respectivos volumes, em mL, da SOL A para formar a SOL B e da SOL B para formar a SOL C, são:

- A) 10,00 e 2,00
- B) 2,00 e 10,00
- C) 10,00 e 5,00
- D) 5,00 e 10,00
- E) 1,00 e 50,00

43. Mirceno, ou  $\beta$ -mirceno, é um monoterpeno oleofínico, componente do óleo essencial de louro, verbena, capim-limão, lúpulo, dentre outras plantas. É um intermediário chave na produção de diversas fragrâncias e produzido sinteticamente por meio de pirólise do beta pineno. Baseado na fórmula estrutural do  $\beta$ -mirceno, a sua nomenclatura oficial é:



- A) 3,7-dimetil-1-octeno.
- B) 7-metil-3-metileno-1,6-octadieno.
- C) 7-metil-1,3,6-octatrieno.
- D) 2-metil-6-metileno-2,7-octadieno.
- E) 2-metil-6-etileno-2,6-heptadieno.

44. Uma vidraria usada para filtração à pressão reduzida em conjunto com o funil de Büchner é o:

- A) pesa-filtro.
- B) becher.
- C) erlenmeyer.
- D) kitassato.
- E) sohxlet.

45. A água oxigenada ou peróxido de hidrogênio tem a fórmula  $\text{H}_2\text{O}_2$ . É um conhecido oxidante que pode ser formado naturalmente no organismo durante o metabolismo oxidativo em organismos aeróbios obrigatórios ou facultativos. A água oxigenada foi desenvolvida na década de 1920 por cientistas, para conter problemas de infecções e gangrena em soldados da Primeira Guerra Mundial.

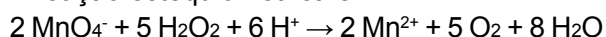
A concentração de peróxido de hidrogênio de uma amostra de água oxigenada foi determinada por permanganometria de acordo com o seguinte experimento:

1) mediu 2,50 g da amostra de água oxigenada comercialmente disponível, depois transferiu para um balão volumétrico de 100,00 mL e completou com água deionizada até o traço de aferição (SOL A).

2) transferiu 10,00 mL da SOL A para um erlenmeyer, acrescentou 80 mL de água deionizada e 10 mL de ácido sulfúrico  $3 \text{ mol/L}$ .

3) Titulação com  $\text{KMnO}_4$   $1,00 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$  até permanecer uma coloração rósea. volume de 5,00 mL verificado na bureta.

A reação estequiométrica é:



O teor de água oxigenada na amostra é

- A) 0,68 %
- B) 6,80 %
- C) 0,17 %
- D) 1,00 %
- E) 1,70 %

Considere as massas atômicas aproximadas:  
**H 1; O 16; Mn 55; K 39.**

- 46.** Em um laboratório de química recomenda-se limpar todo o material de vidro com solução de detergente e enxaguá-lo várias vezes com água de torneira e depois com jatos de água destilada. Verifica-se a limpeza, deixando escoar a água, isto é, se a película líquida, inicialmente formada nas paredes, escorre uniformemente, sem deixar gotículas presas, a superfície está limpa. Sabe-se que existem soluções especiais, caso seja necessária uma limpeza mais rigorosa. Nesse caso, a mistura correta é a:
- derivatizante com MSTFA.
  - derivatizante com BSTFA.
  - para acetilação.
  - de reagentes especiais.
  - sulfocromica (dicromato de sódio em ácido sulfúrico concentrado).
- 47.** Para secagem do material volumétrico, podemos utilizar:
- Secagem em corrente de ar quente.
  - Estufa em corrente de ar.
  - Secagem comum por evaporação à temperatura ambiente.
  - Estufa a vácuo e secagem.
  - Ultra-estufa em corrente de ar frio.
- 48.** As medidas de volumes em laboratórios, algumas vezes, não necessitam de muita precisão. Nesse caso, são utilizados os seguintes materiais volumétricos:
- pipeta volumétrica, balão volumétrico e bureta.
  - balão de destilação, condensador e unha.
  - balão de fundo chato, funil e tubo de ensaio.
  - bécher graduado, proveta graduada e pipeta graduada.
  - Erlenmeyer, funil de separação e kitassato.
- 49.** As substâncias são representadas por fórmulas. Há diversos tipos de fórmulas; a que indica o número de átomos de cada elemento presente é chamada fórmula molecular. A partir das definições do enunciado, assinale a alternativa correta:
- $H_3PO_4$  - a fórmula indica que esta substância é formada por 3 átomos de hidrogênio, 1 átomo de fósforo e 3 átomos de oxigênio.
  - $NaCl$  - a fórmula indica que esta substância é formada por 1 átomo de sódio e 2 átomos de cloro.
  - $H_2SO_4$  - a fórmula indica que esta substância é formada por 2 átomos de hidrogênio, 1 átomo de enxofre e 4 átomos de oxigênio.
  - $H_2O_2$  - a fórmula indica que esta substância é formada por 1 átomo de hidrogênio e 2 átomos de oxigênio.
  - $CaCO_3$  - a fórmula indica que esta substância é formada por 1 átomo de cálcio, 1 átomo de carbono e 2 átomos de oxigênio.
- 50.** As propriedades químicas dos elementos estão relacionadas com suas distribuições eletrônicas. De acordo com as propriedades físicas dos elementos, eles são subdivididos em metais, ametais ou não-metais, semimetais, gases nobres e hidrogênio. A partir das definições do enunciado, marque a alternativa INCORRETA:
- Ametais nas condições ambientais apresentam-se nos estados físicos sólido (C, P, S, Se, I, At), líquido (Br) e gasoso (N, O, F, Cl). São maus condutores de calor e eletricidade. Não apresentam brilho e têm coloração variável.
  - Semimetais são em número de 7 (B, Si, Ge, As, Sb, Te, Po). São sólidos à temperatura ambiente. O mais usado é o silício, empregado na fabricação de semicondutores.
  - Metais representam apenas 1% dos elementos químicos conhecidos. Nas condições ambientais, são líquidos, com exceção do mercúrio, que é gás. São péssimos condutores de calor e corrente elétrica. A maioria apresenta-se sem brilho, opaca.
  - Hidrogênio é um elemento atípico, possuindo a propriedade de se combinar com metais, ametais e semimetais. Nas condições ambientais, é um gás extremamente inflamável.
  - Gases nobres nas condições ambientais apresentam-se no estado gasoso e sua principal característica química é a grande estabilidade, ou seja, têm pequena capacidade de se combinarem com outros elementos.
- 51.** Durante uma auditoria no Laboratório Farmacêutico X, segundo os critérios da Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 17025, foi evidenciado em um registro (FORMULÁRIO 067, do dia 02/09/2007) que um reagente utilizado durante a verificação de um equipamento apresentou desvio igual a 2,1%, sendo o máximo aceitável 2%. No mesmo documento não constava nenhuma ação para tratamento do problema.
- O item da Norma citada em que devem ser enquadradas as Não-Conformidades apontadas no enunciado da questão é o item:
- 5.5.5 Devem ser mantidos registros de cada item do equipamento e do seu software que sejam significativos para os ensaios e/ou calibrações realizados. Os registros devem incluir pelo menos o seguinte: c) verificações de que o equipamento atende às especificações.
  - 5.5.5 Devem ser mantidos registros de cada item do equipamento e do seu software que sejam significativos para os ensaios e/ou calibrações realizados. Os registros devem incluir pelo menos o seguinte: e) instruções do fabricante, se disponíveis, ou referência à sua localização.
  - 5.5.4 Cada item do equipamento e seu software usado para ensaio e calibração que seja significativo para o resultado deve, quando praticável, ser univocamente identificado.
  - 5.5.10 Quando forem necessárias verificações intermediárias para a manutenção da confiança na situação de calibração do equipamento, estas verificações devem ser realizadas de acordo com um procedimento definido.
  - 5.5.5 Devem ser mantidos registros de cada item do equipamento e do seu software que sejam significativos para os ensaios e/ou calibrações realizados. Os registros devem incluir pelo menos o seguinte: g) plano de manutenção, onde apropriado, e manutenções realizadas até o momento.

**52.** Durante uma auditoria no Laboratório X, segundo os critérios da Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 17025, não foi evidenciado no caderno "Controle e registro de uso de equipamentos", a utilização de um titulador automático Karl Fischer, durante a realização de um determinado procedimento.

O item da Norma citada em que deve ser enquadrada a Não-Conformidade apontada no enunciado da questão é o item:

- A) 4.13.2.3 Quando ocorrem erros nos registros, cada erro deve ser riscado, não devendo ser apagado, tornado ilegível nem eliminado. O valor correto deve ser colocado ao lado. Todas as alterações em registros devem ser assinadas ou rubricadas pela pessoa que fizer a correção. No caso de dados armazenados eletronicamente, devem ser tomadas medidas equivalentes, para evitar perda ou alteração do dado original.
- B) 4.13.2.2 Observações, dados e cálculos devem ser registrados no momento em que são realizados e devem ser identificáveis à tarefa específica a que se referem.
- C) 4.13.2.1 O laboratório deve preservar, por um período definido, os registros das observações originais, dados derivados e informações suficientes para estabelecer uma linha de auditoria, registros de calibração, registros do pessoal e uma cópia de cada relatório de ensaio ou certificado de calibração emitido. Os registros de cada ensaio ou calibração devem conter informações suficientes para facilitar, se possível, a identificação de fatores que afetem a incerteza e possibilitar que o ensaio ou calibração seja repetido em condições o mais próximo possível das condições originais. Os registros devem incluir a identificação dos responsáveis pela amostragem, pela realização de cada ensaio e/ou calibração e pela conferência de resultados.
- D) 5.5.3 Os equipamentos devem ser operados por pessoal autorizado. Instruções atualizadas sobre o uso e manutenção do equipamento (incluindo quaisquer manuais pertinentes fornecidos pelo fabricante do equipamento) devem estar prontamente disponíveis para uso pelo pessoal apropriado do laboratório.
- E) 4.13.1.2 Todos os registros devem ser legíveis e devem ser armazenados e preservados de tal forma que possam ser prontamente recuperados, em instalações que ofereçam ambiente adequado, de forma a prevenir danos, deterioração ou perda. O tempo de retenção dos registros deve ser estabelecido.

**53.** Durante uma auditoria no Laboratório X, segundo os critérios da Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 17025, foi acompanhada a execução do procedimento para determinação de impurezas no medicamento Tylenol 750mg (paracetamol). Durante a execução do protocolo, foi evidenciada a não utilização da válvula lateral do pro-pipete para dispensar a última gota em pipetas volumétricas de 2 traços.

O item da Norma citada em que deve ser enquadrada a Não-Conformidade apontada no enunciado da questão é o item:

- A) 5.5.1 O laboratório deve ser aparelhado com todos os equipamentos para amostragem, medição e ensaio requeridos para o desempenho correto dos ensaios e/ou calibrações (incluindo a amostragem, preparação dos itens de ensaios e/ou calibração, processamento e análise dos dados de ensaio e/ou calibração). Nos casos em que o laboratório precisar usar equipamentos que estejam fora de seu controle permanente, ele deve assegurar que os requisitos desta Norma sejam atendidos.
- B) 5.4.1 O laboratório deve utilizar métodos e procedimentos apropriados para todos os ensaios e/ou calibrações dentro do seu escopo. Estes incluem amostragem, manuseio, transporte, armazenamento e preparação dos itens a serem ensaiados e/ou calibrados e, onde apropriado, uma estimativa da incerteza de medição, bem como as técnicas estatísticas para análise dos dados de ensaio e/ou calibração. O laboratório deve ter instruções sobre o uso e a operação de todos os equipamentos pertinentes, sobre o manuseio e a preparação dos itens para ensaio e/ou calibração, ou de ambos, onde a falta de tais instruções possa comprometer os resultados dos ensaios e/ou calibrações. Todas as instruções, normas, manuais e dados de referência aplicáveis ao trabalho do laboratório devem ser mantidos atualizados e prontamente disponíveis para o pessoal. Desvios de métodos de ensaio e calibração somente devem ocorrer se esses desvios estiverem documentados, tecnicamente justificados, autorizados e aceitos pelo cliente.
- C) 5.5.3 Os equipamentos devem ser operados por pessoal autorizado. Instruções atualizadas sobre o uso e manutenção do equipamento (incluindo quaisquer manuais pertinentes fornecidos pelo fabricante do equipamento) devem estar prontamente disponíveis para uso pelo pessoal apropriado do laboratório.
- D) 5.5.6 O laboratório deve ter procedimentos para efetuar em segurança o manuseio, transporte, armazenamento, uso e manutenção planejada dos equipamentos de medição, de modo a assegurar seu correto funcionamento e prevenir contaminação ou deterioração.
- E) 5.5.8 Sempre que for praticável, todo o equipamento sob o controle do laboratório que necessitar de calibração deve ser etiquetado, codificado ou identificado de alguma outra forma, para indicar a situação de calibração, incluindo a data da última calibração e a data ou critério de vencimento da calibração.



**54.** Durante uma auditoria no Laboratório X, segundo os critérios da Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 17025, verificou-se que alguns solventes e reagentes utilizados nos métodos avaliados não tinham certificado, não sendo possível verificar informações pertinentes como validade e pureza dos mesmos.

O item da Norma citada em que deve ser enquadrada a Não-Conformidade apontada no enunciado da questão é o item:

- A) 5.6.3.1 O laboratório deve ter um programa e procedimento para a calibração dos seus padrões de referência. Os padrões de referência devem ser calibrados por um organismo que possa prover rastreabilidade. Tais padrões de referência de medição mantidos pelo laboratório devem ser utilizados somente para calibração e não para outras finalidades, a não ser que o laboratório possa demonstrar que seu desempenho como padrão de referência não seria invalidado. Os padrões de referência devem ser calibrados antes e depois de qualquer ajuste.
- B) 5.6.3.2 Os materiais de referência devem, sempre que possível, ser rastreáveis às unidades de medida SI, ou a materiais de referência certificados. Materiais de referência internos devem ser verificados na medida em que isso for técnica e economicamente praticável.
- C) 4.6.2 O laboratório deve garantir que os suprimentos, reagentes e materiais de consumo adquiridos que afetem a qualidade dos ensaios e/ou calibrações não sejam utilizados até que tenham sido inspecionados ou verificados de alguma outra forma, quanto ao atendimento a especificações de normas ou requisitos definidos nos métodos de ensaios e/ou calibrações em questão. Estes serviços e suprimentos devem atender a requisitos especificados. Devem ser mantidos registros das ações tomadas para verificar a conformidade.
- D) 5.2.2 A direção do laboratório deve estabelecer as metas referentes à formação, treinamento e habilidades do pessoal do laboratório. O laboratório deve ter uma política e procedimentos para identificar as necessidades de treinamento e proporcioná-las ao pessoal. O programa de treinamento deve ser adequado às tarefas do laboratório, atuais e previstas. Deve ser avaliada a eficácia das ações de treinamento tomadas.
- E) 5.6.1 Todo equipamento utilizado em ensaios e/ou em calibrações, incluindo os equipamentos para medições auxiliares (por exemplo: condições ambientais), que tenha efeito significativo sobre a exatidão ou validade do resultado do ensaio, calibração ou amostragem, deve ser calibrado antes de entrar em serviço. O laboratório deve estabelecer um programa e procedimento para a calibração dos seus equipamentos. NOTA Convém que tal programa inclua um sistema para seleção, uso, calibração, verificação, controle e manutenção dos padrões, dos materiais de referência usados como padrões e do equipamento de medição e de ensaio usado para realizar ensaios e calibrações.

**55.** Durante uma auditoria no Laboratório X, segundo os critérios da Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 17025, foi verificado que o laboratório não mantém registros do início e do final dos ensaios de umidade e dos tempos de incubação dos ensaios microbiológicos.

O item da Norma citada em que deve ser enquadrada a Não-Conformidade apontada no enunciado da questão é o item:

- A) 4.13.2.2 Observações, dados e cálculos devem ser registrados no momento em que são realizados e devem ser identificáveis à tarefa específica a que se referem.
- B) 4.13.2.3 Quando ocorrem erros nos registros, cada erro deve ser riscado, não devendo ser apagado, tornado ilegível nem eliminado. O valor correto deve ser colocado ao lado. Todas as alterações em registros devem ser assinadas ou rubricadas pela pessoa que fizer a correção. No caso de dados armazenados eletronicamente, devem ser tomadas medidas equivalentes, para evitar perda ou alteração do dado original.
- C) 4.14.1 O laboratório deve, periodicamente e de acordo com um cronograma e um procedimento predeterminados, realizar auditorias internas das suas atividades para verificar se suas operações continuam a atender os requisitos do sistema de gestão e desta Norma. O programa de auditoria interna deve cobrir todos os elementos do sistema de gestão, incluindo as atividades de ensaio e/ou calibração. É responsabilidade do gerente da qualidade planejar e organizar as auditorias, conforme requerido no cronograma e solicitado pela direção. Estas auditorias devem ser realizadas por pessoal treinado e qualificado que seja, sempre que os recursos permitirem, independente da atividade a ser auditada.
- D) 4.14.2 Quando as constatações da auditoria lançarem dúvidas quanto à eficácia das operações ou quanto à correção ou validade dos resultados dos ensaios ou calibrações, o laboratório deve tomar ações corretivas em tempo hábil e notificar aos clientes, por escrito, se as investigações demonstrarem que os resultados do laboratório podem ter sido afetados.
- E) 4.13.2.1 O laboratório deve preservar, por um período definido, os registros das observações originais, dados derivados e informações suficientes para estabelecer uma linha de auditoria, registros de calibração, registros do pessoal e uma cópia de cada relatório de ensaio ou certificado de calibração emitido. Os registros de cada ensaio ou calibração devem conter informações suficientes para facilitar, se possível, a identificação de fatores que afetem a incerteza e possibilitar que o ensaio ou calibração seja repetido em condições o mais próximo possível das condições originais. Os registros devem incluir a identificação dos responsáveis pela amostragem, pela realização de cada ensaio e/ou calibração e pela conferência de resultados.

**56.** Durante uma auditoria no Laboratório X, segundo os critérios da Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 17025, não foi evidenciado nos registros de análises críticas de certificados de solventes, reagentes e padrões analíticos o registro da conformidade quanto ao atendimento a requisitos definidos nos métodos de ensaio, como evidenciado no POPLAB-31 versão 01 para pHmetro (código EQ-032) e para acetonitrila (código S032).

O item da Norma citada em que deve ser enquadrada a Não-Conformidade apontada no enunciado da questão é o item:

- A) 4.6.1 O laboratório deve ter uma política e procedimento(s) para a seleção e compra de serviços e suprimentos utilizados que afetem a qualidade dos ensaios e/ou calibrações. Devem existir procedimentos para a compra, recebimento e armazenamento de reagentes e materiais de consumo do laboratório que sejam importantes para os ensaios e as calibrações.
- B) 4.6.3 Os documentos de aquisição dos itens que afetam a qualidade do resultado do laboratório devem conter dados que descrevam os serviços e suprimentos solicitados. Estes documentos devem ter seu conteúdo técnico analisado criticamente e aprovado antes da liberação.
- C) 4.6.4 O laboratório deve avaliar os fornecedores dos materiais de consumo, suprimentos e serviços críticos que afetem a qualidade de ensaios e calibrações, e deve manter registros dessas avaliações e listar os que foram aprovados.
- D) 4.6.2 O laboratório deve garantir que os suprimentos, reagentes e materiais de consumo adquiridos que afetem a qualidade dos ensaios e/ou calibrações não sejam utilizados até que tenham sido inspecionados ou verificados de alguma outra forma, quanto ao atendimento a especificações de normas ou requisitos definidos nos métodos de ensaios e/ou calibrações em questão. Estes serviços e suprimentos devem atender a requisitos especificados. Devem ser mantidos registros das ações tomadas para verificar a conformidade.
- E) 4.5.4 O laboratório deve manter cadastro de todos os subcontratados que ele utiliza para ensaios e/ou calibrações, assim como registro da evidência da conformidade com esta Norma para o trabalho em questão.

**57.** Durante uma auditoria no Laboratório X, segundo os critérios da Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 17025, foi evidenciado que as planilhas de validação qualitativa e quantitativa, incluindo o cálculo da incerteza de medição, não estão bloqueadas.

O item da Norma citada em que deve ser enquadrada a Não-Conformidade apontada no enunciado da questão é o item:

- A) 5.4.7.1 Os cálculos e as transferências de dados devem ser submetidos a verificações apropriadas de uma maneira sistemática.
- B) 5.4.7.2 b. Quando são utilizados computadores ou equipamento automatizado para aquisição, processamento, registro, relato, armazenamento ou recuperação de dados de ensaio ou calibração, o laboratório deve assegurar que: sejam estabelecidos e implementados procedimentos para a proteção dos dados; tais procedimentos devem incluir, mas não se limitar a, integridade e confidencialidade da entrada ou coleta, armazenamento, transmissão e processamento dos dados.
- C) 5.4.7.2 a. Quando são utilizados computadores ou equipamento automatizado para aquisição, processamento, registro, relato, armazenamento ou recuperação de dados de ensaio ou calibração, o laboratório deve assegurar que: o software de computador desenvolvido pelo usuário esteja documentado em detalhes suficientes e apropriadamente validados, como adequado para uso.
- D) 5.4.7.2 c. Quando são utilizados computadores ou equipamento automatizado para aquisição, processamento, registro, relato, armazenamento ou recuperação de dados de ensaio ou calibração, o laboratório deve assegurar que: os computadores e equipamentos automatizados sejam conservados, de forma a assegurar o funcionamento adequado, e estejam em condições ambientais e operacionais necessárias para a manutenção da integridade dos dados de ensaio e calibração.
- E) 5.5.1 O laboratório deve ser aparelhado com todos os equipamentos para amostragem, medição e ensaio requeridos para o desempenho correto dos ensaios e/ou calibrações (incluindo a amostragem, preparação dos itens de ensaios e/ou calibração, processamento e análise dos dados de ensaio e/ou calibração). Nos casos em que o laboratório precisar usar equipamentos que estejam fora de seu controle permanente, ele deve assegurar que os requisitos desta Norma sejam atendidos.

**58.** Durante o acompanhamento do procedimento analítico análise de Fluorquinolonas em fígado bovino, segundo os critérios da Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 17025, foi verificado que a pipeta graduada utilizada não tem identificação.

O item da Norma citada em que deve ser enquadrada a Não-Conformidade apontada no enunciado da questão é o item:

- A) 5.5.6 O laboratório deve ter procedimentos para efetuar em segurança o manuseio, transporte, armazenamento, uso e manutenção planejada dos equipamentos de medição, de modo a assegurar seu correto funcionamento e prevenir contaminação ou deterioração.
- B) 5.5.9 Quando, por qualquer razão, o equipamento sair do controle direto do laboratório, o laboratório deve assegurar que o funcionamento e a situação de calibração do equipamento sejam verificados e se mostrem satisfatórios, antes de o equipamento ser recolocado em serviço.
- C) 5.5.10 Quando forem necessárias verificações intermediárias para a manutenção da confiança na situação de calibração do equipamento, estas verificações devem ser realizadas de acordo com um procedimento definido.
- D) 5.5.8 Sempre que for praticável, todo o equipamento sob o controle do laboratório que necessitar de calibração deve ser etiquetado, codificado ou identificado de alguma outra forma, para indicar a situação de calibração, incluindo a data da última calibração e a data ou critério de vencimento da calibração.
- E) 5.5.11 Onde as calibrações derem origem a um conjunto de fatores de correção, o laboratório deve ter procedimentos que assegurem que as cópias (por exemplo: em software de computador) sejam atualizadas corretamente.

**59.** Durante uma auditoria no Laboratório X, segundo os critérios da Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 17025, foi evidenciado que a centrífuga LAB252 foi retirada de serviço e que não havia qualquer informação disponível sobre o ocorrido.

O item da Norma citada em que devem ser enquadradas as Não-Conformidades apontadas no enunciado da questão é o item:

- A) 5.5.8. Sempre que for praticável, todo o equipamento sob o controle do laboratório que necessitar de calibração deve ser etiquetado, codificado ou identificado de alguma outra forma, para indicar a situação de calibração, incluindo a data da última calibração e a data ou critério de vencimento da calibração.
- B) 5.5.7. Deve ser retirado de serviço o equipamento que tenha sido submetido a sobrecarga, que tenha sido manuseado incorretamente, que produza resultados suspeitos, que mostre ter defeitos ou estar fora dos limites especificados. Ele deve ser isolado, para prevenir sua utilização, ou deve ser claramente etiquetado ou marcado como fora de serviço, até que seja consertado e tenha sido demonstrado por meio de calibração ou ensaio que está funcionando corretamente. O laboratório deve examinar o efeito deste defeito ou desvio dos limites especificados sobre os ensaios e/ou calibrações anteriores e deve colocar em prática o procedimento para "Controle de trabalho não-conforme".
- C) 5.5.9. Quando, por qualquer razão, o equipamento sair do controle direto do laboratório, o laboratório deve assegurar que o funcionamento e a situação de calibração do equipamento sejam verificados e se mostrem satisfatórios, antes de o equipamento ser recolocado em serviço.
- D) 5.5.10. Quando forem necessárias verificações intermediárias para a manutenção da confiança na situação de calibração do equipamento, estas verificações devem ser realizadas de acordo com um procedimento definido.
- E) 5.5.12. O equipamento de ensaio e calibração, incluindo tanto hardware como software, deve ser protegido contra ajustes que invalidariam os resultados dos ensaios e/ou calibrações.

**60.** Uma análise química é rotineiramente realizada em duplicata ou triplicata. Todos os frascos que contêm a amostra devem ser identificados. Cada bquer ou frasco deve ser completamente lavado antes de ser utilizado.

Com relação aos procedimentos de lavagem de vidrarias de um laboratório, é INCORRETO afirmar que:

- A) A secagem pode ser a fonte de contaminação. Recomenda-se secar as vidrarias volumétricas em estufa a 80°C por 5 minutos.
- B) As vidrarias não volumétricas devem ser lavadas com solução detergente, a quente, e então enxaguadas abundantemente com água corrente e, em seguida, com porções de água deionizada.
- C) Um solvente orgânico, como a acetona ou o benzeno, pode ser efetivo na remoção de filmes de gordura nas vidrarias.
- D) Um breve banho em uma solução de detergente morna é normalmente suficiente para remover a sujeira e gordura.
- E) Após a lavagem, as vidrarias volumétricas devem ser enxaguadas com 3 ou 4 porções de água destilada.