



E-31

CONCURSO PÚBLICO 2014 - EDITAL Nº 342/2013

TECNÓLOGO | QUÍMICA | ANÁLISE POR CG/C/EMRI

Leia com atenção as Instruções

1. Você recebeu 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

SAÚDE AMBIENTAL E TERRITÓRIOS SUSTENTÁVEIS

A crise ambiental mundial nos coloca diante de um dilema revelador de uma nova contradição fundamental do modelo de desenvolvimento: sua necessidade de produção em escala crescente - para sustentar a acumulação de riquezas dos grupos econômicos hegemônicos - e a finitude dos recursos naturais, necessários à sustentação deste modelo.

Trata-se de um fenômeno sem precedente na história da humanidade no que diz respeito a consumo de energia, urbanização, descarte de lixo, contaminação do solo, poluição do ar e da água, queimadas, desmatamento, mudanças climáticas e suas consequências sobre a carga de doenças. Cabe destacar que a globalização destes fenômenos não obedece a nenhuma equanimidade em sua distribuição. Vinte por cento da população mundial, quase toda vivendo no hemisfério norte, consomem 80% das matérias primas e energia produzidos, ao mesmo tempo em que são responsáveis por mais de 80% da poluição da terra. Por outro lado, o impacto desta poluição atinge mais significativamente os povos dos países pobres. Apenas para destacar alguns dados desse cenário, as Nações Unidas revelam que mais de um bilhão de pessoas não têm acesso adequado à água e que, no ano de 2009, estão vivendo 900 milhões de pessoas com desnutrição. A contaminação química do solo, principalmente por fertilizantes artificiais, agrotóxicos e metais, fez com que a área atual degradada pela ação humana seja da ordem de dois bilhões de hectares, mas com impacto diferenciado, uma vez que a taxa de erosão no continente africano é, em média, nove vezes maior do que nas terras da Europa, agravando a fome naquele continente, que foi o único que experimentou declínio na produção de alimentos per capita após 1960.

Uma das questões centrais a serem destacadas, que está no cerne desta crise civilizatória, é a insustentabilidade das políticas desenvolvimentistas. Estas são acompanhadas por um cenário de incertezas, no qual além da saúde das populações estar atingida negativamente, impactando em maior escala as populações vulneráveis em seus territórios de vida, a sua promoção, proteção e cuidado são desprezados. Por outro lado, as respostas para seu enfrentamento encontram-se fragmentadas e subordinadas a modelos de planejamento verticalizados e centralizados com falta ou baixa efetividade de participação das redes sociais interessadas, comprometendo assim a democracia, um dos pilares fundamentais da sustentabilidade do desenvolvimento social.

Encontrar novos rumos para a sustentabilidade do desenvolvimento humano requer uma reconciliação homem-natureza e um novo pacto social, que devem ser amparados por uma profunda reforma do pensamento e das práticas produtivas e de consumo, na qual se espera que a sociedade, os governos, as empresas e as instâncias acadêmicas assumam suas responsabilidades para esses processos de mudança. [...]

MIRANDA, Ary Carvalho de, CASTRO, Hermano Albuquerque de, AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva. **Ciência e saúde coletiva**, ABRASCO, vol.14, número 6, dezembro 2009, p.1962. (com adaptações).

- Na passagem “Cabe destacar que a globalização destes fenômenos não obedece a nenhuma equanimidade em sua distribuição”[...]. O termo sublinhado refere-se:
 - ao descentramento dos sistemas, à quebra de paradigmas que se caracteriza no rompimento das fronteiras sociais, econômicas, culturais.
 - ao conceito de Aldeia Global, mas que não se encaixa neste contexto, pois a globalização não extrapola as relações comerciais e financeiras.
 - à globalização que se efetivou no início do século XX, logo após a queda do socialismo no leste europeu e na União Soviética.
 - neste contexto, à utilização da Internet, das redes de computadores, via satélite etc., que surgem com o neoliberalismo que ganhou força na década de 1960.
 - a uma outra característica importante da globalização que é a busca pelo encarecimento do processo produtivo pelas indústrias.
- “A crise ambiental mundial nos coloca diante de um dilema revelador [...] para sustentar a acumulação de riquezas dos grupos econômicos hegemônicos - e a finitude dos recursos naturais, necessários à sustentação deste modelo”. A palavra em destaque na passagem é sinônimo de:
 - dominados.
 - inferiores.
 - descontrolados.
 - preponderantes.
 - secundários.
- Assinale o vocábulo em que a letra x representa um encontro consonantal:
 - “descarte de lixo”.
 - “taxa de erosão”.
 - “experimentou declínio da produção”.
 - “baixa efetividade das redes sociais”.
 - “agrotóxicos e metais”.
- Nos vocábulos desflorestação, desflorestamento e desmatamento são formados pelo prefixo latino des, que significa:
 - movimento de cima para baixo.
 - anterioridade no espaço ou no tempo.
 - separação, oposição, proximidade.
 - separação, ação contrária, negação, privação.
 - posição intermediária, reciprocidade.

5. “Uma das questões centrais a serem destacadas, que está no cerne desta crise civilizatória, é a insustentabilidade das políticas desenvolvimentistas. Estas são acompanhadas por um cenário de incertezas [...]”. É correto afirmar que a palavra sublinhada se refere a um pronome demonstrativo de:
- segunda pessoa com variável de gênero e número.
 - terceira pessoa com variável de gênero e número.
 - primeira pessoa com variável de gênero e número.
 - primeira pessoa com variável de gênero pela proximidade de quem fala ou escreve.
 - terceira pessoa com variável de gênero e número, indicando o inter-relacionamento das partes que constituem frases e textos.
6. O texto a seguir é um excerto do final do discurso que Nelson Mandela proferiu no banco dos réus no julgamento de Rivonia, em 20 de abril de 1964:



“Dediquei toda a minha vida à luta do povo africano. Tenho lutado contra o domínio dos brancos, tal como tenho lutado contra o domínio dos negros. Sempre defendi o ideal de uma sociedade democrática e livre, em que todas as pessoas possam viver juntas em harmonia e dispor das mesmas oportunidades. É por esse ideal que espero viver para um dia o concretizar. Mas, se necessário for, é um ideal pelo qual estou preparado para morrer.”

Quanto ao emprego do sinal indicativo da crase no primeiro período em destaque no texto acima, é correto afirmar que ele:

- é indevido, já que o verbo “dedicar” é intransitivo.
- é devido, uma vez que o verbo “dedicar” é bitransitivo e, neste caso, relativamente à expressão “luta do povo africano”, iniciada por substantivo feminino, exige a preposição “a”.
- é indevido, uma vez que o verbo “dedicar” é transitivo direto e, neste caso, relativamente à expressão “luta do povo africano”, iniciada por substantivo feminino, não exige a preposição “a”.
- é facultativo, uma vez que o verbo “dedicar” é transitivo indireto e, neste caso, relativamente à expressão “luta do povo africano”, iniciada por substantivo feminino, pode ou não exigir a preposição “a”.
- é devido, uma vez que o verbo “dedicar” é transitivo direto e, neste caso, relativamente à expressão masculina “povo africano”, exige a preposição “a”.

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 às duas questões 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 (1), 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 (2). 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. (...)”

7. Em relação ao primeiro trecho sublinhado (1), é correto afirmar que o uso da vírgula entre os termos (CEP EEAN/HESFA) e foi instalado é:
- adequado, uma vez que separa devidamente o sujeito “O Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem Anna Nery junto ao Hospital Escola São Francisco de Assis (CEP EEAN/HESFA)” da locução verbal “foi instalado”.
 - inadequado, uma vez que separa indevidamente o sujeito “O Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem Anna Nery junto ao Hospital Escola São Francisco de Assis (CEP EEAN/HESFA)” da locução verbal “foi instalado”.
 - facultativo, uma vez que separa devidamente o sujeito “O Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem Anna Nery junto ao Hospital Escola São Francisco de Assis (CEP EEAN/HESFA)” da locução verbal “foi instalado”.
 - inadequado, uma vez que separa indevidamente o sujeito “O Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem Anna Nery junto ao Hospital Escola São Francisco de Assis (CEP EEAN/HESFA)” do período composto “com a finalidade de apreciar os protocolos de pesquisa envolvendo seres humanos (Resolução CNS 196/96)”.
 - facultativo, uma vez que o sujeito “O Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem Anna Nery” pode ser separado da locução verbal “foi instalado”, a qual indica a ação praticada pelo sujeito.

8. Relativamente ao segundo trecho sublinhado (2), dentre as alternativas adiante, assinale aquela em que ocorre falha na observância da coerência textual:

- A) por reconhecer os avanços científicos e tecnológicos (...).
- B) por reconhecer (...) o aumento da consciência pública (...).
- C) por reconhecer os avanços científicos e tecnológicos, o aumento da consciência pública e a participação dos profissionais (...) no mundo da pesquisa com seres humanos.
- D) por reconhecer (...) a participação dos profissionais, em especial às enfermeiras, no mundo da pesquisa com seres humanos.
- E) por reconhecer (...) a participação dos profissionais (...) no mundo da pesquisa com seres humanos.

9. O texto que segue é reprodução de Moção aprovada pelo Conselho Universitário da UFRJ, órgão colegiado máximo da instituição, em sua sessão de 14 de novembro de 2013. Leia-o, atentamente, e responda à questão proposta a seguir:

“MOÇÃO DE REPÚDIO

O Conselho Universitário da Universidade Federal do Rio de Janeiro, reunido em sessão de 14 de novembro de 2013, repudia detenções, prisões arbitrárias e repressão às manifestações dos movimentos sociais na Cidade do Rio de Janeiro, destacando que muitos funcionários e estudantes da UFRJ foram presos, perseguidos, violentados e investigados arbitrariamente pelas forças de repressão do Estado, apoiado por informações muitas vezes distorcidas por setores dominantes da imprensa. O CONSUNI se posicionará sempre contra qualquer tipo de autoritarismo, perseguição e assédio moral, não somente fora da Universidade, mas também em seu interior, e manifesta sua intransigente defesa pela libertação imediata dos presos e pela anistia dos processos contra eles instaurados.”

Quanto à tipologia textual, podemos afirmar que na Moção acima predominam as características do texto:

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

10. O texto que segue é reprodução parcial de matéria publicada, em 13 de novembro de 2013, no Portal da UFRJ. Leia-o, com atenção, e responda à questão proposta a seguir.

“COMISSÃO DA MEMÓRIA E VERDADE

Comissão da Verdade da UFRJ conclui primeiros levantamentos

ASSESSORIA DE IMPRENSA - GABINETE DO REITOR

Após três reuniões, a Comissão da Memória e Verdade da UFRJ (CMV/UFRJ), instalada no dia 10/7, divulgou o primeiro relatório sobre as investigações dos impactos e violações dos direitos humanos realizados pelo regime militar na universidade.

A comissão relatou já ter finalizado o mapeamento de alunos expulsos por medidas internas em abril e julho de 1964 e junho de 1966, e também pelo decreto-lei nº 477 de 1969, considerado o “AI-5 das universidades”. Sobre o Memorial dos Estudantes Mortos e Desaparecidos pela Ditadura Militar, a CMV/UFRJ relatou que novos estudos para a construção permitiram reduzir os custos e o tempo da obra, a ser realizada na Cidade Universitária.

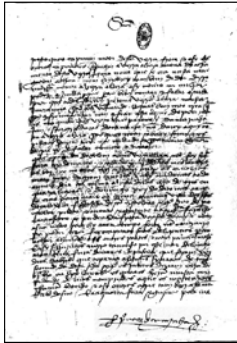
Além da apuração de levantamentos prévios sobre mortos e desaparecidos, a CMV/UFRJ também informou que está trabalhando na construção de listas com nomes de pessoas atingidas pelo governo militar através de cassações, expulsões, aposentadorias forçadas e outras formas de perseguição.

Outra atividade já iniciada é a localização de documentos da universidade sobre o período. Para realizar as pesquisas, a comissão está consultando não só o acervo interno da universidade, mas também dados do Arquivo Nacional e, em breve, do Arquivo Público do Rio de Janeiro. Ainda será organizado um calendário de testemunhos com professores, servidores e estudantes, que percorrerá todos os campi da UFRJ. (...)”

Quanto ao período sublinhado, é correto afirmar que:

- A) há falha de coesão, uma vez que foi inobservada a necessária correlação dos verbos responsáveis pela coesão temporal, que ordena os acontecimentos de forma lógica e linear.
- B) não há falha de coesão, uma vez que foram utilizadas as substituições lexicais adequadas, o que evitou a repetição de palavras.
- C) há falha de coesão, já que pode ser constatado o uso excessivo de conectores, o que comprometeu a clareza das relações de dependência e de ligação entre os termos do período.
- D) não há falha de coesão, uma vez que foi observada a necessária correlação dos verbos responsáveis pela coesão temporal, que ordena os acontecimentos de forma lógica e linear.
- E) há falha de coesão, uma vez que foram utilizados em excesso os recursos coesivos das referências e reiterações.

LEI FEDERAL Nº 8.112/1990



“(…) E pois que, Senhor, é certo que tanto neste cargo que levo como em outra qualquer coisa que de Vosso serviço for, Vossa Alteza há de ser de mim muito bem servida, a Ela peço que, por me fazer singular mercê, mande vir da ilha de São Tomé a Jorge de Osório, meu genro - o que d’Ela receberei em muita mercê.”

Beijo as mãos de Vossa Alteza.

Deste Porto Seguro, da Vossa Ilha de Vera Cruz, hoje, sexta-feira, primeiro dia de maio de 1500.

Pero Vaz de Caminha.”

11. Dos dispositivos da Lei Federal nº 8.112, de 1990, relacionados nas alternativas adiante, assinale aquele que NÃO expressa a transformação das relações entre indivíduos e Estado, instituídas no Brasil de forma patrimonialista desde o descobrimento, conforme sugerido no encerramento da Carta de Pero Vaz de Caminha ao Rei de Portugal D. Manuel II.

- A) No ato da posse, o servidor apresentará declaração de bens e valores que constituem seu patrimônio e declaração quanto ao exercício ou não de outro cargo, emprego ou função pública.
- B) A nomeação para cargo de carreira ou cargo isolado de provimento efetivo depende de prévia habilitação em concurso público de provas ou de provas e títulos, obedecidos a ordem de classificação e o prazo de sua validade.
- C) A gratificação natalina corresponde a 1/12 (um doze avos) da remuneração a que o servidor fizer jus no mês de dezembro, por mês de exercício no respectivo ano. A fração igual ou superior a 15 (quinze) dias será considerada como mês integral.
- D) Ao servidor é proibido valer-se do cargo para lograr proveito pessoal ou de outrem, em detrimento da dignidade da função pública.
- E) Ao servidor é proibido utilizar pessoal ou recursos materiais da repartição em serviços ou atividades particulares.

“(…) É oportuno relembrar a 1ª Clínica Médica da Faculdade de Medicina da UFRJ. Aqueles que se formaram nessa Clínica, entre 1956 e 1978, guardam a lembrança da ambiência estimulante. (...) Era um serviço clínico respeitado no País, bem aparelhado, procurado por médicos e estudantes, inovador em alguns aspectos, com boa produção científica e aplicação de conceitos novos em educação médica. Não



faltavam o respeito aos mestres, a solidariedade entre colegas, a ética na conduta, a compaixão pelo doente, qualidades tão aconselhadas por meu pai, em seu testamento espiritual. Meus ex-colaboradores ficaram na memória como personagens de um dos períodos mais felizes de minha vida universitária.”

Clementino Fraga Filho

Reitor da UFRJ (outubro de 1966 a março de 1967),
Presidente da Comissão de Implantação do Hospital
Universitário da UFRJ (1974 a 1978) e seu Diretor Geral
(1978 a 1985).

12. A democratização das relações entre o Estado e a Sociedade requer e pressupõe, também, a qualidade e a universalização crescentes dos serviços públicos. O esforço para alcançar padrões de excelência na administração pública é um compromisso intrínseco à atividade universitária. A Lei Federal nº 8.112, de 1990, estabelece parâmetros diversos voltados para esse objetivo. Dentre as alternativas adiante, indique aquela que apresenta itens da referida Lei diretamente relacionados com essas metas:

- A) a critério da Administração, poderão ser concedidas ao servidor ocupante de cargo efetivo, desde que não esteja em estágio probatório, licenças para o trato de assuntos particulares pelo prazo de até três anos consecutivos, sem remuneração.
- B) constituem indenizações ao servidor: I - ajuda de custo; II - diárias; III - transporte; IV - auxílio-moradia.
- C) os servidores que trabalhem com habitualidade em locais insalubres ou em contato permanente com substâncias tóxicas, radioativas ou com risco de vida, fazem jus a um adicional sobre o vencimento do cargo efetivo.
- D) conceder-se-á ao servidor licença para capacitação.
- E) o serviço noturno, prestado em horário compreendido entre 22 (vinte e duas) horas de um dia e 5 (cinco) horas do dia seguinte, terá o valor-hora acrescido de 25% (vinte e cinco por cento), computando-se cada hora como cinquenta e dois minutos e trinta segundos.

13. Os trechos adiante foram selecionados do célebre texto “Política e politicalha”, de Rui Barbosa, um dos organizadores da República e co-autor de sua primeira Constituição. Leia-os, atentamente, e responda à questão proposta:

“A política afina o espírito humano, educa os povos no conhecimento de si mesmos, desenvolve nos indivíduos a atividade, a coragem, a nobreza, a previsão, a energia, cria, apura, eleva o merecimento.

(...)

Política e politicalha não se confundem, não se parecem, não se relacionam uma com a outra. Antes se negam, se excluem, se repulsam mutuamente.

A política é a arte de gerir o Estado, segundo princípios definidos, regras morais, leis escritas, ou

tradições respeitáveis. A politicalha é a indústria de explorar o benefício de interesses pessoais. Constitui a política uma função, ou o conjunto das funções do organismo nacional: é o exercício normal das forças de uma nação consciente e senhora de si mesma.

A politicalha, pelo contrário, é o envenenamento crônico dos povos negligentes e viciosos pela contaminação de parasitas inexoráveis. A política é a higiene dos países moralmente sadios. A politicalha, a malária dos povos de moralidade estragada”.

É correto afirmar que, ao garantir ao servidor o 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, a Lei Federal nº 8.112, de 1990:

- A) cria mecanismo obrigatório para evitar a contaminação da política pela politicalha na administração.
- B) considera a política fator de aperfeiçoamento da administração pública.
- C) reconhece a virtude e a necessidade da garantia democrática do direito ao exercício da política.
- D) protege a administração dos vícios inerentes aos políticos.
- E) cria benefício de caráter corporativo para servidores-candidatos, porque foi elaborada por políticos.

Os textos 1, 2 e 3, adiante, são, respectivamente, reproduções do (1) Ofício encaminhado, no dia 1º de abril de 1964, pelo então Chefe da Casa Civil do Presidente João Goulart, Darcy Ribeiro, ao Presidente do Congresso Nacional, Senador Aldo de Moura Andrade, lido na sessão do Congresso que destituiu, ilegalmente, o presidente Goulart; (2) do trecho final do discurso do Presidente do Congresso Nacional, Senador Aldo de Moura Andrade, que, em apoio ao golpe civil-militar, declarou vaga a Presidência da República; e (3) de matéria publicada na edição digital do Jornal do Senado, em 19 de dezembro de 2013. Leia-os atentamente e responda



Darcy Ribeiro de braços cruzados à direita do Presidente Goulart

às questões 14, 15 e 16 a seguir.

Texto 1

“Sr. Presidente,

O Sr. Presidente da República incumbiu-me de comunicar a Vossa Excelência que, em virtude dos acontecimentos nacionais das últimas horas, para preservar de esbulho criminoso mandato que o povo lhe conferiu, investido na chefia do Poder Executivo,

decidiu viajar para o Rio Grande do Sul, onde se encontra, à frente das tropas militares legalistas e no pleno exercício dos poderes constitucionais, com seu ministério. Atenciosamente, Darcy Ribeiro. Chefe da Casa Civil.”

O senador Moura Andrade declara vaga a Presidência da República, na sessão do Congresso que começou na noite de 1º e terminou na madrugada de 2 de abril de 1964



Texto 2

“(…) Atenção! O Sr. Presidente da República deixou a sede do Governo. Deixou a Nação acéfala. Numa hora gravíssima da vida brasileira, em que é mister que o Chefe de Estado permaneça à frente do seu governo...abandonou o governo. E esta comunicação faço ao Congresso Nacional. Esta acefalia configura a necessidade do Congresso Nacional, como poder civil, imediatamente, tomar a atitude que lhe cabe, nos termos da Constituição brasileira, para um fim de restaurar nesta Pátria conturbada a autoridade do Governo e a existência do Governo.



Deputados indignados aglomeram-se diante do microfone de apartes.

Presidente da República o Presidente da Câmara dos Deputados, Ranieri Mazzilli.(...)”

Texto 3



Randolfe Rodrigues, um dos autores do projeto de devolução do mandato.

“Congresso devolve simbolicamente mandato presidencial de João Goulart”

“Presidentes do Senado e da Câmara pediram desculpas à família de Jango pelo golpe que o tirou do poder e deu início ao regime militar. Senadores destacaram trajetória do político, e o filho dele, as reformas propostas pelo pai.

Evidentemente, em 1990, ano de promulgação da Lei Federal nº 8.112, não se poderia sequer imaginar os progressos alcançados, nos 24 anos seguintes, no campo vertiginoso da tecnologia da informação. As ferramentas virtuais atualmente disponíveis permitem uma infinidade de possibilidades à disposição do aperfeiçoamento da administração pública.

É correto afirmar que, dentre os fatores observados para a avaliação da aptidão e capacidade do servidor no desempenho de seu cargo, durante o período de estágio probatório, aquele que se relaciona mais diretamente com a utilização criativa dos novos recursos da tecnologia da informação é:

- A) capacidade de iniciativa.
- B) assiduidade.
- C) disciplina.
- D) produtividade.
- E) responsabilidade.

18. O texto adiante refere-se a um filme clássico, que desvenda o processo social que conduz a regimes autoritários, como foi o caso do nazismo na Alemanha hitlerista:

“Berlim, 1923. Nas ruas miseráveis da cidade alemã, um homem esguio caminha silenciosamente durante a madrugada. Ao virar uma esquina, ele se depara com uma cena inquietante: mãe e filha, vestindo roupas esfarrapadas, devoram a carcaça de um cavalo. Mais adiante, a uma larga distância, o homem testemunha um grupo uniformizado agredindo um indivíduo desarmado. Sua única atitude é fugir. A sequência de acontecimentos faz parte de O ovo da serpente, de Ingmar Bergman – filme que talvez faça o retrato mais perfeito da República de Weimar e que capte com mais sutileza o surgimento do nazismo. (...) Ao cabo da trama, sentenciamos que o fascismo era uma ameaça perceptível: ‘É como o ovo de uma serpente. Através das finas membranas, você pode claramente discernir o réptil já perfeito.’”

Assim como há profunda distinção entre política e politicalha, conforme demonstrado por Rui Barbosa; há, também, diferença decisiva entre o direito à denúncia, para corrigir desvios e irregularidades eventualmente praticados por servidores públicos e a denúncia caluniosa, recurso malicioso para a vingança ou para a simples prática da maldade. O recurso à denúncia é por vezes oriundo de indivíduos, de servidores e mesmo de integrantes dos órgãos de controle do próprio Estado, bem ou mal intencionados.

Dentre as alternativas adiante, assinale aquela que apresenta dispositivo do Regime Disciplinar constante da Lei Federal nº 8.112, de 1990, que assegura ao servidor as garantias democráticas contra a denúncia caluniosa. É dever do servidor:

- A) observar as normas legais e regulamentares.
- B) cumprir as ordens superiores, exceto quando manifestamente ilegais.
- C) guardar sigilo sobre assunto da repartição.
- D) exercer com zelo e dedicação as atribuições do cargo.
- E) representar contra ilegalidade, omissão ou abuso de poder.

19. O texto adiante é fragmento do artigo “A Universidade no século XXI”, publicado no Jornal do Brasil, em 5 de fevereiro de 1998, pelo Prof. Aloisio Teixeira, Reitor da UFRJ de 2003 a 2011. Leia-o, com atenção, e responda à questão apresentada.

“(...) Parece, portanto, confirmar-se a idéia que o desenvolvimento tecnológico do futuro terá cada vez mais um caráter desigual e combinado. O formato das relações sociais em que isso se dará é que pode variar. Uma perspectiva pode prever, como hipótese limite, a ocorrência da barbárie tecnológica, em que se conjugarão as melhores fantasias da literatura de ficção científica com a permanência de dramáticas condições sociais.”

É correto afirmar que, dentre os fatores observados para a avaliação da aptidão e capacidade do servidor no desempenho de seu cargo, durante o período de estágio probatório, constante da Lei Federal nº 8.112, de 1990, aquele que se relaciona mais diretamente com os desafios antevistos pela análise do ex-Reitor da UFRJ quanto à utilização dos novos recursos da tecnologia da informação é:

- A) responsabilidade.
- B) assiduidade.
- C) produtividade.
- D) disciplina.
- E) capacidade de iniciativa.

20. Passados 50 anos do golpe civil-militar que implantou uma ditadura que obscureceu o país por mais de 20 anos, vale sublinhar a essência democrática da Lei Federal, ainda que com suas eventuais lacunas e imperfeições.

O Festival de Besteira que Assola o País – o FEBEAPÁ – foi criado em 1966, quando o jornalista Sérgio Porto, que também se assinava Stanislaw Ponte Preta, “passou a registrar as façanhas de militares obtusos, políticos toscos, funcionários públicos kafkianos e outros ‘cocorocas’, apelido carinhoso para todos aqueles que se esforçavam para engrandecer o frondoso absurdo da realidade brasileira.”

O trecho adiante é a reprodução de uma dessas “façanhas”. Leia-o, atentamente, e responda à questão proposta:

“Foi então que estreou no Teatro Municipal de São Paulo a peça clássica ‘Electra’, tendo comparecido ao local alguns agentes do DOPS para prender Sófocles, autor da peça e acusado de subversão, mas já falecido em 406 a.C. (...)”*

*Departamento de Ordem Política e Social, órgão da repressão ditatorial.

Dentre as alternativas adiante, assinale aquela que apresenta corretamente dispositivo da Lei Federal nº 8.112, de 1990, referente à Readaptação.

- A) A readaptação será efetivada em cargo de atribuições afins, respeitada a habilitação exigida, com nível de escolaridade superior e revisão de vencimentos.
- B) Se julgado incapaz para o serviço público, o readaptando será demitido.
- C) Readaptação é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.
- D) Readaptação é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental constatada pela chefia imediata e por junta médica externa.
- E) Se julgado incapaz para o serviço público, o readaptando será licenciado com remuneração, para tratamento e capacitação profissional.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. De acordo com o *International Standards for Laboratories*, entende-se como escopo flexível de acreditação:

- A) a possibilidade de incluir no escopo de análise novas tecnologias, o que permite a detecção de novas substâncias, sem a necessidade de aprovação prévia do órgão que fornece a acreditação pela norma ISO/IEC 17025.
- B) a possibilidade de utilização de diferentes protocolos de validação, dependendo das características estruturais das substâncias proibidas detectadas pelo método.
- C) a possibilidade de alteração do escopo de análise, antes do processo de validação ter sido concluído e sem a necessidade de aprovação prévia do órgão que fornece a acreditação pela norma ISO/IEC 17025.
- D) a possibilidade de alteração dos métodos acreditados, dependendo de características especiais encontradas em determinadas amostras, como densidade e pH elevados.
- E) a possibilidade de modificação ou adição de analitos em métodos já existentes, de modo a expandir o escopo analítico sem a necessidade de aprovação prévia do órgão que fornece a acreditação pela norma ISO/IEC 17025.

22. De acordo com o *International Standards for Laboratories*, um Resultado Atípico fica caracterizado quando:

- A) uma substância proibida é encontrada na amostra.
- B) mais de uma substância proibida são encontradas na amostra.
- C) investigações adicionais são necessárias antes do estabelecimento de um Resultado Analítico Adverso.
- D) os critérios qualitativos de identificação não são atingidos no ensaio de confirmação.
- E) a amostra "B" não confirma o resultado obtido na amostra "A".

23. Dentre as opções apresentadas, assinale aquela que indica a estratégia de derivatização de amostras usualmente empregada na análise de esteroides por razão isotópica:

- A) Aromatização.
- B) Acetilação.
- C) Sililação.
- D) Alquilação.
- E) Metilação.

24. A respeito dos valores de $\gamma^{13}\text{C}$ dos esteroides urinários de um indivíduo, é correto afirmar que:

- A) os valores serão sempre positivos em relação ao padrão internacional.
- B) podem variar de acordo com o ritmo circadiano.
- C) podem variar de acordo com o nível de hidratação de um atleta.
- D) podem variar de acordo com a dieta a que o atleta é submetido.
- E) são estabilizados pelo efeito de fracionamento isotópico inerente à etapa de preparação de amostras.

25. Segundo o *Internal Standards for Laboratories*, no que se refere à cadeia de custódia de uma amostra, é correto afirmar que:

- A) a transferência da amostra de um *courier* ou portador para o laboratório deve ser documentada na cadeia interna de custódia.
- B) um representante do laboratório deve acompanhar todo o processo de controle de dopagem, inclusive a coleta da amostra.
- C) a cadeia de custódia a ser seguida depende da substância proibida presente na amostra.
- D) a cadeia de custódia é determinada pelo Gerente da Qualidade do laboratório, em comum acordo com a federação patrocinadora do evento.
- E) o número de profissionais envolvidos na recepção da amostra, preparação do lote analítico e interpretação do resultado deve se limitar a 3 (três).

26. No que se refere aos critérios de identificação para ensaios qualitativos recomendados pela Agência Mundial Anti-Dopagem, é correto afirmar que:

- A) espectros obtidos em alta resolução, nos quais a composição elementar pode ser definida, não podem ser utilizados como evidência pelo laboratório.
- B) espectros de aquisição total devem ter início em uma m/z superior a 100 Da, o que evita a inclusão de íons de gases.
- C) todas as substâncias em concentração superior a aproximadamente $100 \text{ ng}\cdot\text{mL}^{-1}$ em urina devem ter um espectro em varredura total ou parcial adquiridos.
- D) espectros de varredura parcial não devem ser adquiridos, sendo o procedimento considerado uma manipulação dos dados brutos da análise.
- E) abundâncias iônicas devem ser adquiridas no cromatograma de íons extraídos apenas pelas áreas, nunca pela altura dos picos.

27. No que se refere aos critérios de identificação para ensaios qualitativos recomendados pela Agência Mundial Anti-Dopagem, é correto afirmar que:
- A) para a configuração de um resultado analítico adverso pela técnica de cromatografia gasosa, o parâmetro tempo de retenção relativo não pode ser utilizado.
 - B) para a configuração de um resultado analítico adverso pela técnica de cromatografia líquida, o tempo de retenção do analito não deve diferir mais do que 2% ou $\pm 0,1$ minutos (o que for menor) do encontrado para a mesma substância na amostra controle.
 - C) para a configuração de um resultado analítico adverso, o uso de uma solução padrão do analito livre de matriz é preferível a um controle com matriz, tendo em vista possibilidade de coeluição com substâncias endógenas.
 - D) para a configuração de um resultado analítico adverso pela técnica de espectrometria de massas, caso o espectro encontrado na amostra seja idêntico ao do controle, e o tempo de retenção seja diferente, a amostra é classificada como inconclusiva.
 - E) para a configuração de um resultado analítico adverso pela técnica de espectrometria de massas, desde que o espectro obtido seja idêntico, a coerência entre o tempo de retenção do analito na amostra e no controle é irrelevante.
28. No que se refere aos critérios de identificação para ensaios qualitativos através do monitoramento de íons selecionados, é recomendado pela Agência Mundial Anti-Dopagem:
- A) que ao menos quatro íons diagnósticos devem ser adquiridos em ensaios de confirmação.
 - B) que todos os íons com abundância relativa superior a 10% devem ser adquiridos em ensaios de confirmação.
 - C) uma vez que o critério de tempo de retenção seja atendido, um íon diagnóstico é suficiente em ensaios de confirmação.
 - D) que ao menos três íons diagnósticos devem ser adquiridos em ensaios de confirmação.
 - E) detectores do tipo ultra-violeta / visível (UV/VIS) podem ser utilizados em ensaios de confirmação.
29. No que se refere à técnica de espectrometria de massas por razão isotópica para análise de esteroides, assinale, dentre as opções a seguir aquela em que constam apenas esteroides utilizados como referências endógenas.
- A) Testosterona, pregnanotriol e 11-cetoetilcolanona.
 - B) Colesterol, epitestosterona e pregnanodiol.
 - C) Pregnanodiol, pregnanotriol e 11-cetoetilcolanona.
 - D) 5 - alfa-androstanodiol, testosterona e androsterona.
 - E) Desidroepiandrosterona, testosterona e androstenodiona.
30. De acordo com o *International Standards for Laboratories*, entende-se como Resultado Presumível (*Presumptive Analytical Finding*) o status de:
- A) uma amostra quando um parâmetro endógeno utilizado como diagnóstico não pode ser mensurado.
 - B) uma amostra após o estabelecimento de uma suspeita nos procedimentos iniciais de análise (etapa de triagem).
 - C) uma amostra quando os critérios qualitativos de análise são satisfeitos, mas o atleta apresenta um Termo de Isenção Terapêutica à Federação patrocinadora do evento esportivo em questão.
 - D) uma amostra quando investigações adicionais são necessárias antes do estabelecimento de um Resultado Analítico Adverso.
 - E) um resultado quando a amostra "B" não confirma o resultado obtido na amostra "A".
31. Na técnica de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas por razão isotópica, a temperatura típica utilizada para a combustão dos esteroides urinários a CO_2 é, aproximadamente:
- A) 100 °C.
 - B) 300 °C.
 - C) 5000 °C.
 - D) 1000 °C.
 - E) 500 °C.
32. O tipo de analisador de massas utilizado na análise do $\gamma^{13}\text{C}$ para o diagnóstico de abuso de testosterona exógena ou precursores é:
- A) Setor magnético.
 - B) Quadrupolo.
 - C) Tempo de voo.
 - D) Orbitrap.
 - E) Triplo-Quadrupolo.
33. A respeito do parâmetro Resolução Cromatográfica (R), indique a alternativa correta.
- A) É proporcional à largura da base de dois picos cromatográficos adjacentes.
 - B) É inversamente proporcional aos tempos de retenção de dois picos adjacentes.
 - C) É inversamente proporcional à diferença de largura de base entre dois picos adjacentes.
 - D) É diretamente proporcional à volatilidades com componentes da amostra.
 - E) É diretamente proporcional à diferença de tempos de retenção entre dois picos adjacentes.
34. No que se refere ao parâmetro Resolução Cromatográfica (R), indique a alternativa correta.
- A) Se $R = 1,5$, a resolução entre dois picos de mesma área é de 99,7%.
 - B) Se $R > 1,0$, diz-se que a Resolução é de linha de base.
 - C) Se $R = 1,0$, dois picos adjacente de mesma área estão completamente separados.
 - D) Se $R > 1,0$, diz-se que os picos cromatográficos estão em co-eluição total.
 - E) Se $R = 0$, os picos estão completamente separados.

- 35.** A respeito da teoria fundamental da cromatografia, é correto afirmar que:
- o parâmetro “altura equivalente a um prato teórico” pode ser estimado pela razão entre o comprimento da coluna e o termo “A” da equação de Van Deemter.
 - o número de pratos teóricos é diretamente proporcional à largura do pico cromatográfico.
 - o chamado “tempo de retenção ajustado” é calculado pela razão entre o tempo de retenção do analito e o tempo mínimo necessário para que um analito não retido atravesse a coluna.
 - substâncias com o mesmo peso molecular apresentam o mesmo tempo de retenção em colunas de cromatografia gasosa com fases estacionárias apolares.
 - a migração de um analito pela coluna provoca, inevitavelmente, o alargamento do pico cromatográfico correspondente.
- 36.** Na cromatografia líquida de alta eficiência, dois modelos de retenção foram propostos: interação-solvente e o de competição-solvente. Os dois modelos são equivalentes, uma vez que ambos consideram que, em uma dada separação, a interação do soluto com a fase estacionária permanece constante e, portanto, a retenção cromatográfica é determinada pela composição da fase móvel. Por isso, é correto afirmar que:
- na cromatografia de fase reversa, a fase estacionária é mais polar que a fase móvel. Os solventes usados são normalmente uma mistura de solventes orgânicos com a adição de água. As fases estacionárias são adsorventes orgânicos (sílica, alumina) ou fases polares quimicamente ligadas (ciano, diol, fenil, amino).
 - na cromatografia de fase normal, a fase estacionária é mais polar que a fase móvel. Os solventes usados são normalmente uma mistura de solventes orgânicos com a adição de água. As fases estacionárias são adsorventes orgânicos (sílica, alumina) ou fases polares quimicamente ligadas (ciano, diol, fenil, amino).
 - na cromatografia de fase normal, a fase estacionária é menos polar que a fase móvel. Os solventes usados são normalmente uma mistura de solventes orgânicos sem a adição de água. As fases estacionárias são fases polares quimicamente ligadas (ciano, diol, fenil, amino).
 - na cromatografia de fase normal, a fase estacionária é menos polar que a fase móvel. Os solventes usados são normalmente uma mistura de solventes orgânicos sem a adição de água. As fases estacionárias são adsorventes orgânicos (sílica, alumina) ou fases polares quimicamente ligadas (ciano, diol, fenil, amino).
 - na cromatografia de fase normal, a fase estacionária é mais polar que a fase móvel. Os solventes usados são normalmente uma mistura de solventes orgânicos sem a adição de água. As fases estacionárias são adsorventes orgânicos (sílica, alumina) ou fases polares quimicamente ligadas (ciano, diol, fenil, amino).
- 37.** Na cromatografia líquida de alta eficiência, uma das matérias primas mais importantes para o preparo das estacionárias é a sílica gel. Sabe-se que a superfície da sílica é função de suas condições de preparação. A partir dessa definição, é correto afirmar que:
- sílicas com grande número de silanóis livres são mais básicas que as sílicas com grupos hidroxilados e que sílicas ácidas são boas para compostos ácidos e ruins para básicos.
 - sílicas com grande número de silanóis hidroxilados são mais ácidas que as sílicas com grupos silanóis livres e que sílicas básicas são boas para compostos básicos e ruins para ácidos.
 - sílicas com grande número de silanóis hidroxilados são mais ácidas que as sílicas com grupos silanóis livres e que sílicas ácidas; são boas para compostos ácidos e ruins para básicos.
 - sílicas com grande número de silanóis livres são mais ácidas que as sílicas com grupos hidroxilados e que sílicas ácidas são boas para compostos ácidos e ruins para básicos.
 - sílicas com grande número de silanóis livres são mais ácidas que as sílicas com grupos hidroxilados e que sílicas ácidas são boas para compostos básicos e ruins para ácidos.
- 38.** A cromatografia de fase reversa é o modo de cromatografia mais utilizado na cromatografia líquida de alta eficiência, uma vez que permite a separação de uma grande variedade de solutos e o uso de fases móveis aquosas. Na fase reversa, a fase móvel é mais polar que a fase estacionária. A força do solvente em fase reversa aumenta com o decréscimo da polaridade do solvente. Assim, é correto afirmar que:
- diclorometano < tetraidrofurano < acetonitrila < metanol < água.
 - água < acetonitrila < metanol < tetraidrofurano < diclorometano.
 - água < metanol < acetonitrila < tetraidrofurano < diclorometano.
 - água < metanol < acetonitrila < diclorometano < tetraidrofurano.
 - metanol < água < acetonitrila < tetraidrofurano < diclorometano.
- 39.** Em uma amostra que contém p-nitrofenol, p-dinitrobenzeno, nitrobenzeno e benzoato de metila, utilizando coluna octadecilsilano (C18) com partículas de 5µm, fase móvel 25% tetraidrofurano em água e vazão de 1,0 ml.min⁻¹. A ordem de eluição esperada para os componentes da amostra é:
- benzoato de metila, nitrobenzeno, p-dinitrobenzeno e p-nitrofenol.
 - p-nitrofenol, p-dinitrobenzeno, nitrobenzeno e benzoato de metila.
 - p-dinitrobenzeno, p-nitrofenol, nitrobenzeno e benzoato de metila.
 - p-nitrofenol, p-dinitrobenzeno, benzoato de metila e nitrobenzeno.
 - p-nitrofenol, benzoato de metila, p-dinitrobenzeno, nitrobenzeno.

40. A extração em fase sólida (EFS) é baseada na retenção seletiva dos componentes de interesse de uma matriz complexa. A EFS requer que as seguintes etapas sejam avaliadas para desenvolvimento do método: seleção do eluente, seleção do solvente de lavagem, avaliação de interferentes da matriz e avaliação do percentual de extração. Assim, é correto afirmar que a avaliação do percentual de extração é feita:
- A) por comparação entre uma solução padrão e a matriz fortificada. Uma baixa recuperação pode significar que os analitos apresentam grande afinidade com a matriz.
 - B) com matrizes fortificadas, testando-se diferentes solventes. O melhor solvente será aquele que remover o máximo de interferentes sem eluir os componentes de interesse.
 - C) com uma matriz em branco eluída após lavagem com o solvente previamente selecionado. Se interferentes estiverem presentes, a etapa de lavagem deve ser modificada, ou, então, troca-se o solvente de eluição.
 - D) por meio do teste de vários solventes para a extração do soluto. O melhor solvente é aquele que oferece um maior percentual de recuperação.
 - E) por comparação entre uma solução padrão e a matriz fortificada. Uma alta recuperação pode significar que os analitos interagem com a matriz.
41. Segundo documento da Agência Mundial Anti-Dopagem, os laboratórios acreditados seguem uma escala de pontuação referente ao seu desempenho em amostras inter-laboratoriais. Portanto, é correto afirmar que:
- A) um laboratório perde 15 pontos, em função de um erro que acarrete em um resultado falso negativo.
 - B) um laboratório perde 25 pontos, em função de um erro que acarrete em um resultado falso positivo.
 - C) um laboratório perde 30 pontos, em função de um erro que acarrete em um resultado falso positivo.
 - D) um laboratório com 15 pontos ou mais, em um único ensaio inter-laboratorial, é imediatamente suspenso.
 - E) um laboratório com 15 pontos ou mais, acumulados em um ano de ensaios inter-laboratoriais é imediatamente suspenso.
42. Segundo documento da Agência Mundial Anti-Dopagem, para que um laboratório solicite a acreditação, ele deve submeter à WADA um questionário com algumas informações.
- Dentre as alternativas adiante, assinale aquela que NÃO apresenta quaisquer das informações mencionadas no enunciado:
- A) Lista com os funcionários do laboratório e suas respectivas qualificações.
 - B) Informações sobre a existência no país de outro laboratório acreditado.
 - C) Listagem dos equipamentos do laboratório.
 - D) Descrição da estrutura física do laboratório incluindo considerações sobre a segurança das amostras.
 - E) Dados de validação dos métodos.
43. No que se refere aos Limites Mínimos de Desempenho Requeridos (LMDR) para a detecção e identificação de substâncias não quantificáveis, é INCORRETO afirmar que:
- A) os valores de LMDR são estabelecidos considerando fatores como o metabolismo, estabilidade, farmacocinética e farmacodinâmica das substâncias proibidas.
 - B) os valores de LMDR podem ser estabelecidos tanto para o fármaco, como para seus metabólitos ou produtos de degradação.
 - C) o LMDR equivale ao limite de detecção do método de confirmação.
 - D) todos os narcóticos apresentam LMDR de 50 ng.mL^{-1} , com exceção buprenorfina e o fentanil.
 - E) todos os estimulantes apresentam LMDR de 100 ng.mL^{-1} , com exceção da octopamina.
44. Segundo documento técnico da Agência Mundial Antidopagem, uma urina deve ser submetida a análise por cromatografia gasosa acoplada a forno de combustão acoplada a espectrometria de massas por razão isotópica (CG/C/EMRI), quando:
- A) a razão Testosterona / Epitestosterona for maior ou igual a 6,0.
 - B) a concentração de Testosterona ou Epitestosterona (equivalente ao glicuronídeo) for maior que 400 ng.mL^{-1} .
 - C) a razão Testosterona / Epitestosterona for maior ou igual a 4,0.
 - D) a concentração de Androsterona ou Etiocolanolona (equivalente ao glicuronídeo) for maior que $20.000 \text{ ng.mL}^{-1}$.
 - E) a concentração de Prasterona (equivalente ao glicuronídeo) for maior que 150 ng.mL^{-1} .
45. A respeito das substâncias que necessitam de análises quantitativas no procedimento de confirmação, é INCORRETO afirmar que:
- A) o abuso de *cannabis* é confirmado quando a concentração do metabólito 9-carboxi-11-nor- δ^9 -tetrahydrocannabinol é superior a 175 ng.mL^{-1} .
 - B) para os analitos formoterol, salbutamol e morfina, a concentração de corte considera o somatório das frações glicuronídeo e livre.
 - C) o analito glicerol apresenta uma concentração de corte de $1 \mu\text{g.mL}^{-1}$ e um limite de decisão de $1,3 \mu\text{g.mL}^{-1}$.
 - D) os valores de corte dos fármacos pseudoefedrina e efedrina são $150 \mu\text{g.mL}^{-1}$ e $10 \mu\text{g.mL}^{-1}$, respectivamente.
 - E) o analito clenbuterol apresenta valor de corte, devido à possibilidade de consumo de carne bovina contaminada.

46. Durante uma auditoria no Laboratório X, segundo os critérios da Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 17025, foi observado que não estava descrita, em nenhum dos procedimentos avaliados, a respectiva referência bibliográfica.

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

- A) 5.4.2. O laboratório deve utilizar métodos de ensaio e/ou calibração, incluindo os métodos para amostragem, que atendam às necessidades do cliente e que sejam apropriados para os ensaios e/ou calibrações que realiza. De preferência, devem ser utilizados métodos publicados em normas internacionais, regionais ou nacionais. O laboratório deve assegurar a utilização da última edição válida de uma norma, a não ser que isto não seja apropriado ou possível. Quando necessário, a norma deve ser suplementada com detalhes adicionais para assegurar uma aplicação consistente.
- B) 5.3.2. O laboratório deve monitorar, controlar e registrar as condições ambientais conforme requerido pelas especificações, métodos e procedimentos pertinentes, ou quando elas influenciam a qualidade dos resultados. Deve ser dada a devida atenção, por exemplo, à esterilidade biológica, poeira, distúrbios eletromagnéticos, radiação, umidade, alimentação elétrica, temperatura e níveis sonoro e de vibração, conforme apropriado para as atividades técnicas em questão. Os ensaios e/ou calibrações devem ser interrompidos quando as condições ambientais comprometerem os resultados.
- C) 5.2.5. A direção deve autorizar pessoas específicas para realizar tipos particulares de amostragem, ensaio e/ou calibração, para emitir relatórios de ensaio e certificados de calibração, para emitir opiniões e interpretações para operar tipos particulares de equipamentos. O laboratório deve manter registros da(s) autorização(ões), competência, qualificações profissional e educacional, treinamento, habilidades e experiência relevantes, de todo o pessoal técnico, incluindo o pessoal contratado. Esta informação deve estar prontamente disponível e deve incluir a data na qual a autorização e/ou a competência foi confirmada.
- D) 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.

- E) 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.

47. Durante uma auditoria no Laboratório X, segundo os critérios da Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 17025, foi evidenciado que o laboratório não faz avaliação dos solventes adquiridos antes de sua utilização.

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

- A) 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.
- 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) 4.6.1. 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.

- E) 4.11.1. 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.
48. Durante os acompanhamentos do procedimento Análise de cafeína por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência, foi observado que, antes de proceder com a pesagem do padrão, não foi verificado se a balança estava nivelada e constatou-se que a operadora não sabia como passar da escala de miligrama para grama. No caso, a balança utilizada estava totalmente fora no nível.
- O item da Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 17025, em que devem ser enquadradas as Não-Conformidades apontadas no enunciado da questão é o item:
- A) 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.
- B) 5.2.3. O laboratório deve utilizar pessoal que seja empregado ou contratado por ele. Onde for utilizado pessoal técnico e pessoal-chave de apoio, adicional ou contratado, o laboratório deve assegurar que estes sejam supervisionados e competentes, e que trabalhem de acordo com o sistema de gestão do laboratório.
- C) 5.2.4. O laboratório deve manter descrições das funções atuais do pessoal gerencial, técnico e pessoal-chave de apoio, envolvidos em ensaios e/ou calibrações.
- D) 5.2.1. A direção do laboratório deve assegurar a competência de todos que operam equipamentos específicos, realizam ensaios e/ou calibrações, avaliam resultados e assinam relatórios de ensaio e certificados de calibração. Quando for utilizado pessoal em treinamento, deve ser feita uma supervisão adequada. O pessoal que realiza tarefas específicas deve ser qualificado com base na formação, treinamento, experiência apropriados e/ou habilidades demonstradas, conforme requerido.
- E) 5.2.5. A direção deve autorizar pessoas específicas para realizar tipos particulares de amostragem, ensaio e/ou calibração, para emitir relatórios de ensaio e certificados de calibração, para emitir opiniões e interpretações e para operar tipos particulares de equipamentos. O laboratório deve manter registros da(s) autorização(ões), competência, qualificações profissional e educacional, treinamento, habilidades e experiência relevantes, de todo o pessoal técnico, incluindo o pessoal contratado. Esta informação deve estar prontamente disponível e deve incluir a data na qual a autorização e/ou a competência foi confirmada.
49. Durante uma auditoria no Laboratório X, segundo os critérios da Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 17025, foi evidenciado que o laboratório não dispõe de um programa para calibração dos materiais volumétricos utilizados nos ensaios.
- O item da referida Norma em que deve ser enquadrada a Não-Conformidade apontada no enunciado da questão é o item:
- A) 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.
- B) 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.
- C) 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.
- D) 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.
- E) 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".

50. Durante uma auditoria no Laboratório X, segundo os critérios da Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 17025, foi evidenciado que alguns solventes e reagentes utilizados nos métodos avaliados não tinham certificado, não sendo possível verificar informações pertinentes como validade e pureza.
- O item da Norma 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) 5.5.3. 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.
- C) 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.
- 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) 5.6.1. 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.
51. As substâncias moleculares A e B podem formar misturas homogêneas ou heterogêneas. Assinale a alternativa que descreve a mistura AB como uma solução.
- A) Na mistura líquida, as interações intermoleculares do tipo A---B são negligenciáveis.
- B) Os líquidos A e B são separados por decantação.
- C) O sólido A não é decantado quando a mistura líquida é submetida à ultracentrifugação.
- D) O componente majoritário A é um gás, enquanto B é um líquido.
- E) A luz sofre espalhamento ao passar pela mistura líquida monofásica AB.
52. O cloridrato de heroína está comercialmente disponível como uma solução $100 \mu\text{g mL}^{-1}$ em metanol. Esta solução foi utilizada para preparar 10 mL de uma solução estoque 1000 ng mL^{-1} por diluição com metanol. Calcule, respectivamente, o volume tomado da solução comercial e a massa de cloridrato de heroína presente na solução diluída. Indique, adiante, a alternativa que apresenta os resultados corretos.
- A) $100 \mu\text{L}$ e $10 \mu\text{g}$
- B) $1000 \mu\text{L}$ e $10 \mu\text{g}$
- C) $100 \mu\text{L}$ e $10 \mu\text{g}$
- D) $10 \mu\text{L}$ e $1 \mu\text{g}$
- E) $100 \mu\text{L}$ e $1 \mu\text{g}$
53. Nos laboratórios analíticos, é necessário estocar soluções de reagentes para serem utilizadas como padrões em análise quantitativa e qualitativa. Sobre a preparação e a utilização de soluções padrão, assinale a alternativa INCORRETA.
- A) Toda solução padrão deve ser preparada a partir de quantidades conhecidas de reagentes com alto grau de pureza.
- B) A solução padrão deve possibilitar a determinação da concentração da solução teste com erro inferior a 0,1%.
- C) Devem ser estocadas em recipientes e ambientes adequados de modo a preservar a concentração do reagente tanto quanto possível.
- D) Soluções padrão de diferentes concentrações podem ser obtidas através da diluição de uma solução estoque do padrão.
- E) Soluções padrão muito diluídas, como $10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$, não devem ser estocadas por muito tempo, porque perdem a concentração rapidamente.
54. O funcionamento geral de uma balança baseia-se na compensação da força peso exercida pelo objeto que a retira da posição de equilíbrio. Quanto aos tipos e funcionamento das balanças analíticas, marque a alternativa correta:
- A) Na balança de dois pratos, o ponto de apoio sustenta, simetricamente, uma barra cuja deformação é compensada com a remoção dos pesos da extremidade oposta do prato da amostra.
- B) Na balança de prato único, o ponto de apoio sustenta, assimetricamente, uma barra, cuja deformação é compensada com uma carga fixa em uma de suas extremidades e com a remoção de pesos na mesma extremidade que contém o prato da amostra.
- C) Na balança eletrônica, uma mola situada abaixo do suporte do prato exerce a força de compensação e funciona como bobina para gerar o sinal elétrico que é convertido em leitura digital, mediante a calibração com padrões de pesos.
- D) A balança mecânica ou eletrônica deve permanecer travada no momento da adição do objeto sobre o prato, para atenuar o atrito entre as peças e as oscilações do prato.
- E) Para que uma balança de dois pratos tenha grande precisão, os comprimentos dos dois braços da barra que sustenta os pratos devem ser iguais.

55. A solução aquosa de hidrogenofalato de potássio $0,05 \text{ mol L}^{-1}$ é estabelecida como um padrão de pH pela IUPAC (por exemplo: pH = 4,005 a 25°C). Assinale a alternativa que descreve corretamente um dos usos desta solução.

- A) Titulante para titulações com ponto final próximo de pH = 4.
- B) Solução para o condicionamento de resinas trocadoras de ânions em pH = 4.
- C) Padronização de soluções aquosas de hidróxido de sódio.
- D) Solução tampão para análise de metais por absorção atômica.
- E) Solução ácida interna para o eletrodo de vidro combinado.

56. Sobre manipulação, estocagem e descarte de produtos químicos dentro das boas práticas de laboratório, marque a alternativa INCORRETA:

- A) Não se deve estocar reagentes inflamáveis em refrigeradores domésticos, pois estes contêm fontes de ignição como a luz de abertura de porta e o termostato.
- B) Não manipule líquidos inflamáveis sem se certificar da inexistência de fontes de ignição nas proximidades: aparelhos que geram calor, tomadas, interruptores, lâmpadas etc.
- C) Deve-se comprar quantidades limitadas de reagentes químicos, somente para uso imediato; os reagentes que estão sem uso devem ser descartados o mais rápido possível.
- D) Reagentes perigosos (líquidos corrosivos, tóxicos e inflamáveis) devem ser estocados nas prateleiras mais altas de modo a reduzir o contato dos profissionais com essas substâncias.
- E) Reagentes perigosos não devem ser descartados na pia, mas acondicionados em recipientes apropriados devidamente identificados para facilitar a retirada do laboratório.

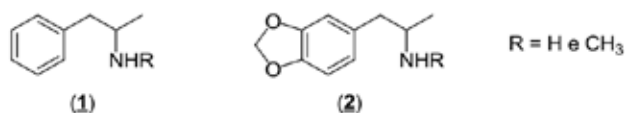
57. Os métodos de separação em Química Analítica têm como objetivo isolar e/ou concentrar o analito a partir de matrizes complexas e/ou muito diluídas. Assinale, adiante, a alternativa que apresenta afirmação correta sobre métodos de separação por extração líquido-líquido.

- A) Uma das vantagens da extração líquido-líquido em relação aos outros métodos de separação está na utilização de volumes relativamente pequenos de solvente orgânicos.
- B) Analitos que são ácidos fracos podem ser facilmente extraídos com solventes orgânicos a partir meios aquosos em pH básico devido à menor solubilidade em água.
- C) Dentre as duas fases imiscíveis, aquela com densidade mais próxima à densidade do analito torna-se a enriquecida.
- D) A eficiência independe do número de extrações, ela depende apenas da afinidade do analito pelo solvente utilizado.
- E) Cátions de metais, sob a forma de compostos de coordenação neutros, podem ser extraídos com solventes orgânicos a partir de meios aquosos de acordo com o pH.

58. Capelas de exaustão em laboratórios de Química devem ser usadas:

- A) para conter e trabalhar com reações que utilizem ou produzam vapores tóxicos, irritantes ou inflamáveis, o que mantém o laboratório livre de tais componentes.
- B) como uma barreira física de proteção individual no caso de reações com alto risco de explosão.
- C) para armazenar reagentes irritantes ou inflamáveis ou que produzem vapores tóxicos.
- D) para abrigar equipamentos que emitem altos níveis de ruído durante o uso ou permanentemente, caso o equipamento seja rotineiro.
- E) como exaustor, sobretudo no início da jornada de trabalho do laboratório, quando utilizadas com a janela corredeira aberta.

59. Uma amostra concentrada que continha anfetaminas (estruturas do tipo **1** e **2**) foi tratada com anidrido acético/piridina antes de ser submetida à análise por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas. O objetivo do tratamento químico da amostra foi:



- A) aumentar o peso molecular com a introdução de um anel de piridina no grupo amino, para melhorar a resposta do detector.
- B) formar o sal acetato de piridínio que satura os sítios silanóis não aquilados com C18, impedindo que as anfetaminas se liguem de forma irreversível à fase estacionária.
- C) aumentar o tempo de retenção das anfetaminas com a acetilação dos anéis aromáticos, o que possibilita o aumento da resolução da coluna.
- D) aumentar a estabilidade térmica das anfetaminas com a formação de anfetaminas triacetiladas; dois grupos acetila ligados ao amino e outro ligado ao anel aromático.
- E) diminuir a polaridade das anfetaminas com a acetilação dos grupos amino (NHR), para formar analitos mais voláteis.

60. Uma solução padrão de Cloridrato de Clenbuterol (peso molecular = 313,65) em metanol tem concentração de $1,0 \text{ mg mL}^{-1}$. Converta esta concentração, respectivamente, para ppm e percentagem (ambos massa por volume) e mol L^{-1} . Indique, adiante, a alternativa que apresenta os resultados corretos.

- A) 100 – 1,0 – $1/0,31365$
- B) 1.000 – 0,1 – $1/313,65$
- C) 1.000 – 1,0 – $1/0,31365$
- D) 100 – 0,1 – $1/313,65$
- E) 1.000 – 1,0 – $1/313,65$