

Fundação Oswaldo Cruz

Concurso Público 2010

Tecnologista em Saúde Pública

Prova Objetiva

Código da prova

C3032

Análises Físico-químicas

Instruções:

- ▶ Você deverá receber do fiscal:
 - a) um caderno com o enunciado das 60 (sessenta) questões, sem repetição ou falha;
 - b) uma folha destinada à marcação das suas respostas.
- ▶ Ao receber a folha de respostas, você deve:
 - a) conferir se seu nome, número de identidade, cargo e perfil estão corretos.
 - b) verificar se o cargo, perfil e código da prova que constam nesta capa são os mesmos da folha de respostas. **Caso haja alguma divergência, por favor comunique ao fiscal da sala.**
 - c) ler atentamente as instruções de preenchimento da folha de respostas;
 - d) assinar a folha de respostas.
- ▶ É sua responsabilidade preencher a folha de respostas, que será o único documento válido para a correção.
- ▶ Você deverá preencher a folha de respostas utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- ▶ Em hipótese alguma haverá substituição da folha de respostas por erro cometido por você.
- ▶ As questões da prova são identificadas pelo número que se situa acima do enunciado.
- ▶ O tempo disponível para essa prova é de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para a marcação da folha de respostas.
- ▶ Durante as primeiras duas horas você não poderá deixar a sala de prova, salvo por motivo de força maior.
- ▶ Você somente poderá levar o caderno de questões caso permaneça em sala até 30 (trinta) minutos antes do tempo previsto para o término da prova.
- ▶ Ao terminar a prova, você deverá entregar a folha de respostas ao fiscal e assinar a lista de presença.



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS
FGV PROJETOS

Língua Portuguesa

Texto

A era do sustentável

Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil. Ambientalistas do mundo inteiro reconhecem, no íntimo, que nesses países de enormes desigualdades sociais, onde estão as últimas florestas tropicais intactas, a pressão sobre os recursos naturais é grande e as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis.

Esta lógica significa uma função econômica para a floresta, explorando-a sem destruí-la e sem exaurir seus recursos naturais. É nesta linha que o uso sustentado das florestas ganhou grande força na consciência dos formadores de opinião que defendem o meio ambiente.

É também neste caminho que várias experiências e inúmeras pesquisas estão fervilhando no momento, pelo Brasil e pelo mundo afora. Aqui, vemos o trabalho nas reservas extrativistas, o fornecimento de matéria-prima para a indústria de cosméticos e farmacêutica, a exploração de madeira certificada.

O conceito de uso sustentado dos recursos naturais vai muito além das florestas, para hoje estar incorporado a todas as atividades da humanidade. O reciclar, reutilizar, substituir e otimizar deixaram de ser “moda” para se tornarem obrigação de quem deseja garantir a qualidade das futuras gerações.

(Peter Milko)

01

O pensamento nuclear do texto pode ser expresso do seguinte modo:

- (A) a exploração das florestas deve ser feita de maneira sustentável, sem que haja perdas futuras com a devastação da reserva natural.
- (B) para a salvação das florestas tropicais brasileiras, é indispensável definir uma estratégia que possa preservar ecossistemas, como a Mata Atlântica.
- (C) é indispensável, para a preservação das nossas florestas, a adoção de uma política preservacionista e do aprimoramento da fiscalização.
- (D) o Brasil precisa adotar urgentemente medidas que estejam no mesmo caminho das inúmeras pesquisas modernas.
- (E) o futuro de nossas florestas está dependente da adoção de medidas urgentes de preservação ambiental, que só pode ser obtida se for permitido um extrativismo limitado.

02

No título do texto ocorre o seguinte fato gramatical:

- (A) a modificação de classe gramatical do vocábulo sustentável.
- (B) o uso indevido de uma forma verbal como substantivo.
- (C) a utilização de um substantivo por outro.
- (D) o emprego inadequado de um adjetivo.
- (E) um erro de concordância nominal.

03

Como epígrafe deste texto aparece um pensamento de Lester Brown: “Uma sociedade sustentável é aquela que satisfaz suas necessidades, sem diminuir as perspectivas das gerações futuras”.

O segmento do texto que se relaciona mais de perto a esse pensamento é:

- (A) “Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil”.
- (B) “Ambientalistas do mundo inteiro reconhecem, no íntimo, que nesses países de enormes desigualdades sociais, onde estão as últimas florestas tropicais intactas, a pressão sobre os recursos naturais é grande e as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis”.
- (C) “Esta lógica significa uma função econômica para a floresta, explorando-a sem destruí-la e sem exaurir seus recursos naturais”.
- (D) “É nesta linha que o uso sustentado das florestas ganhou grande força na consciência dos formadores de opinião que defendem o meio ambiente”.
- (E) “O conceito de uso sustentado dos recursos naturais vai muito além das florestas, para hoje estar incorporado a todas as atividades da humanidade”.

04

O texto é um editorial de uma revista intitulada *Horizonte geográfico*.

A respeito do conteúdo desse texto é correto afirmar que:

- (A) trata-se de uma opinião pessoal sustentada por pesquisadores de todo o mundo.
- (B) refere-se a uma sugestão de atuação na área ambiental para o governo brasileiro.
- (C) mostra um caminho moderno para o desenvolvimento econômico.
- (D) apresentado no primeiro parágrafo, o assunto é analisado nos dois seguintes.
- (E) ainda que argumentativo, o texto carece de uma conclusão.

05

O título do texto fala da “era do sustentável”, referindo-se:

- (A) a um tempo distante, quando o equilíbrio ambiente / economia estará presente.
- (B) a um tempo passado, quando as florestas permaneciam intactas.
- (C) ao momento presente, quando a política da sustentabilidade é dominante.
- (D) à expressão de um desejo para a preservação das florestas tropicais.
- (E) a uma época imediatamente futura em que o meio ambiente ficará intacto.

06

Assinale a alternativa que apresente o adjetivo que indica uma opinião do enunciador do texto.

- (A) Recursos naturais.
- (B) Reservas extrativistas.
- (C) Inúmeras pesquisas.
- (D) Futuras gerações.
- (E) Única chance.

07

“Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil. Ambientalistas do mundo inteiro reconhecem, no íntimo, que nesses países de enormes desigualdades sociais, onde estão as últimas florestas tropicais intactas, a pressão sobre os recursos naturais é grande e as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis”.

Nesse primeiro parágrafo do texto, o único termo sublinhado que tem o referente anterior corretamente identificado é:

- (A) aqueles = que lá vivem.
- (B) que = aqueles.
- (C) elas = florestas tropicais e aqueles que lá vivem.
- (D) nesses países = mundo inteiro.
- (E) onde = Brasil.

08

Assinale a alternativa que mostra uma modificação **inadequada** de um segmento por um outro equivalente semanticamente.

- (A) Lógica do mundo moderno = lógica mundial moderna.
- (B) Ambientalistas do mundo inteiro = ambientalistas de todo o mundo.
- (C) Leis de proteção = leis protecionistas.
- (D) Uso dos recursos naturais = uso natural dos recursos.
- (E) Para a indústria de cosméticos e farmacêutica = para a indústria farmacêutica e de cosméticos.

09

O segmento do texto que mostra um **erro** ortográfico é:

- (A) “Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil”.
- (B) “É também neste caminho que várias experiências e inúmeras pesquisas estão fervilhando no momento, pelo Brasil e pelo mundo afora”.
- (C) “Aqui, vemos o trabalho nas reservas extrativistas, o fornecimento de matéria-prima para a indústria de cosméticos e farmacêutica, a exploração de madeira certificada”.
- (D) “O conceito de uso sustentado dos recursos naturais vai muito além das florestas, para hoje estar incorporado a todas as atividades da humanidade”.
- (E) “O reciclar, reutilizar, substituir e otimizar deixaram de ser “moda” para se tornarem obrigação de quem deseja garantir a qualidade das futuras gerações”.

10

Assinale a alternativa que **não** mostra ideia ou forma aumentativa / superlativa.

- (A) “Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais...”.
- (B) “...nesses países de enormes desigualdades sociais...”.
- (C) “a pressão sobre os recursos naturais é grande”.
- (D) “as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis”.
- (E) “o uso sustentado das florestas ganhou grande força na consciência...”.

Controle da qualidade de insumos e produtos relacionados à saúde**11**

A norma que fornece diretrizes para a eficácia e a eficiência do sistema de gestão da qualidade é:

- (A) ISO 9000. (B) ISO 9001.
- (C) ISO 9002. (D) ISO 9003.
- (E) ISO 9004.

12

Para medir o pH de uma solução que deva ter o pH 12,0, a solução mais adequada para calibrar o potenciômetro é:

- (A) tampão de pH 10,0.
- (B) tampão de pH 4,0.
- (C) tampão de pH 7,5.
- (D) NaCl pH 7,0.
- (E) HCl pH 1,0.

13

Microorganismos classificados pela USPHS como de classe 3 ou de Risco III pela OMS são definidos como:

- (A) de risco alto para o indivíduo e médio para a comunidade.
- (B) de risco alto para o indivíduo e baixo para a comunidade.
- (C) de risco moderado para o indivíduo e para a comunidade.
- (D) de risco alto para o indivíduo e para a comunidade.
- (E) de risco moderado para o indivíduo e alto para a comunidade.

14

Alguns aparelhos no laboratório medem a dispersão de luz que ocorre quando um feixe de luz passa por uma solução coloidal. Este efeito, que também pode ser observado a olho nu, é denominado:

- (A) Tyndall. (B) Rayleight.
- (C) Raman. (D) Berr-Lambert.
- (E) Browniano.

15

Uma solução molal pode ser definida como aquela em que:

- (A) 1 mole do soluto é diluída em 1 quilo de solvente.
- (B) o número de moles do soluto é diluída em 1 litro do solvente.
- (C) o número de equivalentes gramas do soluto é diluída em 1 litro do diluente.
- (D) se dilui 1 litro do soluto em 1 litro do solvente.
- (E) se dilui 1 litro do soluto em 1 quilo do solvente.

16

Assinale a alternativa que melhor define o valor preditivo positivo.

- (A) A capacidade de o método fornecer resultados os mais próximos possíveis ao valor verdadeiro.
- (B) A capacidade de o método fornecer resultados próximos entre si quando o ensaio é repetido.
- (C) A probabilidade de um resultado anormal ser verdadeiro.
- (D) A probabilidade de um resultado normal ser verdadeiro.
- (E) A possibilidade de um teste não detectar um estado anormal.

17

Ao se usar um espectrofotômetro recomenda-se determinar o ponto isosbético mensalmente. O ponto isosbético pode ser definido como:

- (A) o ponto de equilíbrio de uma reação de duas soluções de pH igual.
- (B) o ponto médio do comprimento de onda de duas substâncias diferentes.
- (C) o ponto em que se obtém a maior transmitância.
- (D) o ponto em que duas soluções de pH diferentes tem a mesma absorvância no mesmo comprimento de onda.
- (E) o ponto em que soluções com concentrações diferentes apresentam a maior e menor transmitância.

18

São considerados agentes da classe de risco 2:

- (A) *Lactobacillus acidophilus*, *Bacillus cereus*, *Aeromonas hydrophila*.
- (B) *Bartonella henselae*, *Nocardia brasiliensis*, vírus da febre amarela.
- (C) HIV-1/2, *Bacillus anthracis*, *Bacillus subtilis*.
- (D) *Entamoeba dispar*, *Echinococcus granulosus*, Vírus da encefalite *St. Louis*.
- (E) *Chlamidia psitacci*, *Entamoeba histolytica*, *Dactylaria galopava*, vírus *Coxsackie A e B*.

19

A respeito do uso da autoclave, assinale a alternativa que apresente um dos procedimentos corretos na sua utilização.

- (A) Os frascos de vidro vazios com tampa precisam estar fechados.
- (B) Os sacos plásticos precisam estar abertos.
- (C) Os materiais precisam estar acondicionados em recipientes grandes.
- (D) A válvula principal de vapor deve ser aberta imediatamente ao fim da autoclavagem.
- (E) O indicador de esterilidade biológica deve ser colocado na parte superior da autoclave.

20

Assinale a alternativa que indique o procedimento correto para o uso das câmaras de segurança biológica.

- (A) Uso de bico de *Bunsen* em seu interior ao manipular agentes patogênicos.
- (B) Abrir o visor de vidro quando a câmara estiver sendo usada.
- (C) Trabalhar no meio ou na metade posterior da superfície de trabalho.
- (D) Desligar imediatamente a câmara, ao findar o trabalho.
- (E) Colocar todo material a ser usado à frente da área de operação de trabalho.

21

Uma das melhores maneiras para um laboratório analítico monitorar seu desempenho, com relação a seus próprios requisitos e às normas de outros laboratórios, é participar de:

- (A) estudo de curta duração.
- (B) ensaio de proficiência.
- (C) sistema teste.
- (D) controle de qualidade interno.
- (E) agenda mestra.

22

De acordo com a resolução ABNT ISSO/IEC 17025:2005, analise os itens a seguir.

- I. Os padrões de referência devem ser usados apenas para calibração e não para outras finalidades.
- II. Os padrões de referência devem ser calibrados depois de qualquer ajuste.
- III. Os padrões de referência devem ser calibrados por um organismo que possa promover rastreabilidade.

Assinale:

- (A) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (B) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (C) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (D) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (E) se somente a afirmativa III estiver correta.

23

Sobre a norma ABNT ISSO/IEC 17025:2005, é correto afirmar que:

- (A) os documentos obsoletos devem ser destruídos de forma a não permitir o uso não intencional.
- (B) todo documento pode sofrer alterações manuscritas apenas pelos membros da alta direção.
- (C) a análise crítica a ser documentada é aquela pertinente apenas aos procedimentos realizados dentro do laboratório.
- (D) em se realizando a subcontratação de trabalhos, por razões imprevistas, a comunicação da mesma é feita apenas ao corpo do laboratório.
- (E) o laboratório deve procurar obter a realimentação de seus clientes, seja positiva ou negativa.

24

De acordo com a Lei 6360/76, assinale a alternativa que define corretamente nutrimentos.

- (A) Produtos de composição aromática obtidas à base de substâncias naturais ou sintéticas.
- (B) Substâncias adicionais aos medicamentos, produtos dietéticos, cosméticos, perfumes, produtos de higiene e similares.
- (C) substâncias ou produtos destinados à higienização, desinfecção ou desinfestação domiciliar.
- (D) substâncias constituintes dos alimentos de valor nutricional, incluindo proteínas, gorduras, hidratos de carbono, água, elementos minerais e vitaminas.
- (E) produtos elaborados para atender às necessidades dietéticas de pessoas em condições fisiológicas especiais.

25

De acordo com o decreto 79094/77, assinale a alternativa que indique a definição correta de medicamento.

- (A) Substância ou matéria prima que tenha finalidade medicamentosa ou sanitária.
- (B) Droga ou matéria prima aditiva ou complementar de qualquer natureza, destinada a emprego em medicamentos ou em seus recipientes.
- (C) Produto farmacêutico, tecnicamente obtido ou elaborado, com finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnóstico.
- (D) Material processado que se encontra em sua forma definitiva e que deve ser acondicionado ou embalado antes de converter-se em produto terminado.
- (E) Substância destinada a destruir, indiscriminada ou seletivamente microorganismos, quando aplicado em objetos inanimados ou ambientes.

26

Com base no decreto 79094/77, assinale a alternativa que define corretamente medicamento de referência.

- (A) Aquele cuja eficácia, segurança e qualidade foram comprovados cientificamente.
- (B) Aquele que é similar a outro medicamento e que se pretende ser intercambiável.
- (C) Aquele que não contém materiais estranhos.
- (D) Aquele que é equivalente aos produtos apresentados sob a mesma forma farmacêutica.
- (E) Aquele que é equivalente terapêutico de um medicamento com os mesmos efeitos de eficácia e segurança.

27

Com base no decreto 79094/77, os estabelecimentos que fabricarem ou manipularem produtos injetáveis deverão ter:

- I. biotério para animais inoculados.
- II. sala de montagem e preparo de meio de cultura.
- III. aparelhos de extração.
- IV. colorímetro ou fotômetro para dosagem de vitaminas.

Assinale:

- (A) se somente os itens I e II forem necessários.
- (B) se somente os itens I, II e III forem necessários.
- (C) se somente os itens I, III e IV forem necessários.
- (D) se somente os itens II e IV forem necessários.
- (E) se somente os itens III e IV forem necessários.

28

Assinale a alternativa que apresente a melhor definição para padrão primário.

- (A) É aquele reconhecido como tendo as mais altas qualidades metrológicas cujo valor é aceito sem referência a outros padrões de grandeza.
- (B) É aquele que é usado na rotina para calibrar ou controlar medidas materializadas, instrumentos de medição ou materiais de referência.
- (C) É aquele cujo valor é estabelecido por comparação.
- (D) É aquele que tem um ou mais valores de propriedades, suficientemente homogêneos e bem estabelecidos para serem usados na calibração de aparelhos.
- (E) É aquele que vem acompanhado de um certificado, com um ou mais valores de propriedades e certificados por um procedimento que garante sua rastreabilidade.

29

Com relação à cabine de segurança de classe II B2, analise as afirmativas a seguir.

- I. O fluxo de ar é de 100 pés/minuto e a recirculação de ar é de 30%.
- II. O fluxo de ar é de 100 pés/minuto e a recirculação de ar é zero.
- III. O fluxo de ar é de 100 pés/minuto e a recirculação de ar é de 70%.
- IV. Pode ser usada para pequenas quantidades de materiais químicos voláteis, tóxicos e traços radioativos.

Assinale:

- (A) se somente as afirmativas I e IV estiverem corretas.
- (B) se somente as afirmativas II e IV estiverem corretas.
- (C) se somente as afirmativas III e IV estiverem corretas.
- (D) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (E) se somente a afirmativa II estiver correta.

30

Segundo a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025/2005, analise as afirmativas a seguir.

- I. O laboratório deve usar métodos e procedimentos apropriados para todos os ensaios ou calibrações dentro do seu escopo.
- II. Não é permitido ao laboratório usar métodos de calibração desenvolvidos pelo próprio laboratório.
- III. Ao se usar métodos não normatizados, estes devem ser comunicados ao cliente.
- IV. A validação dos métodos deve incluir procedimentos para amostragem, manuseio e transporte.

Assinale:

- (A) se somente as afirmativas I, II e III estiverem corretas.
- (B) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se somente as afirmativas I, II e IV estiverem corretas.
- (D) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (E) se somente as afirmativas II, III e IV estiverem corretas.

Análises físico-químicas

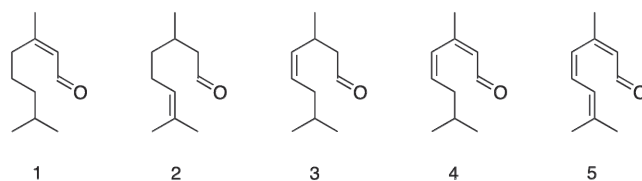
31

O método Karl Fischer é muito utilizado e foi desenvolvido pelo alemão que dá nome à metodologia, a princípio utilizada para a análise de petróleo nos anos 1930. O método é usado para quantificar:

- (A) água pela reação com iodo e dióxido de enxofre na presença de pequenas quantidades de álcool, como metanol e uma base orgânica, como piridina.
- (B) insaturações pela reação com bromo em meio aquoso.
- (C) aromáticos pela reação com ácido sulfúrico e trióxido de enxofre, sem necessidade de solvente.
- (D) insaturações pela reação com iodo na presença de sulfato de cobre III, usando dioxana/água como solvente.
- (E) aromáticos pela reação com cloro na presença de cloreto de alumínio, sem necessidade de solvente.

32

Dos monoterpenos abaixo. O que apresenta maior absorção na espectroscopia no ultravioleta é:



- (A) 5
- (B) 4
- (C) 3
- (D) 2
- (E) 1

33

A equação usada para quantificar a concentração de um composto em solução por ultravioleta:

- (A) $I = abc$; onde I é a intensidade da luz uma vez tendo atravessado o meio, a é o coeficiente de absorção, b é o caminho ótico e c é a concentração.
- (B) $I = abc$; onde I é o comprimento de onda máximo, a é o coeficiente de absorção, b é o caminho ótico e c é a concentração.
- (C) $c = aAb$; onde c é concentração, a é o coeficiente de absorção, A é a absorbância, e b é o caminho ótico.
- (D) $A = abc$; onde A é absorbância, a é o coeficiente de absorção, b é o caminho ótico e c é a concentração.
- (E) $c = lv$; onde c é a concentração, l é o comprimento de onda máximo e v é o volume da solução.

34

Dentre as técnicas úteis para detecção de polimorfismo em fármacos, analise os itens a seguir.

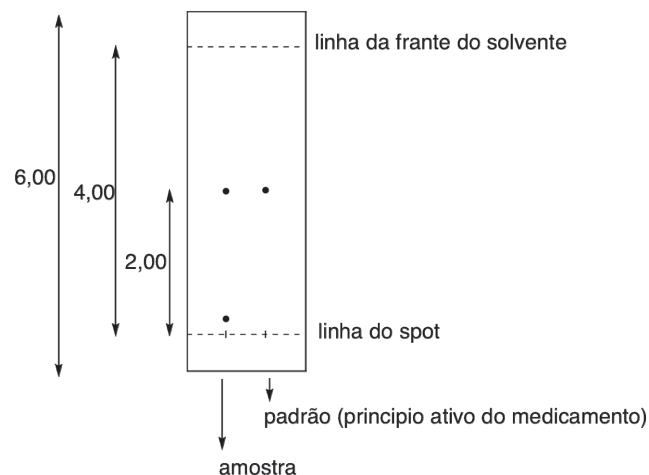
- I. Microscopia ótica.
- II. Difractometria de pós por Raio X.
- III. Titulação com iodo.

Assinale:

- (A) se apenas a técnica I for útil.
- (B) se apenas as técnicas I e II forem úteis.
- (C) se apenas as técnicas I e III forem úteis.
- (D) se apenas as técnicas II e III forem úteis.
- (E) se todas as técnicas forem úteis.

35

Da análise cromatográfica em camada delgada de uma amostra proveniente de um medicamento, a conclusão que pode ser tirada é:



- (A) Nestas condições, o R_f do princípio ativo é 0,50, a amostra contém exatamente uma impureza, e o princípio ativo foi identificado.
- (B) Nestas condições, o R_f do princípio ativo é 0,50, a amostra contém pelo menos uma impureza, e a análise sugere a presença do princípio ativo.
- (C) Nestas condições, o R_f do princípio ativo é 2,00, a amostra contém uma impureza, e o princípio ativo foi identificado.
- (D) Nestas condições, o R_f do princípio ativo é 3,00, a amostra contém exatamente uma impureza, e o princípio ativo foi identificado.
- (E) Nestas condições, o R_f do princípio ativo é 2,00, a amostra contém pelo menos uma impureza, e a análise sugere a presença do princípio ativo.

36

A absorção da carbonila do citral e citrônella são respectivamente,:

- (A) 1220 e 1240 cm^{-1}
- (B) 3200 e 2800 cm^{-1}
- (C) 1340 e 1400 cm^{-1}
- (D) 1675 e 1720 cm^{-1}
- (E) 1510 e 1410 cm^{-1}

37

A dissolução intrínseca assim como a permeabilidade são fenômenos:

- (A) de equilíbrio.
- (B) reacionais
- (C) dinâmicos.
- (D) oxidativos
- (E) redutivos.

38

Para validação de métodos analíticos por HPLC (cromatografia líquida de alta resolução) é necessário que os laboratórios disponham de meios e critérios objetivos para demonstrar que os métodos de ensaio executados conduzem a resultados confiáveis e adequados à qualidade pretendida.

A validação de um método deve conter:

- I. documentação como cromatogramas, certificados, tratamento estatístico, etc.
- II. Especificidade e Seletividade.
- III. Linearidade, precisão e exatidão.

Assinale:

- (A) se todas as afirmativas estiverem corretas.
- (B) se apenas II estiver correta.
- (C) se apenas III estiver correta.
- (D) se apenas II e III estiverem corretas.
- (E) se apenas I e III estiverem corretas.

39

A determinação do tamanho de partícula pode ser feita por:

- (A) Oxidação.
- (B) Titulação e Difração a laser.
- (C) Difração a Laser e Microscopia ótica.
- (D) Difração a laser e HPLC.
- (E) Microscopia ótica e HPLC.

40

A análise termogravimétrica, Calorimetria Diferencial de Varredura (DSC), é muito utilizada para estudar polimorfismo em fármacos pois:

- I. na avaliação de substâncias que apresentam diferentes formas cristalinas, é possível determinar a mudança de estrutura cristalina.
- II. as temperaturas de fusão e dessolvatação que aparecem em sinais endotérmicos e exotérmicos na curva de DSC
- III. permite a discriminação entre os sistemas polimórficos como monotropismos ou enantiotropismos

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa II estiver correta.
- (B) se apenas a afirmativa I estiver correta.
- (C) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (D) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

41

A quantidade de uma determinada substância em uma amostra analisada por HPLC é proporcional:

- (A) ao tempo de retenção da substância na coluna.
- (B) à área do pico desta substância no cromatograma.
- (C) à altura do pico desta substância no cromatograma.
- (D) ao coeficiente de partição da coluna.
- (E) à razão de fracionamento.

42

A cromatografia em camada fina é utilizada para análise de medicamentos. Os eluentes são classificados por ordem de polaridade. Coloque em ordem crescente de polaridade dos solventes abaixo.

- I. Clorofórmio.
- II. Acetona.
- III. Éter de petróleo.

- (A) I < II < III.
- (B) II < III < I.
- (C) III < I < II.
- (D) I < III < II.
- (E) III < II < I.

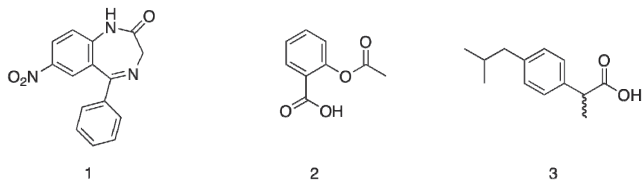
43

Se 3,000g de vinagre exigir 20,50 mL de solução 0,1150 N de KOH para um ponto final com fenolftaleína como indicador, a percentagem de ácido total expressa em ácido acético (HC₂H₃O₂) em uma amostra de vinagre será:

- (A) 47,200%. (B) 4,720%.
- (C) 0,472%. (D) 0,047%.
- (E) 0,004%.

44

A volumetria de neutralização pode ser usado no controle de qualidade de medicamentos. Assinale a alternativa que contém os princípios ativos das figuras abaixo que podem ser dosados por esta técnica.



- (A) Somente 1. (B) Somente 2.
- (C) Somente 3. (D) Somente 2 e 3.
- (E) Todos três.

45

A volumetria de oxi-redução pode ser usada para dosar ácido ascórbico (Vitamina C) presente em medicamentos e frutas. A reação com iodo converte o ácido ascórbico em ácido dehidroascórbico. O indicador que você usaria para este método iodimétrico é:

- (A) amido.
- (B) fenolftaleína.
- (C) 1,3,5-dimetilbenzeno.
- (D) 1-metoxi-3-(2-metoxietoxi)propane.
- (E) éter de coroa.

46

A validação de um método analítico para um medicamento assegura:

- (A) que as operações unitárias do processo de produção do medicamento estejam em conformidade com a legislação vigente.
- (B) a especificidade, a exatidão e a precisão de um ensaio analítico e estima a estabilidade do analito durante a estocagem e manipulação.
- (C) que as operações unitárias do processo de tratamento de resíduos estejam em conformidade com as ISO1400.
- (D) que a gerência de amostras está de acordo com as Boas Práticas de Laboratório.
- (E) a especificidade, a exatidão e a precisão de um ensaio, somente para os casos de métodos volumétricos.

47

A robutez de um método está relacionada a:

- (A) o poder de analisar traços como, por exemplo, concentrações abaixo de 1,0 mM.
- (B) a sua linearidade, com R² maior ou igual a 0,999.
- (C) o tipo de máquina utilizado como, por exemplo, cromatografia líquida de alta resolução.
- (D) o poder de analisar grandes quantidades, como por exemplo volumes acima de 1L.
- (E) a habilidade de fornecer resultados inalterados quando sujeito a pequenas mudanças como, por exemplo, na preparação da amostra e lote de fabricação de reagentes.

48

Em teoria, na espectroscopia de ultravioleta tem-se:

- (A) a absorção de energia que conduz a passagem de elétrons de orbitais do estado fundamental para orbitais de maior energia em um estado excitado.
- (B) a absorção de energia que conduz as moléculas a estados vibracionais e rotacionais de maior energia que o fundamental.
- (C) a absorção de energia de um estado de *spin* para outro, na presença de um campo magnético
- (D) a formação de íons pelo impacto de elétrons de alta energia com a amostra na fase vapor.
- (E) a absorção de energia necessária para quebrar ligações covalentes e assim medir sua energia.

49

Segundo a ANVISA, analise as afirmativas a seguir.

- I. Em caso de mais de um fabricante de fármaco, é necessário a realização de estudos de estabilidade e perfil de dissolução e/ou estudo comparativo de tamanho de partícula e permeação cutânea para cada fabricante.
- II. O perfil de impurezas e estudo de estabilidade do fármaco podem ser realizados pelo fabricante do fármaco.
- III. O perfil de impurezas e estudo de estabilidade do fármaco só podem ser realizados por laboratórios do governo credenciados e portanto sem nenhum vínculo com o fabricante do fármaco.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I estiver correta.
- (B) se apenas a afirmativa II estiver correta.
- (C) se apenas a afirmativa III estiver correta.
- (D) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.

50

A validação da metodologia analítica para métodos farmacopeicos: □

- (A) não é necessária para métodos de farmacopéias reconhecidas pela ANVISA, pois estes já são considerados validados.
- (B) é necessária para toda metodologia.
- (C) só é necessária para metodologias analíticas de remédios controlados.
- (D) só existe para metodologias produtivas e não analíticas.
- (E) só é necessária para validações de rotas sintéticas e não de metodologias analíticas.

51

Precisão é:

- (A) o grau de repetibilidade entre os resultados de análises individuais, quando o procedimento é aplicado diversas vezes numa mesma amostra homogênea, nas condições do ensaio.
- (B) a habilidade de fornecer resultados inalterados quando sujeito a pequenas mudanças como, por exemplo, na preparação da amostra e no lote de fabricação de reagentes.
- (C) o poder de analisar traços como, por exemplo, concentrações abaixo de 1,0 mM.
- (D) a habilidade do método de analisar diversos tipos de amostras sem necessidade de calibração.
- (E) a habilidade de fornecer resultados inalterados sem necessidade de calibração.

52

Farmacopéia Brasileira é:

- (A) a coleção de medicamentos produzidos pelo país.
- (B) a coleção de medicamentos provenientes da fauna e flora brasileira.
- (C) a coleção de medicamentos comercializados no país.
- (D) a coleção de fitoterápicos registrados no país.
- (E) o código farmacêutico oficial do país.

53

Sobre o processo de geração de amostras de retenção, assinale a alternativa correta.

- (A) As amostras são guardadas em freezers por dois anos e analisadas para saber se houve alteração de polimorfismo.
- (B) No recebimento, o sistema informatizado gera um número sob o qual a amostra será arquivada. São guardadas amostras suficientes para três análises completas, utilizando-se como tempo de guarda o produto de maior prazo de validade acrescido de mais um ano.
- (C) As amostras de medicamentos que apresentaram efeitos colaterais graves depois de comercializados são retidas por cinco anos para estudos, com o objetivo de saber a razão dos efeitos indesejáveis e se é possível sua liberação.
- (D) As amostras de medicamentos que apresentaram efeitos colaterais graves depois de comercializados são retidas por 20 anos para estudos com o objetivo de saber a razão dos efeitos indesejáveis e se é possível sua liberação.
- (E) As amostras de medicamentos que estão fora das especificações são retidas por dois anos, enquanto corre processo criminal contra o fabricante.

54

Pela RDC nº 35 de 25 de fevereiro de 2003, amostra representativa é uma amostra:

- (A) de medicamento com tamanho homogêneo de partícula, tomada □ para fins de análise para início de produção do lote.
- (B) de medicamento que contém apenas o polimorfo melhor absorvido e mais ativo.
- (C) de medicamento caracterizada por difração de Raio-X, tomada □ para fins de análise para processamento do lote.
- (D) do princípio ativo puro para fins de caracterização.
- (E) de quantidade estatisticamente calculada, representativa do universo amostrado, tomada □ para fins de análise para liberação do lote.

55

Na cromatografia em camada delgada, usando sílica como suporte e hexano:acetato de etila 3:1 como eluente, foi analisada uma amostra que continha 2-nitrofenol e 4-nitrofenol. O R_f do 2 nitrofenol é maior pois:

- (A) o 2-nitrofenol reage com a fase móvel.
- (B) o 2-nitrofenol faz ligação intramolecular, interagindo menos com a fase estacionária.
- (C) o 4-nitrofenol reage com a fase estacionária.
- (D) o 4-nitrofenol é um composto básico.
- (E) o 2-nitrofenol é neutro.

56

Sobre o desvio padrão, analise as seguintes afirmativas.

- I. O desvio padrão é uma medida de dispersão dos valores individuais em torno da média.
- II. A variância é o quadrado do desvio-padrão.
- III. O desvio padrão usa a mesma unidade da média e, em raros casos, pode ser um número negativo.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I estiver correta.
- (B) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se todas as afirmativas estiverem corretas.
- (E) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.

57

A análise de uma amostra, por cromatografia líquida de alta eficiência com padrão interno, mostra uma razão de área princípio ativo / padrão interno de 2,3. Utilizou-se 200mg da amostra original para fazer a amostra para a análise e 10mg de padrão. O fator de resposta é de 0,98. Logo, a quantidade de princípio ativo na amostra feita para a cromatografia é:

- (A) 23mg. (B) 103mg.
- (C) 199mg. (D) 59mg.
- (E) 53mg.

58

As características de um padrão interno para análise quantitativa por cromatografia são:

- (A) ter o mesmo tempo de retenção que o composto a ser quantificado, não ser reativo nas condições de análise, ser uma substância que não exista na amostra original.
- (B) não co-eluir com constituintes da amostra, não ser reativo nas condições de análise, ser uma substância que não exista na amostra original.
- (C) ter o mesmo tempo de retenção que o composto a ser quantificado, ser reativo nas condições de análise, ser uma substância que não exista na amostra original.
- (D) não co-eluir com constituintes da amostra, ser reativo nas condições de análise, ser uma substância que não exista na amostra original.
- (E) ter o mesmo tempo de retenção que o composto a ser quantificado, ser reativo nas condições de análise, ser uma substância já existente na amostra original.

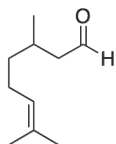
59

A concessão do registro de medicamento e suas alterações compete a:

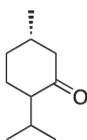
- (A) a vigilância sanitária do estado do fabricante.
- (B) o Ministro da Saúde.
- (C) o Diretor-Presidente da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa/MS.
- (D) o Sistema Único de Saúde.
- (E) os postos de pronto atendimento.

60

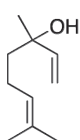
Os monoterpenos abaixo são encontrados em uma gama grande de vegetais e todos possuem atividades biológicas. O espectro de infravermelho corresponde ao terpeno:



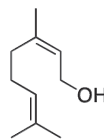
citronelal



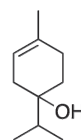
mentona



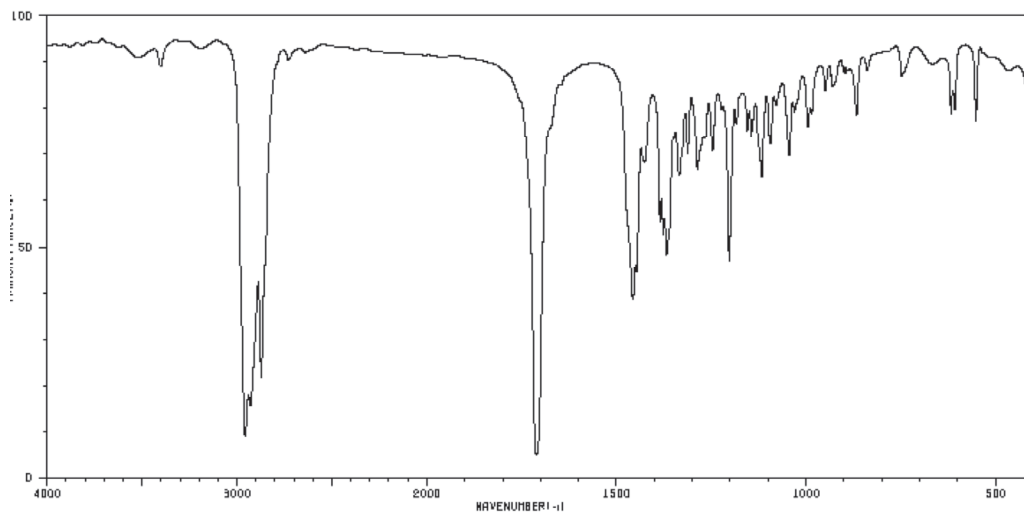
linalool



nerol



terpinen-4-ol



- (A) mentona.
- (B) nerol.
- (C) mentona.
- (D) terpinen-4-ol.
- (E) citronelal.



F U N D A Ç Ã O
GETULIO VARGAS

FGV PROJETOS