

- Nas questões a seguir, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Nas questões que avaliarem **conhecimentos de informática e(ou) tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “**Espaço livre**” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

-- PROVAS OBJETIVAS --

-- CONHECIMENTOS GERAIS --

Texto CG2A1-I

Na cabeça do público, ciência forense significa tecnologia de última geração, profissionais bem equipados realizando experiências complexas em laboratórios impecáveis. Na verdade, a história real da ciência forense está repleta de pioneiros excêntricos e pesquisas perigosas.

Por séculos, cultivou-se a suspeita de que havia muito mais em um crime do que apenas depoimentos: que a cena do crime, a arma de um homicídio ou, ainda, algumas gotas de sangue poderiam ser testemunhas da verdade. O primeiro registro do uso da ciência forense na solução de um crime vem de um manual chinês para legistas escrito em 1247. Um dos diversos estudos de caso aí contidos acompanha a investigação de um esfaqueamento. O legista examinou os cortes no corpo da vítima, e então testou uma variedade de lâminas no cadáver de uma vaca. Ele concluiu que a arma do crime era uma foice. Apesar de descobrir o que havia causado os ferimentos, ainda havia um longo caminho até identificar a mão que empunhara a arma, então ele se voltou para os possíveis motivos. De acordo com a viúva, ele não tinha inimigos. A melhor pista veio da revelação de que a vítima fora incapaz de satisfazer o pagamento de uma dívida.

O legista acusou o agiota, que negou o crime. Mas, persistente como qualquer detetive de TV, ele ordenou que todos os adultos da vizinhança se alinhasssem, com suas foices a seus pés. Embora não houvesse sinais visíveis de sangue em nenhuma das foices, em questão de segundos uma mosca pousou na foice do agiota. Uma segunda mosca pousou, e então outra. Quando confrontado novamente pelo legista, o agiota confessou. Ele havia tentado limpar sua lâmina, mas os insetos delatores, zumbindo silenciosamente a seus pés, frustraram sua tentativa.

Daniel Cruz. *A macabra história do crime*.
Internet: <<https://oavcrime.com.br>> (com adaptações).

Questão 1

Infer-se do texto CG2A1-I que o legista da história narrada

- Ⓐ escreveu o manual chinês do século XIII.
- Ⓑ provavelmente sabia que indícios de sangue em alguma foice atrairiam moscas.
- Ⓒ contava com uma equipe para suas investigações.
- Ⓓ aprendeu o truque com as moscas em um programa de TV.
- Ⓔ havia percebido gotículas de sangue na foice do agiota.

Questão 2

Com relação às ideias e aos aspectos linguísticos do texto CG2A1-I, assinale a opção correta.

- Ⓐ No primeiro parágrafo, a expressão “pioneiros excêntricos” indica que os primeiros homens a trabalharem como legistas exerciam seu ofício com malícia e astúcia.
- Ⓑ No primeiro período do segundo parágrafo, o termo “testemunhas” está empregado no plural porque concorda com a expressão “algumas gotas de sangue”.
- Ⓒ No último período do último parágrafo, a expressão “insetos delatores” consiste em uma forma de personificação, relacionando o comportamento das moscas ao ato de denúncia do criminoso.
- Ⓓ No antepenúltimo período do segundo parágrafo, a expressão “havia um longo caminho” refere-se ao prazo de que dispunha o legista para finalizar sua investigação.
- Ⓔ No segundo período do terceiro parágrafo, a expressão “a seus pés” indica que os adultos da vizinhança deveriam colocar suas foices perto dos pés do legista.

Questão 3

Considerando os aspectos linguísticos do texto CG2A1-I, assinale a opção correta.

- Ⓐ Seriam mantidos o sentido e a coerência do texto caso fosse inserido o termo **Portanto** no início do trecho “O legista examinou os cortes no corpo da vítima, e então testou uma variedade de lâminas no cadáver de uma vaca” (segundo parágrafo) — escrevendo-se o trecho como **Portanto, o legista examinou os cortes no corpo da vítima, e então testou uma variedade de lâminas no cadáver de uma vaca**.
- Ⓑ No trecho “Apesar de descobrir o que havia causado os ferimentos, ainda havia um longo caminho até identificar a mão que empunhara a arma” (segundo parágrafo), a expressão “Apesar de” exprime o sentido de conclusão.
- Ⓒ Seria mantida a coerência do texto caso fosse inserido o termo **Mas** no início do segundo período do primeiro parágrafo — escrevendo-se esse período como **Mas, na verdade, a história real da ciência forense está repleta de pioneiros excêntricos e pesquisas perigosas**.
- Ⓓ No trecho “Quando confrontado novamente pelo legista, o agiota confessou” (terceiro parágrafo), o termo “Quando” introduz oração que expressa uma condição.
- Ⓔ Mantendo-se a correção gramatical do trecho “Embora não houvesse sinais visíveis de sangue em nenhuma das foices, em questão de segundos uma mosca pousou na foice do agiota” (terceiro parágrafo), o termo “Embora” poderia ser substituído por **Apesar de**.

Questão 4

Com referência ao texto CG2A1-I, é correto afirmar que seriam mantidos os sentidos e a correção gramatical do

- A primeiro período do segundo parágrafo caso a forma verbal “cultivou-se” fosse substituída por **cultivam**.
- B primeiro período do segundo parágrafo caso o sinal de dois-pontos após “depoimentos” fosse suprimido.
- C penúltimo período do terceiro parágrafo caso a vírgula empregada após o termo “legista” fosse suprimida.
- D terceiro período do segundo parágrafo caso o trecho “ai contidos” fosse substituído por **nele compreendidos**.
- E antepenúltimo período do segundo parágrafo caso o termo “se” em “ele se voltou” fosse suprimido.

Texto CG2A1-II

Nas últimas décadas, os sentimentos de medo e de insegurança diante da violência e do crime, no Brasil, agravaram-se durante a transição para o regime democrático, com o aumento da violência urbana. A escalada dessa violência não se limitou às metrópoles brasileiras, verificando-se também nas pequenas e médias cidades do interior do país. Nesse período, houve uma rápida expansão da riqueza, pública e privada, o que provocou uma série de mudanças. Alterou-se profundamente a infraestrutura urbana, com a dinamização do comércio local, a expansão dos serviços ligados às novas tecnologias da informação e da comunicação e a construção de novas rotas ligando os diferentes estados e facilitando o trânsito entre os países. Ocorreram, ainda, mudanças importantes na composição da população, provocadas pela oferta de trabalho em outras cidades e(ou) estados e pela rápida diversificação da estrutura social, com a expansão da escolarização média e superior e da profissionalização.

Essas tendências da urbanização produziram inumeráveis consequências que agravaram o ciclo de crescimento da violência. Ao lado da diversificação das estruturas sociais e das mudanças na composição social da população, houve aumento da mobilidade social, transformaram-se os estilos de vida, assim como se diversificaram os contatos interpessoais. Paralelamente a esses avanços e essas conquistas, foram desenvolvidos os “bolsões” de pobreza urbana, enclaves no seio dos centros urbanos ou na periferia das cidades, constituídos onde a precariedade dos serviços urbanos avançou *pari passu* a uma baixa oferta de trabalho, à escolarização deficiente e à precarização do suporte social e institucional às famílias.

Sérgio Adorno e Camila Dias. **Monopólio estatal da violência**.
In: Renato S. de Lima, José L. Rattón e Rodrigo G. Azevedo (Org.).
Crime, polícia e justiça no Brasil. São Paulo: Contexto, 2014 (com adaptações).

Questão 5

O primeiro parágrafo do texto CG2A1-II

- A indica que a violência foi mais acentuada nas pequenas e médias cidades do interior do país do que nas metrópoles.
- B contextualiza o período histórico em que houve agravamento da violência.
- C demonstra como o crescimento das cidades brasileiras pode ajudar no combate à violência.
- D aponta para a crescente mobilidade social como causa do aumento da violência.
- E revela que as mudanças na escolaridade são causas de agravamento da violência.

Questão 6

Cada uma das opções a seguir apresenta uma proposta de reescrita do segundo período do primeiro parágrafo do texto CG2A1-II. Assinale a opção em que a proposta apresentada mantém os sentidos e a correção gramatical do período.

- A Dita violência ocorreu também em cidades de pequeno e médio porte, motivo pelo qual sua expansão foi generalizada no país.
- B Para além das metrópoles do país essa violência escalou também as pequenas e médias cidades interioranas.
- C Não atendo-se ao âmbito das metrópoles, foi verificado o crescimento dessa violência também no interior e em outras cidades médias do país.
- D Por ser encontrado também em pequenas e médias cidades, a subida dessa violência não se conteve a área das metrópoles.
- E O aumento dessa violência não ocorreu apenas nas metrópoles do país, mas também em cidades interioranas de pequeno e médio porte.

Questão 7

Considerando as ideias e os aspectos linguísticos do texto CG2A1-II, julgue os itens a seguir.

- I Os termos “medo” e “insegurança”, no primeiro período do primeiro parágrafo, são sinônimos.
- II Quanto à tipologia textual, o texto é predominantemente argumentativo.
- III No que se refere aos elementos de comunicação, é correto afirmar que o foco do texto está no referencial, sendo seu objetivo principal informar.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item II está certo.
- B Apenas o item III está certo.
- C Apenas os itens I e II estão certos.
- D Apenas os itens I e III estão certos.
- E Nenhum item está certo.

Questão 8

No texto CG2A1-II, o trecho “A escalada dessa violência” (segundo período do primeiro parágrafo) exerce a mesma função sintática que o trecho

- A “enclaves no seio dos centros urbanos” (último período do segundo parágrafo).
- B “com o aumento da violência urbana” (primeiro período do primeiro parágrafo).
- C “uma série de mudanças” (terceiro período do primeiro parágrafo).
- D “mudanças importantes na composição da população” (último período do primeiro parágrafo).
- E “o ciclo de crescimento da violência” (primeiro período do segundo parágrafo).

Questão 9

As empresas podem oferecer diversos serviços via *web* para seus clientes e fornecedores por meio de uma tecnologia de rede de computadores que permite o compartilhamento de dados, serviços e aplicações mediante autenticação segura. Assinale a opção que corresponde a essa tecnologia.

- A rede sem fio
- B Internet
- C *intranet*
- D *extranet*
- E FTP

Questão 10

Por meio de plataformas gratuitas é possível fazer uso de diversas tecnologias que empregam a Internet para o compartilhamento de arquivos, o armazenamento em nuvem e a edição colaborativa de documentos. Assinale a opção em que é apresentado exemplo desse tipo de plataforma.

- A Microsoft Office 365
- B LibreOffice
- C Youtube
- D Google
- E GloboPlay

Questão 11

No MS Windows, as atividades de manutenção do computador, como a desinstalação de programas, podem ser realizadas por meio de recursos disponíveis

- A na área de transferência.
- B na área de trabalho.
- C no Painel de controle.
- D no Explorador de arquivos.
- E no Meu computador.

Questão 12

No LibreOfficeWriter, para se inserir uma imagem em um documento, é correto

- A selecionar o menu Exibir Imagem e selecionar, a partir da lista de arquivos e diretórios, aquela que se deseja copiar para dentro do documento.
- B copiar a imagem para a área de trabalho e usar as teclas **Ctrl** + **V** na parte do texto em que se deseja incluí-la.
- C acessar o menu Inserir, clicar o ícone Imagem e selecionar o arquivo que se deseja incluir.
- D fazer **Ctrl** + **V** + **Ctrl** + **C** para a imagem aparecer no texto, no local selecionado pelo cursor.
- E salvar a imagem em formato `.gif`, para então inseri-la no documento, por meio da opção Salvar Como `.pdf`.

Questão 13

No MS Word, a atribuição de formatos padrão para títulos de seções dos documentos, de modo a aproveitar a mesma formatação deles em todo o documento, é feita por meio da opção

- A Estilo.
- B Layout.
- C Parágrafo.
- D Fonte.
- E Pincel de Formatação.

Questão 14

Ao se criar uma tabela no MS Word, ela pode ocupar diversas páginas no documento. Para que a tabela mantenha a mesma linha de títulos em todas as páginas, é necessário marcar opção encontrada na aba

- A Página Inicial, no botão Estilo de Cabeçalho.
- B Inserir, no botão Cabeçalho.
- C Layout, na caixa de diálogo Propriedades da Tabela.
- D Layout, no botão Mesclar Células.
- E Layout, no botão Exibir Linhas de Grade.

Questão 15

Em certa localidade, o número de crimes registrados por mês é inversamente proporcional ao número de agentes de segurança em atuação no mês, e a constante de proporcionalidade depende de fatores como recursos disponíveis para uso da força policial, tamanho populacional e desigualdade social. Se, em dado mês, nessa localidade, havia um efetivo de 2.100 agentes de segurança e foram registrados 600 crimes, então, para atingir a meta de 450 registros de crimes por mês, o número de agentes de segurança em atuação deve ser igual a

- A 1.575.
- B 3.150.
- C 2.550.
- D 2.700.
- E 2.800.

Questão 16

Assinale a opção que apresenta uma proposição que seja logicamente equivalente à seguinte proposição: “Se uma pessoa gosta de nadar e está de férias, ela vai ao clube”.

- A “Se uma pessoa não vai ao clube, ela não gosta de nadar ou não está de férias”.
- B “Se uma pessoa não gosta de nadar e não está de férias, ela não vai ao clube”.
- C “Se uma pessoa não gosta de nadar ou não está de férias, ela não vai ao clube”.
- D “Se uma pessoa gosta de nadar, ela está de férias e vai ao clube”.
- E “Se uma pessoa vai ao clube, ela gosta de nadar e está de férias”.

Questão 17

Durante uma perseguição, uma viatura policial seguia em linha reta quando virou repentinamente para a esquerda, em um ângulo de 30°; seguiu mais um pouco em linha reta e deu nova guinada para a esquerda, agora sob um ângulo de 25°; depois de mais um tempo seguindo em linha reta, virou 15° para a direita.

Nessa situação hipotética, essa sequência de giros corresponde a um único giro de

- A 70° para a esquerda.
- B 40° para a esquerda.
- C 40° para a direita.
- D 10° para a esquerda.
- E 10° para a direita.

Questão 18

Considere que, no conjunto D_0 de todos os detentos em dado momento, D_1 seja o conjunto de todos os detentos condenados pelo cometimento de, pelo menos, um crime, D_2 seja o conjunto dos condenados por, pelo menos, dois crimes, e assim por diante. Nessa situação, o conjunto dos detentos condenados pelo cometimento de exatamente 4 crimes é

- A $D_1 \cap D_2 \cap D_3 \cap D_4$.
- B $D_1 \cup D_2 \cup D_3 \cup D_4$.
- C D_4 .
- D $D_4 - D_5$.
- E $D_5 - D_4$.

Questão 19

Dez agentes da polícia civil serão distribuídos em duas equipes de mesmo número de pessoas para a realização de uma operação.

Nesse caso, será possível distribuir os policiais nas equipes de

- A** 252 formas distintas.
- B** 2 formas distintas.
- C** 120 formas distintas.
- D** 100 formas distintas.
- E** 5 formas distintas.

Questão 20

Na compra de dois coletes e três caixas de munições, um policial pagou R\$ 340; outro policial comprou três coletes e duas caixas de munições por R\$ 360. Considerando-se que os preços unitários dos referidos produtos tenham sido os mesmos nas duas compras, é correto afirmar que um policial que compre um colete e uma caixa de munições pagará

- A** R\$ 60.
- B** R\$ 70.
- C** R\$ 80.
- D** R\$ 140.
- E** R\$ 700.

Espaço livre

-- CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES --**Questão 21**

A respeito da criminalística e seus objetivos, julgue os seguintes itens.

- I A criminalística é a disciplina que tem por objetivo o reconhecimento dos indícios materiais intrínsecos (na pessoa) relativos ao crime.
- II A criminalística integra a análise dos vestígios materiais, as interligações entre eles e seus fatos geradores.
- III A criminalística não se restringe a uma estática narrativa da forma como se apresentam os vestígios, nela busca-se entender os meios e os modos como foram perpetrados os delitos.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item I está certo.
- B Apenas o item III está certo.
- C Apenas os itens I e II estão certos.
- D Apenas os itens II e III estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

Questão 22

Com relação à participação do perito no processo penal, assinale a opção correta.

- A A arguição de suspeição não se aplica aos peritos criminais.
- B Perito nomeado por autoridade é obrigado a aceitar o encargo, salvo escusa atendível.
- C À falta de perito oficial, o exame de corpo de delito deve ser realizado por pessoa idônea portadora de curso técnico relacionado à natureza do exame.
- D Em caso de divergência, os peritos devem reunir-se, proceder às análises suplementares capazes de suprir a discordância e elaborar laudo único, subscrito por todos.
- E A disciplina judiciária aplica-se somente aos peritos oficiais.

Questão 23

O conjunto de todos os procedimentos utilizados para manter e documentar a história cronológica de material coletado em locais ou em vítimas de crimes denomina-se

- A central de custódia.
- B vestígio.
- C exame de corpo de delito.
- D cadeia de custódia.
- E perícia criminal.

Questão 24

De acordo com o ordenamento processual penal brasileiro, quando a infração deixa vestígios,

- A é indispensável o exame de corpo de delito, direto ou indireto, não podendo supri-lo a confissão do acusado.
- B o exame de corpo de delito direto poderá ser substituído pela confissão do acusado.
- C esses devem ser coletados, preferencialmente, pelo primeiro agente policial que tiver acesso à cena do crime.
- D facultar-se à autoridade policial responsável pela investigação determinar a necessidade ou não de perícia.
- E o exame de corpo de delito é exigido somente em casos em que os demais elementos probatórios não bastem para determinar a materialidade e a autoria do crime.

Questão 25

Jugue os próximos itens, com base no Código de Processo Penal.

- I Não poderão ser peritos os que estiverem sujeitos à interdição temporária de direitos.
- II Não poderão ser peritos os que tiverem prestado depoimento no processo ou opinado anteriormente sobre o objeto da perícia.
- III Não poderão ser peritos os menores de 21 anos de idade.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item I está certo.
- B Apenas o item III está certo.
- C Apenas os itens I e II estão certos.
- D Apenas os itens II e III estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

Questão 26

Peritos devem descrever minuciosamente o que examinarem e responder aos quesitos formulados, elaborando o laudo pericial no prazo de

- A 15 dias, no máximo.
- B 5 dias, prorrogáveis por igual período.
- C 30 dias, prorrogáveis por igual período.
- D 10 dias, no máximo, prorrogáveis em casos especiais.
- E 30 dias, no máximo.

Questão 27

Considerando as peculiaridades do local de crime, assinale a opção correta.

- A O primeiro policial que chegar ao local do crime deve isolar a área, que, após delimitada, só pode ser acessada por outros agentes da polícia ou por familiares da vítima, se for o caso.
- B Todo elemento encontrado no local do crime consiste em um vestígio, que pode estar ou não relacionado ao evento periciado.
- C O primeiro policial a chegar à cena do crime deve decidir, ao tomar as providências de isolamento e preservação, sobre os elementos que poderão ser desconsiderados como vestígio dentro da área de ocorrência do delito.
- D A expressão local de crime limita-se ao perímetro que circunda o lugar de ocorrência do delito.
- E De acordo com a classificação dos locais do crime, o local relacionado corresponde à área adjacente próxima de onde ocorreu o fato criminoso (local imediato) e na qual possivelmente há vestígios.

Questão 28

Ao prepararem a terra para o plantio no sertão, agricultores localizaram fragmentos ósseos que, a seu ver, poderiam ser de algum animal ou mesmo humanos, já que na região havia casos de desaparecimento de pessoa da comunidade há algum tempo.

Considerando essa situação hipotética, assinale a opção correta no que se refere a métodos de identificação.

- A** A identidade médico-legal poderá ser feita no vivo, no cadáver inteiro, espostejado ou, ainda, reduzido a fragmentos ou a simples ossos.
- B** A análise desses fragmentos ósseos não será suficiente para se chegar a uma identidade médico-legal, uma vez que, na ausência de digitais, não se pode realizar o exame papiloscópico.
- C** Dado não ser possível distinguir se esses fragmentos ósseos são de origem humana ou animal, é impossível estabelecer-se uma identidade médico-legal.
- D** O estabelecimento de identidade é atribuição exclusiva do instituto de identificação, realizada por papiloscopistas, não havendo, a rigor, identidade médico-legal.
- E** A análise dos fragmentos ósseos condiciona-se ao resultado do exame de DNA (ácido desoxirribonucleico), responsável por definir a identidade médico-legal.

Questão 29

Em uma cidade que possui Instituto de Medicina Legal (IML) e Serviço de Verificação de Óbito (SVO), o Serviço de Comunicação da Polícia Civil recebeu a notícia de uma morte de causa a esclarecer.

Nessa situação, o cadáver encontrado deve ser encaminhado, respectivamente, para o IML ou SVO, nos casos em que houver morte por

- A** causa natural sem assistência médica e politraumatismo decorrente de colisão entre carro e bicicleta.
- B** homicídio decorrente de ação de instrumento perfuro-contundente e suicídio com constatação de óbito em hospital após tentativa de salvamento.
- C** homicídio e suicídio.
- D** suicídio, sendo o corpo encontrado em residência, e morte natural ou suspeita sem assistência médica.
- E** causa externa ou morte suspeita e morte natural sem assistência médica.

Questão 30

O Setor de Criminalística da Polícia Civil foi acionado com o intuito de enviar equipe de perícia a local onde havia ocorrido homicídio e no qual havia drogas de abuso, cocaína, maconha e metanfetamina. A perícia a ser realizada classifica-se, quanto a seu modo, em

- A** depoimento oral.
- B** perícia *deducendi*.
- C** perícia *percipiendi*.
- D** parecer.
- E** relatório.

Questão 31

Em uma análise pericial, um perito considera: (a) um primeiro registro ou fichamento, em que são dispostos certos caracteres imutáveis do indivíduo que possam distingui-lo dos outros; (b) um segundo registro ou inspeção dos mesmos caracteres, feito posteriormente, na medida em que se pretende estabelecer uma comparação; (c) um julgamento, em que se realiza a identificação propriamente dita, comparando-se os dois primeiros registros, negando ou afirmando a identidade procurada.

As ações descritas acima constituem fases de

- A** parecer.
- B** relatório.
- C** identificação.
- D** reconhecimento.
- E** identidade.

Questão 32

Após ingerirem bebidas alcoólicas diversas durante seis horas consecutivas, dois colegas iniciaram uma briga corporal em que um deles proferiu soco no outro, ocasionado perda de dois elementos dentários no colega.

Considerando essa situação hipotética, bem como a resolução da Sexta Turma do Superior Tribunal de Justiça (STJ), é correto afirmar que, no exame de corpo de delito do periciando que teve perda dos dois elementos dentários, a classificação da referida lesão corporal

- A** deve levar em conta exclusivamente o prejuízo do periciando a sua atividade profissional, a questão de sua maioridade e a existência de perdas financeiras.
- B** depende unicamente do grau de prejuízo às atividades rotineiras do periciando lesionado.
- C** é do tipo leve, uma vez que não houve deformidade externa, mas apenas lesão interna, sem perda total da função.
- D** é gravíssima, visto que houve debilidade e deformidade permanente, mesmo se considerando que o indivíduo poderá fazer uso de prótese.
- E** é do tipo grave, já que houve debilidade permanente.

Questão 33

Lesão corporal decorrente de descarga elétrica de celular, em modo de carregamento na tomada, é uma ação de ordem física classificada como

- A** fulguração.
- B** intermação.
- C** fulminação.
- D** eletroplessão.
- E** inanição.

Questão 34

Ao observar, em uma residência, corpo com cianose da face, projeção da língua, espuma na cavidade oral, equimoses externas e livores cadavéricos precoces, um perito criminal, conjuntamente com perito médico-legista, pode sugerir que se trata provavelmente de causa morte por

- A** inanição.
- B** intermação.
- C** insolação.
- D** asfixia.
- E** fulguração.

Questão 35

No que se refere aos princípios que devem ser observados pela administração pública e seus servidores no exercício de suas atividades administrativas, aquele pelo qual especificamente se impõe ao agente público a realização de suas atribuições com prestação, perfeição e rendimento funcional é o princípio da

- A) eficácia.
- B) segurança jurídica.
- C) autotutela.
- D) efetividade.
- E) eficiência.

Questão 36

Assinale a opção correspondente ao instituto pelo qual é exigida a expressa consignação em lei de atividades a serem exercidas pela entidade da administração indireta.

- A) princípio do controle
- B) capacidade de autoadministração
- C) princípio da especialidade
- D) princípio da indisponibilidade do interesse público
- E) personalidade jurídica

Questão 37

Acerca de improbidade administrativa, assinale a opção correta.

- A) Podem ser sujeitos ativos na ação para punir os responsáveis por improbidade, entre outros agentes, as empresas públicas, as fundações, bem como as associações que estejam constituídas há, pelo menos, um ano.
- B) A ação de improbidade administrativa tem foro privilegiado e deve ser proposta perante a segunda instância.
- C) O acordo de leniência poderá ser celebrado em investigações de improbidade administrativa e conceder perdão do dever de reparar integralmente o dano, desde que haja colaboração com as investigações.
- D) O sucessor ou o herdeiro daquele que causar dano ao erário ou que se enriquecer ilícitamente deverá ter a herança cassada para reparação do dano, além de haver a decretação de indisponibilidade dos bens de família do réu.
- E) Configura improbidade a ação ou omissão decorrente de divergência interpretativa da lei, com base em jurisprudência, ainda que não pacificada, mesmo que não venha a ser posteriormente prevalente nas decisões dos órgãos de controle ou dos tribunais do Poder Judiciário.

Questão 38

No que se refere a agentes públicos, assinale a opção correta.

- A) São remunerados exclusivamente por subsídios.
- B) Exercem suas funções em emprego público por meio de contrato.
- C) Devem ser responsabilizados pessoalmente por decisões ou opiniões técnicas em caso de dolo ou erro grosseiro.
- D) A recondução em cargo público dá-se por meio de nomeação.
- E) Aqueles aos quais incumbe traçar e executar as diretrizes de Estado são chamados de agentes de fato.

Questão 39

A responsabilidade civil do Estado impõe que

- A) a ilicitude do agente seja um ato antijurídico.
- B) o ato de improbidade seja crime próprio de servidor público.
- C) a prescrição quinquenal contra a fazenda pública restrinja-se a pessoas jurídicas de direito público da administração direta e indireta.
- D) seja confirmado o nexo causal entre o fato administrativo e o dano provocado pela conduta, para a comprovação da responsabilidade objetiva do Estado.
- E) a ação regressiva contra servidor que cause ilícito e aja com dolo ou culpa seja imprescritível.

Questão 40

André, verificando que sua esposa Francisca estava correndo risco de morte, invadiu, munido de faca, o posto de saúde local e de lá subtraiu ataduras, gazes e medicamentos. Configurada a ação típica, o juiz o absolveu por entender presente uma das causas excludentes de ilicitude, que é

- A) a legítima defesa.
- B) o estado de necessidade.
- C) o consentimento do ofendido.
- D) o exercício regular de direito.
- E) o estrito cumprimento de dever legal.

Questão 41

A prática de ato libidinoso contra alguém maior e capaz, sem sua anuência, a fim de satisfazer a própria lascívia, configura crime de

- A) estupro.
- B) importunação sexual.
- C) assédio sexual.
- D) violação sexual mediante fraude.
- E) ato obsceno.

Questão 42

Com relação à lei penal no espaço, a legislação brasileira utiliza, em regra, o princípio da

- A) territorialidade.
- B) personalidade ativa.
- C) personalidade passiva.
- D) justiça cosmopolita.
- E) defesa.

Questão 43

A potencial consciência de ilicitude é elemento da

- A) voluntariedade.
- B) tipicidade.
- C) ilicitude.
- D) punibilidade.
- E) culpabilidade.

Questão 44

O juízo de valor no tipo penal é elemento

- A) descritivo.
- B) modal.
- C) normativo.
- D) científico.
- E) subjetivo.

Questão 45

O indivíduo que solicita vantagem para si, a pretexto de influir em ato praticado por funcionário público no exercício da função, pratica

- A) concussão.
- B) peculato.
- C) corrupção ativa.
- D) corrupção passiva.
- E) tráfico de influência.

Questão 46

O exame de corpo de delito será realizado

- A obrigatoriamente por um perito oficial.
- B por perito oficial, em conjunto com os assistentes técnicos das partes.
- C obrigatoriamente por dois peritos ou mais, sejam eles oficiais ou não.
- D preferencialmente por dois peritos oficiais, que podem ser substituídos pelos assistentes técnicos das partes em situações extraordinárias.
- E por perito oficial, podendo ser realizado por duas pessoas idôneas portadoras de diploma de cursos superior, preferencialmente na área específica, dentre as que tiverem habilitação técnica relacionada com a natureza do exame.

Questão 47

A descrição detalhada do vestígio conforme se encontra no local de crime ou no corpo de delito e a sua posição na área de exames, que pode ser ilustrada por fotografias, filmagens ou croqui, sendo indispensável a sua descrição no laudo pericial produzido pelo perito responsável pelo atendimento, equivale à etapa de

- A reconhecimento.
- B fixação.
- C coleta.
- D recebimento.
- E acondicionamento.

Questão 48

A prisão preventiva na fase de inquérito pode ser decretada

- A pelo juiz, de ofício, ou a requerimento do Ministério Público ou por representação da autoridade policial.
- B pelo juiz, de ofício, ou a requerimento da vítima.
- C pelo juiz e pela autoridade policial, de ofício ou a requerimento do Ministério Público.
- D pelo juiz, a requerimento do Ministério Público, ou por representação da autoridade policial.
- E pelo juiz, pelo Ministério Público ou pela autoridade policial.

Questão 49

O arquivamento de inquérito poderá ser feito

- A pelo juiz, a pedido da autoridade policial.
- B pelo juiz, apenas a requerimento do Ministério Público.
- C pela autoridade policial, pelo Ministério Público e pelo juiz.
- D pela autoridade policial, de ofício ou a pedido da vítima.
- E pelo juiz, de ofício, e a requerimento do Ministério Público.

Questão 50

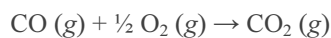
A circunstância conhecida e provada, que, tendo relação com o fato, autorize, por indução, concluir-se a existência de outra ou outras circunstâncias, chama-se

- A acareação.
- B indício.
- C evidência.
- D cadeia de custódia.
- E apreensão.

Espaço livre

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**Questão 51**

O oxigênio representa aproximadamente 20% (em volume) do ar atmosférico em relação aos outros gases presentes na mistura. Quando o oxigênio e o monóxido de carbono se encontram, ocorre a seguinte reação química.



Nessa situação, considerando que todos os gases estejam submetidos à mesma pressão e temperatura, o volume de ar necessário para a combustão completa de 20 L de monóxido de carbono é

- A 5 L.
- B 0,0002 L.
- C 50 L.
- D 20 L.
- E 0,0005 L.

Questão 52

Filósofos da Grécia Antiga já admitiam que toda matéria é formada por minúsculas partículas, que foram denominadas átomos. Acerca da estrutura atômica, assinale a opção correta.

- A O cientista inglês John Dalton esboçou o primeiro modelo atômico, que ficou conhecido como pudim com passas.
- B Segundo Thomson, o átomo não seria uma esfera maciça e neutra, e sim uma esfera com as cargas positivas distribuídas ao acaso.
- C No início do século XX, o cientista neozelandês Ernest Rutherford, utilizando os fenômenos radioativos no estudo da estrutura atômica, descobriu que o átomo é uma esfera maciça, com carga neutra.
- D O número de nêutrons é uma propriedade inerente a uma espécie de átomos; desse modo, há diferentes elementos com mesmo número de massa (isóbaros) ou mesmo número de prótons (isótonos), mas nunca elementos diferentes com mesmo número de nêutrons.
- E As principais partículas presentes em um átomo, que são os prótons, os elétrons e os nêutrons, são denominadas partículas elementares ou subatômicas.

Questão 53

Com relação a conceitos e definições de ácidos e bases, assinale a opção correta.

- A Na definição pelo sistema de solvente, um ácido é uma substância que aumenta a concentração do cátion característico do solvente e base é uma substância que aumenta a concentração do ânion característico do solvente. Por exemplo, na reação $\text{HClO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{ClO}_4^-$ em solução aquosa, o HClO_4 atua como um ácido porque aumenta a concentração de H_3O^+ , que é o cátion característico do solvente. O íon ClO_4^- , por sua vez, atua como uma base porque sua hidrólise aumenta a concentração de OH^- , que é o ânion característico do solvente.
- B A força de um ácido, ou seja, o seu grau de dissociação em solução, é indicada pela magnitude de sua constante de dissociação. No caso, quanto mais forte for o ácido, menor será a sua constante de dissociação.
- C De acordo com a definição mais abrangente de ácido-base sugerida por Lewis, ácido é uma espécie capaz de doar um par de elétrons, enquanto base é uma espécie que pode receber um par de elétrons para formar uma ligação covalente coordenada.
- D Segundo Brønsted e Lowry, base é uma substância capaz de ceder um próton a outra espécie química em uma reação, enquanto ácido é uma substância capaz de receber um próton.
- E Para Arrhenius, uma base é classificada como forte quando a hidroxila se liga a qualquer elemento químico, liberando grande parte das hidroxilas quando em solução aquosa.

Questão 54

Considere as equações químicas a seguir.

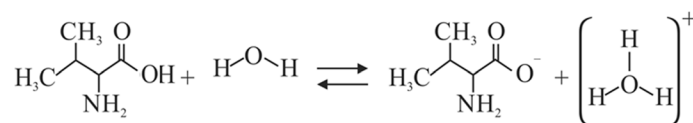
- I $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
- II $\text{Cu}^{2+} + 4 \text{NH}_3 \rightleftharpoons [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$
- III $2 \text{Fe}^{3+} + \text{Sn}^{2+} \rightleftharpoons 2 \text{Fe}^{2+} + \text{Sn}^{4+}$

Ocorre reação de oxirredução apenas na(s) equação(ões)

- A I.
- B II.
- C III.
- D I e II.
- E II e III.

Questão 55

O BCAA (do inglês *branch chain amino acids*) é um importante suplemento alimentar que participa da síntese de proteínas musculares. A valina é um dos aminoácidos presentes na sua composição. A equação a seguir mostra a ionização da valina em meio aquoso.



Considerando as informações precedentes, assinale a opção correta.

- A A valina é um ácido fraco e não se dissocia 100% em água.
- B A valina é um eletrólito forte.
- C Soluções de valina não conduzem corrente elétrica.
- D A valina é uma molécula apolar.
- E As ligações entre os átomos de carbono da valina são de característica eletrostática.

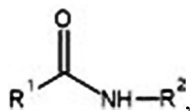
Questão 56

A química orgânica é o ramo da química que trata da obtenção, da análise, da determinação da estrutura e do uso dos compostos orgânicos. No que se refere a esse tema, assinale a opção correta.

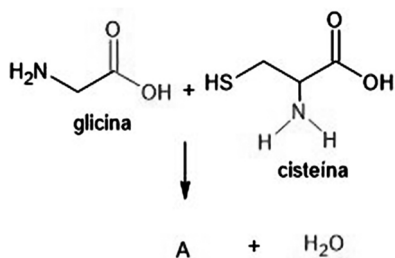
- A O biodiesel é preparado a partir de óleos vegetais.
- B O fenol é um exemplo de álcool.
- C A cafeína é usada como calmante.
- D Herbicidas são utilizados para combater as pragas de insetos.
- E Caso se realize a análise da acerola, será encontrada, como componente principal, a vitamina B.

Questão 57

Amidas são compostos que têm a estrutura genérica:

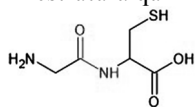


em que R^1 e R^2 representam cadeias carbônicas. Esses compostos podem ser preparados pela reação entre um ácido carboxílico e uma amina, tal como ilustrado na equação a seguir, a qual representa uma reação entre os aminoácidos glicina e cisteína que produz o composto A.



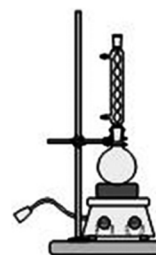
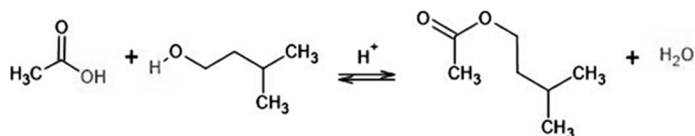
Acerca desse assunto e considerando que $M_{\text{H}} = 1 \text{ g/mol}$; $M_{\text{C}} = 12 \text{ g/mol}$; $M_{\text{N}} = 14 \text{ g/mol}$; $M_{\text{O}} = 16 \text{ g/mol}$; $M_{\text{S}} = 32 \text{ g/mol}$, assinale a opção correta.

- A** No composto A, R^1 e R^2 são cadeias que contêm somente carbonos e hidrogênios.
B A massa molar do composto A é 179 g/mol.
C A estrutura química do produto A é a seguinte.



- D** A glicina possui um carbono assimétrico.
E A glicina é mais polar que a cisteína.

Espaço livre

Questão 58

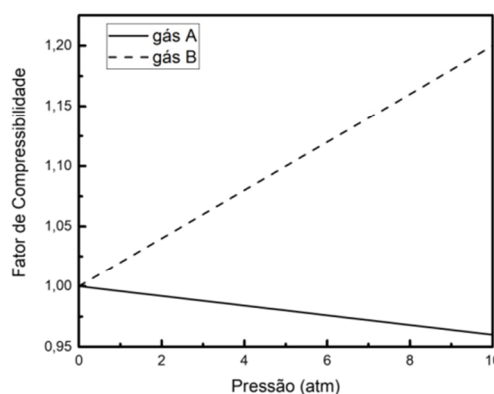
Os ésteres estão presentes em composições de flavorizantes para adição em alimentos. Essas substâncias não fazem ligações de hidrogênio. Tanto no laboratório quanto na indústria, eles são facilmente preparados pela reação entre um ácido carboxílico e um álcool. As figuras precedentes mostram a reação química da síntese do acetato de isoamila e o sistema de reação utilizado nessa síntese.

Considerando essas informações, assinale a opção correta.

- A** O acetato de isoamila possui um elevado ponto de ebulição.
B A esterificação é uma reação de hidratação.
C A síntese do acetato de isoamila é realizada à temperatura ambiente.
D O nome oficial (IUPAC) do acetato de isoamila é etanoato de 3-metilbutila.
E O íon H^+ é um dos reagentes na reação.

Questão 59

Na figura a seguir é esboçado o gráfico do fator de compressibilidade dos gases genéricos A e B, em função da pressão, sob temperatura ambiente.

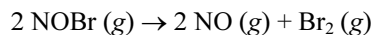


Em relação ao gás A, sob temperatura ambiente e na faixa de pressões mostrada, o gás B apresenta

- A** maior facilidade de liquefação.
B maior dificuldade para expandir.
C comportamento mais próximo do modelo ideal.
D menor dependência das interações atrativas em seu comportamento.
E menor influência dos efeitos de tamanho finito em sua contração.

Questão 60

A cinética de decomposição do brometo de nitrosila em óxido nítrico e bromo, conforme equação química mostrada a seguir, pode ser expressa pela lei de velocidade $d[\text{NOBr}]/dt = -k \cdot [\text{NOBr}]^2$, em que $[\text{NOBr}]$ representa a concentração de brometo de nitrosila em mol/L; t , o tempo de reação em segundos; e k , a constante cinética do processo.

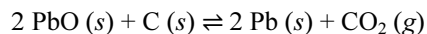


Sob condições experimentais, em que a constante cinética da reação em apreço vale $2 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$, assinale a opção que corresponde ao tempo de meia vida do processo quando se parte de uma concentração de $0,1 \text{ mol/L}$ de brometo de nitrosila.

- A 5 s
- B $2,5 \times 10^{-2}$ s
- C 5×10^{-2} s
- D 2×10^{-1} s
- E 1 s

Questão 61

O chumbo metálico pode ser produzido pela redução de minério de chumbo com coque em reator com controle de pressão, em um processo reversível conforme a equação química a seguir, cuja variação de entalpia nas condições padrão é igual a 42 kJ/mol .

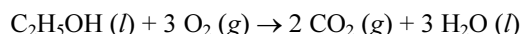


Nessas condições, o rendimento do processo em quantidade de matéria pode ser aumentado pela

- A adição de um catalisador.
- B compressão isotérmica do sistema.
- C elevação da concentração de coque.
- D redução da temperatura do sistema.
- E condensação do dióxido de carbono.

Questão 62

Suponha que em um cilindro provido de um pistão móvel sem atrito seja realizada a combustão completa de determinada quantidade de etanol líquido, conforme equação química a seguir, em um processo isotérmico e isobárico em que os gases presentes se comportam idealmente e o volume da fase líquida é constante.

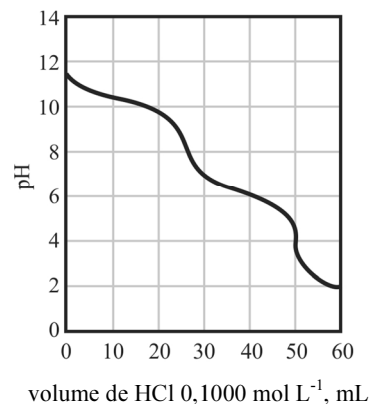


Do ponto de vista termodinâmico, nesse processo, o(a)

- A valor absoluto da variação de energia interna é inferior ao da variação de entalpia.
- B quantidade calor trocado entre o sistema e o ambiente é nula.
- C sistema realiza trabalho sobre o ambiente.
- D entropia do sistema aumenta.
- E variação de energia livre é positiva.

Questão 63

Uma amostra que pode conter hidróxido de sódio (NaOH), bicarbonato de sódio (NaHCO_3) e carbonato de sódio (Na_2CO_3), isoladamente ou em misturas binárias ou ternárias, foi titulada potenciometricamente com uma solução aquosa de ácido clorídrico. A curva de titulação ácido-base experimental dessa titulação é a mostrada na figura a seguir.



De acordo com o texto e o resultado da curva de titulação ácido-base, é correto afirmar que a amostra em questão contém

- A NaOH puro.
- B Na₂CO₃ puro.
- C Na₂CO₃ e NaHCO₃.
- D NaHCO₃ puro.
- E NaOH e Na₂CO₃.

Espaço livre

Questão 64

A cromatografia gasosa acoplada a um espectrômetro de massas (CG/EM) pode ser usada para quantificar óleos essenciais. Considere que determinado químico tenha recebido amostra contendo cinamaldeído e eugenol dissolvidos em CH_2Cl_2 . A análise cromatográfica dessa amostra apresentou o cromatograma de ionização total — TIC (*total ionisation chromatogram*) — mostrado na figura 13A4-I a seguir. A integração do cromatograma revelou que o tempo de retenção do cinamaldeído foi de 8,9 min e a área sob o pico foi de 6.775.518 unidades arbitrárias; ao passo que o eugenol apresentou tempo de retenção de 10,0 min e área sob o pico de 4.143.349 unidades arbitrárias. Para determinar as concentrações dos óleos essenciais presentes na amostra, o químico preparou curvas-padrão de calibração, conforme ilustrado na figura 13A4-II a seguir, em que a abscissa apresenta concentrações dos óleos em $\mu\text{L}/\text{mL}$.

Figura 13A4-I

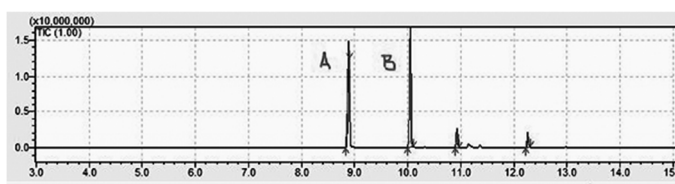
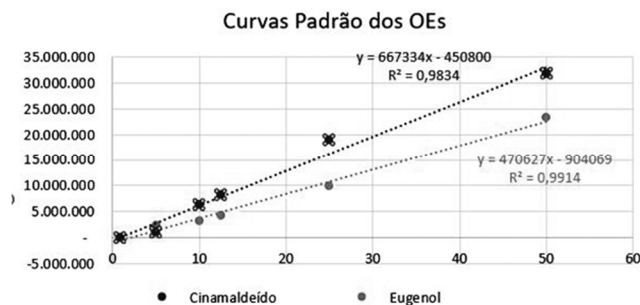


Figura 13A4-II



Considerando as informações apresentadas, é correto afirmar que a concentração de ambos os óleos essenciais na amostra é

- A** superior ou igual a 20 $\mu\text{L}/\text{mL}$.
- B** inferior a 5 $\mu\text{L}/\text{mL}$.
- C** superior ou igual a 15 $\mu\text{L}/\text{mL}$ e inferior a 20 $\mu\text{L}/\text{mL}$.
- D** superior ou igual a 10 $\mu\text{L}/\text{mL}$ e inferior a 15 $\mu\text{L}/\text{mL}$.
- E** superior ou igual a 5 $\mu\text{L}/\text{mL}$ e inferior a 10 $\mu\text{L}/\text{mL}$.

Questão 65

Atualmente, o combustível utilizado nos automóveis contém 27% em volume de etanol (álcool etílico) misturado à gasolina (octano).

F. Amarato e F. Matoso. **Mistura de etanol na gasolina**.
Internet: <<http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/03/mistura-de-etanol-na-gasolina-sobe-para-27-partir-de-16-de-marco.html>> (com adaptações).

Considerando que foram usados 20,0 L do combustível referido no texto para abastecer um veículo, que as densidades do etanol e do octano sejam, respectivamente, 0,789 g/mL e 0,700 g/mL e que o combustível em questão seja formado exclusivamente por etanol e octano, é correto afirmar que a densidade do combustível é

- A** superior ou igual a 0,75 g/mL.
- B** superior ou igual a 0,70 g/mL e inferior a 0,75 g/mL.
- C** inferior a 0,60 g/mL.
- D** superior ou igual a 0,65 g/mL e inferior a 0,70 g/mL.
- E** superior ou igual a 0,60 g/mL e inferior a 0,65 g/mL.

Questão 66

Para produzir alimentos em quantidade e qualidade, é necessário o uso de pesticidas ou agrotóxicos. Um pesticida bastante utilizado nas culturas de frutas e hortaliças é o herbicida 2,4-D. Considerando que essas substâncias podem deixar resíduos nos alimentos, em uma análise de 100 g de morango foram encontrados 0,10 mg desse herbicida.

De acordo com o texto, a concentração, em partes por milhão (ppm), do herbicida 2,4-D encontrada na referida análise é igual a

- A** 0,001 ppm.
- B** 0,1 ppm.
- C** 1 ppm.
- D** 100 ppm.
- E** 10 ppm.

Questão 67

A respeito dos procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, julgue os seguintes itens.

- I O valor máximo permitido (VPM) para o cianeto é de 0,07 mg/L.
- II O valor máximo permitido (VPM) para dureza total é de 300 mg/L.
- III O valor máximo permitido (VPM) para sólidos dissolvidos é de 1.000 mg/L.

Assinale a opção correta.

- A** Apenas o item II está certo.
- B** Apenas o item III está certo.
- C** Apenas os itens I e II estão certos.
- D** Apenas os itens I e III estão certos.
- E** Todos os itens estão certos.

Questão 68

Considerando-se a 26.^a Conferência das Partes sobre Mudança Climática da ONU (COP26), que resultou no documento Pacto Climático COP26 de Glasgow, julgue os itens seguintes acerca de combustíveis fósseis e mudanças climáticas.

- I O carvão é considerado o maior contribuinte individual para as mudanças climáticas.
- II Um dos objetivos do COP26 é a criação de fundo de energia renovável de US\$ 40 bilhões até 2030.
- III A Conferência determinou que se deve reduzir as emissões de gases de efeito estufa até 2030 para que a meta de 1,5 °C possa ser mantida.

Assinale a opção correta.

- A** Apenas o item II está certo.
- B** Apenas o item III está certo.
- C** Apenas os itens I e II estão certos.
- D** Apenas os itens I e III estão certos.
- E** Todos os itens estão certos.

Questão 69

A química verde desenvolve tecnologias limpas a fim de reduzir ou eliminar substâncias prejudiciais à saúde e ao meio ambiente. Entre os princípios da química verde, incluem-se a

- I recuperação de áreas degradadas e a proteção dos ecossistemas.
- II qualidade ambiental e o uso de matérias-primas renováveis.
- III prevenção e a redução de derivados.

Assinale a opção correta.

- A** Apenas o item II está certo.
- B** Apenas o item III está certo.
- C** Apenas os itens I e II estão certos.
- D** Apenas os itens I e III estão certos.
- E** Todos os itens estão certos.

Questão 70

O chumbo (Pb) é um metal potencialmente tóxico encontrado em diversas matrizes ambientais. Para determinação de Pb em água, pode-se empregar a técnica de espectrometria de absorção atômica. Considerando a técnica apresentada, julgue os itens a seguir.

- I A relação entre a quantidade de luz absorvida e a concentração do analito em padrões conhecidos pode ser usada para determinar concentrações desconhecidas.
- II A instrumentação básica requer fonte de luz primária, sistema de atomização, monocromador e detector.
- III O sistema queimador-nebulizador é um limitante e possui algumas desvantagens na técnica de absorção atômica em chama.

Assinale a opção correta.

- A** Apenas o item II está certo.
- B** Apenas o item III está certo.
- C** Apenas os itens I e II estão certos.
- D** Apenas os itens I e III estão certos.
- E** Todos os itens estão certos.

Questão 71

Em 10 de agosto de 2006, as autoridades da Grã-Bretanha anunciaram que haviam prendido, em uma conexão aérea, várias pessoas que participavam de um complô para atacar aviões com explosivos. Os supostos agressores planejavam disfarçar os explosivos em frascos comuns, como gel para cabelo, xampu, loção, condicionador, e usar telefones celulares ou tocadores de MP3 como detonadores. Em circunstâncias típicas, a segurança do aeroporto provavelmente não questionaria itens como esses. Por ser oleoso(a) e transparente, uma substância que poderia ser facilmente escondida nesses frascos é o(a)

- A** pólvora.
- B** nitroglicerina.
- C** C-4.
- D** TNT.
- E** dinamite.

Texto 13A6-I

A cocaína é um estimulante altamente ativo e uma das drogas perigosas controladas mais utilizadas. Estima-se que mais de 25 milhões de pessoas consumam cocaína regularmente no mundo. As figuras a seguir ilustram um cromatograma (1) de uma análise de cocaína por cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa e (2) os espectros de massa dos eluentes A e B. A tabela que se segue apresenta alguns dados dessa análise, em que y representa a área sob o pico cromatográfico, em abundância-minuto, e x , a concentração de cocaína, em ng/mL.

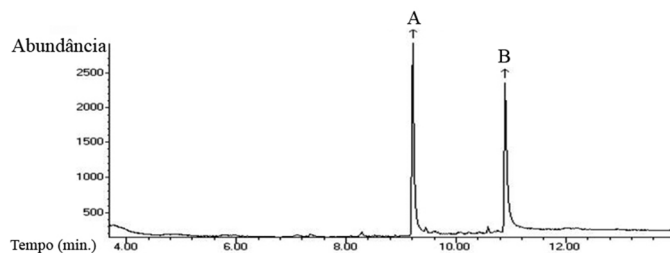


Figura 1

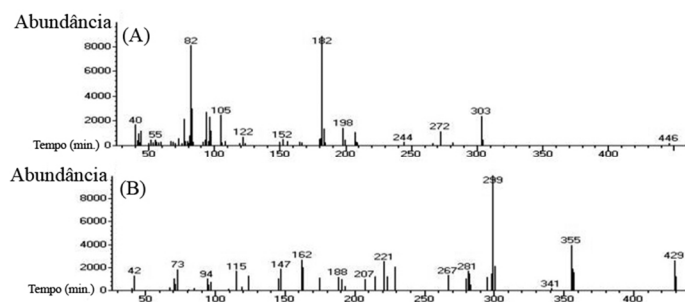


Figura 2

linearidade (ng/mL)	50-2.000
equação da regressão	$y = 0,0025x + 0,2624$
coeficiente de correlação	0,998
limite de detecção (ng/mL)	15
limite de quantificação (ng/mL)	50

Questão 72

Supondo que a matriz de análise na situação descrita no texto 13A6-I seja urina humana, a precisão e a exatidão desse método de análise podem ser obtidas por meio da

- A** adição de quantidades conhecidas e sucessivas de cocaína à urina humana livre de cocaína.
- B** extrapolação da equação da regressão para valores mais positivos de x .
- C** adição de quantidades conhecidas e sucessivas de cocaína à água destilada.
- D** análise de várias amostras de urina com concentrações desconhecidas de cocaína.
- E** adição de quantidades conhecidas e sucessivas de um padrão interno à água destilada.

Questão 73

Com relação ao texto 13A6-I, na classificação de drogas de abuso, a cocaína insere-se na classe dos

- A** barbitúricos.
- B** benzodiazepínicos.
- C** alcaloides.
- D** opioides.
- E** anti-histamínicos.

Questão 74

Uma explicação plausível para a presença de dois picos no cromatograma mostrado no texto 13A6-I é que

- A um pico corresponde ao analito e outro a um padrão interno.
- B um pico corresponde ao cloridrato de cocaína e outro à cocaína-base.
- C os dois picos correspondem a dois fragmentos de cocaína derivados da espectrometria de massa.
- D os dois picos correspondem a dois fragmentos de um padrão interno derivados da espectrometria de massa.
- E um pico corresponde ao analito e outro a um padrão externo.

Questão 75

Considerando os espectros de massa apresentados no texto 13A6-I, assinale a opção correta.

- A A massa molecular do composto A é 303 u e a massa molecular do composto B é 429 u.
- B A massa molecular do composto A é 182 u e a massa molecular do composto B é 299 u.
- C Os perfis dos dois espectros de massa levam à conclusão de que eles foram obtidos de amostras distintas.
- D É adequado que os picos de $m/z = 182$ u e de $m/z = 299$ u sejam usados para quantificar os componentes A e B, respectivamente.
- E Cada um dos picos nos espectros de massa indica a presença de um componente específico na amostra analítica.

Questão 76

Os dados apresentados no texto 13A6-I permitem concluir que a menor concentração de cocaína que pode ser determinada quantitativamente, com precisão e exatidão, pelo método em apreço é de

- A 0,2624 ng/mL.
- B 0,998 ng/mL.
- C 15 ng/mL.
- D 2.000 ng/mL.
- E 50 ng/mL.

Questão 77

Suponha que uma amostra de cocaína tenha apresentado uma área sob o pico cromatográfico de 2,3874 abundância-minuto. Com base nos dados do texto 13A6-I, é correto afirmar que a concentração de cocaína nessa amostra é de

- A 0,256 ng/mL.
- B 1.060 ng/mL.
- C 0,2684 ng/mL.
- D 9,09 ng/mL.
- E 850 ng/mL.

Questão 78

A análise estatística multivariada consiste em métodos que estudam simultaneamente três ou mais variáveis de um sistema. Com relação a esses métodos, assinale a opção correta.

- A As técnicas de regressão multivariada permitem que se construam modelos estatísticos para descrever relações entre várias variáveis explicativas de um determinado processo.
- B A análise de *cluster* é um método estatístico multivariado que localiza grupos heterogêneos nos dados.
- C A análise de fatores principais explica a estrutura das correlações/covariâncias entre as variáveis, por meio de um modelo estatístico para pressupor a existência de variáveis não observadas, já a análise fatorial é adequada para explicar a variabilidade entre os dados.
- D A análise de componentes principais objetiva reduzir o número de variáveis iniciais com a menor perda de informação possível, além de definir quais informações estão ocultas, ou seja, não foram percebidas naturalmente.
- E A análise fatorial identifica o grau de relações e impactos das variáveis, distinguindo dados sem informações relevantes de dados que contêm toda a informação necessária.

Questão 79

Em química, experimentos são conduzidos de forma que se possa ter um alto grau de controle sobre as variáveis experimentais. Muitos aspectos do desenvolvimento de projetos e otimização de processos requerem experimentos eficientes e precisos. O planejamento e a otimização de experimentos envolvem o estudo das influências que as variáveis de entrada de um sistema podem ter sobre uma variável de saída, o que permite escolher as condições ótimas de operação. Acerca desse assunto, assinale a opção correta.

- A Planejamentos fatoriais de dois níveis são muito úteis em investigações preliminares e permitem determinar, de forma rigorosa, se determinados fatores têm ou não influência sobre a resposta.
- B Embora possam afetar o sistema, fatores não controláveis não podem ser incluídos no planejamento e na otimização de experimentos.
- C Para manter um experimento sob controle, é necessário fixar uma das variáveis de entrada em certo valor e modificar a outra até descobrir qual valor dessa outra variável produz o maior rendimento.
- D No planejamento de experimentos, é importante definir as respostas de interesse e os fatores, os quais, geralmente, são as variáveis que o experimentador tem condições de controlar, e podem ser qualitativos, como o tipo de catalisador, ou quantitativos, como a temperatura.
- E O valor ideal para cada uma das variáveis de um sistema independe do valor das demais.

Questão 80

Sempre que se desenvolvem novas metodologias ou se efetuam adaptações em metodologias já validadas, incluem novas técnicas ou diferentes equipamentos a um método analítico conhecido, é necessário realizar um processo de avaliação que estime sua eficiência na rotina do laboratório, denominado validação, cujo objetivo consiste em demonstrar que o método analítico é adequado para o seu propósito. No que se refere à validação de métodos analíticos para insumos farmacêuticos, medicamentos e produtos biológicos, assinale a opção correta.

- Ⓐ Os parâmetros de validação e seus respectivos critérios de aceitação independem das características do analito e da natureza do método analítico.
- Ⓑ Para mera identificação da substância-alvo, apenas a seletividade é um parâmetro a ser considerado na validação analítica.
- Ⓒ É inadmissível a utilização de abordagens alternativas para a validação de métodos analíticos aplicados aos produtos biológicos, como ensaios biológicos e imunológicos.
- Ⓓ A utilização de método analítico descrito em compêndio oficial reconhecido pela ANVISA prescinde da realização de qualquer validação analítica.
- Ⓔ Na validação de métodos analíticos, deverá ser utilizada compulsoriamente substância química de referência farmacopeica (SQF) oficializada pela Farmacopeia Brasileira.

Espaço livre