

**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO  
LABORATÓRIO CENTRAL DE PERNAMBUCO – LACEN/PE  
SELEÇÃO PÚBLICA SIMPLIFICADA**

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO**

*Não deixe de preencher as informações a seguir:*

<i>Prédio</i>		<i>Sala</i>
<i>Nome</i>		
<i>Nº de Identidade</i>	<i>Órgão Expedidor</i>	<i>UF</i>
		<i>Nº de Inscrição</i>

**ANALISTA DE SAÚDE III**

**ATENÇÃO**

- *Abra este Caderno, quando o Fiscal de Sala autorizar o início da Prova.*
- *Observe se o Caderno está completo. Ele deverá conter 50 (cinquenta) questões objetivas de múltipla escolha com 05 (cinco) alternativas cada, sendo 05 (cinco) questões de Português, 05 (cinco) sobre o SUS e 40 (quarenta) sobre Conhecimentos Específicos.*
- *Se o Caderno estiver incompleto ou com algum defeito gráfico que lhe cause dúvidas, informe, imediatamente, ao Fiscal.*
- *Uma vez dada a ordem de início da Prova, preencha, nos espaços apropriados, o seu Nome completo, o Número do seu Documento de Identidade, a Unidade da Federação e o Número de Inscrição.*
- *Para registrar as alternativas escolhidas nas questões objetivas de múltipla escolha, você receberá um Cartão-Resposta de Leitura Ótica. Verifique se o Número de Inscrição impresso no Cartão coincide com o seu Número de Inscrição.*
- *As bolhas constantes do Cartão-Resposta devem ser preenchidas totalmente, com caneta esferográfica azul ou preta.*
- *Preenchido o Cartão-Resposta, entregue-o ao Fiscal e deixe a sala em silêncio.*

## PORTUGUÊS

## 01. Analisando-se o texto abaixo:

"A ciência poderá ter encontrado a cura para a maioria dos males, mas não achou ainda remédio para o pior de todos: a apatia dos seres humanos."

[Helen Keller](#)

tem-se que

- A) a vírgula após o termo "males" é obrigatória.
- B) os dois pontos iniciam a fala de um dos personagens .
- C) os termos "ciência" e "remédio" são acentuados por serem paroxítonos terminados em hiatos.
- D) estaria correto também se houvesse uma vírgula após o termo "remédio".
- E) a tonicidade de "poderá" recai na penúltima sílaba.

## Charge para a questão 02



Disponível em: [www.diariodoestado.blogspot.com](http://www.diariodoestado.blogspot.com)

## 02. Se houvesse mudança de horário quanto à ingestão do medicamento, precisando-o, assinale a alternativa que apresenta a construção gramaticalmente CORRETA.

- A) Você toma 1 comprimido daqui há 6 horas.
- B) Você toma 1 comprimido daqui à 6 horas.
- C) Você toma 1 comprimido às 6 horas.
- D) Você toma 1 comprimido de 6 às 6 horas.
- E) Você toma 1 comprimido nas 6 horas.

## TEXTO 01 (questões de 03 a 05)

**SEXTA-FEIRA, 13 DE SETEMBRO DE 2013**

**Laboratórios terão que produzir remédio fracionado**

*Decisão deve ser cumprida em prazo máximo de seis meses*

Dentro do prazo máximo de seis meses, os laboratórios devem iniciar a produção de medicamentos em embalagens que permitam o fracionamento. Podem ser divididos os remédios que já tiveram a autorização da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

Os laboratórios terão também que desenvolver estratégias para divulgação dos benefícios e vantagens desses medicamentos junto às distribuidoras, farmácias, drogarias e à classe médica. Conforme a decisão da magistrada, os laboratórios devem ainda informar à Anvisa, à Vigilância Sanitária e ao Ministério Público dos respectivos estados, anualmente, por meio de relatório circunstanciado, os números da produção de medicamentos fracionados no país.

“Essa informação deverá conter, ao menos, o nome do medicamento, seu produtor, a forma farmacêutica, as apresentações do produto, a porcentagem, por apresentação da quantia fracionada, bem como as estratégias de divulgação do referido laboratório, com vistas à popularização dos medicamentos fracionados no que tange à distribuição e à venda direta por farmácias e drogarias”, diz a decisão.

Disponível em: [www.midiajur.com.br](http://www.midiajur.com.br).

## 03. Lendo-se o texto, extrai-se que

- A) ainda este ano, os remédios devem ser embalados de tal forma que se permita o fracionamento.
- B) os laboratórios devem informar verbalmente a produção de medicamentos fracionados no país aos órgãos competentes.
- C) não é de grande relevância fazer a classe médica ciente sobre os benefícios e as vantagens dos medicamentos fracionados.
- D) poderão ser fracionados os medicamentos já autorizados pela ANVISA.
- E) a Vigilância Sanitária se isenta de toda e qualquer responsabilidade no tocante à administração ou supervisão de medicamentos.

**04. Observe os termos sublinhados dos itens abaixo:**

- I. "...devem ainda informar à Anvisa(...) os números da produção de medicamentos..."  
 II. "...os laboratórios devem iniciar a produção de medicamentos em embalagens..."  
 III. "Podem ser divididos os remédios que já tiveram a autorização da Agência..".  
 IV. "Essa informação deverá conter, ao menos, o nome do medicamento, seu produtor..."

**Está CORRETO o que se afirma na alternativa**

- A) No item I, o verbo sublinhado exige dois complementos, ambos não regidos de preposição.  
 B) No item II, o verbo sublinhado exige um complemento regido de preposição e o outro não regido de preposição.  
 C) No item III, se após o termo sublinhado se inserisse o termo "drogas", estaria correto o trecho: Podem ser divididas os remédios e as drogas...  
 D) No item IV, se o termo sublinhado estivesse no plural, estaria correto o trecho: Essas informações deverão conterem, ao menos, o nome do medicamento...  
 E) No item I, estaria também correta a construção: devem ainda informar a Anvisa sobre os números da produção de medicamentos.

**05. Analise os termos sublinhados abaixo:**

- I. "desenvolver estratégias para divulgação dos benefícios e vantagens desses medicamentos..".  
 II. "Conforme a decisão da magistrada..."  
 III. "...produção de medicamentos em embalagens que permitam o fracionamento".  
 IV. "Os laboratórios terão também que desenvolver estratégias..."  
 V. "junto às distribuidoras, farmácias, drogarias e à classe médica."

**Assinale a alternativa CORRETA.**

- A) No item I, todos os termos sublinhados atribuem qualidade a algum ser ao qual se referem.  
 B) No item II, o termo sublinhado exprime ideia de inclusão e pode ser substituído por "inclusive" sem causar qualquer prejuízo semântico.  
 C) No item III, o termo sublinhado se classifica como pronome relativo e o verbo "permitam" concorda com o termo que o antecede.  
 D) No item IV, o termo sublinhado se refere a "laboratórios", classificando-se como pronome relativo.  
 E) No item V, os termos sublinhados pertencem à mesma classe de palavras, sendo classificados como substantivos comuns.

**SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE - SUS****06. Assinale a alternativa que apresenta a denominação atribuída ao compromisso firmado entre os gestores do SUS com as prioridades que apresentam impacto sobre a saúde da população brasileira.**

- A) Estratégia da saúde  
 B) Pacto pela vida  
 C) Estratégia da família  
 D) Pacto dos desafios  
 E) Consórcio da saúde

**07. Com relação ao pensamento estratégico de saúde de Mário Testa, é CORRETO afirmar que**

- A) ele propõe um modo de entender os problemas de saúde e os processos de planejamento, considerando o setor saúde inseparável da totalidade social.  
 B) para ele, o propósito do planejamento em saúde não é necessariamente a mudança social.  
 C) o diagnóstico estratégico da situação epidemiológica é o conceito de causalidade que se baseia na história natural da doença.  
 D) a categoria central que baseia o diagnóstico estratégico é a produtividade.  
 E) ele desenvolveu o Postulado da Confluência.

**08. A definição moderna de epidemiologia revela aos epidemiologistas uma preocupação que vai além da incapacidade, doença ou morte, visando**

- I. à melhoria dos indicadores de saúde com maneiras de promover saúde.  
 II. todas as mudanças desfavoráveis em saúde, incluindo acidentes e doenças mentais.  
 III. à abordagem restrita à comparação de coeficientes ou taxas de doenças em subgrupos populacionais.  
 IV. a sua aplicação quanto ao controle das doenças transmissíveis.

**Estão CORRETOS apenas os itens**

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

**09. Entre as ações de natureza eminentemente protetoras da saúde, encontram-se as medidas de vigilância epidemiológica, medidas essas vinculadas à(a)**

- I.** identificação, registro e controle da ocorrência de doenças.
- II.** vacinações, saneamento básico, vigilância sanitária de alimentos, do meio ambiente e de medicamentos.
- III.** adequação do ambiente de trabalho e orientações específicas de cunho genético ou sexual.

**Está(ão) CORRETO(S)**

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

**10. Enquanto conceito básico do ponto de vista epidemiológico, o termo risco ou agravo à saúde é utilizado para definir**

- A) os fatores que se associam ao aumento do risco de se contrair uma doença.
- B) a probabilidade de que indivíduos sem uma certa doença, mas expostos a determinados fatores, adquiram essa doença.
- C) a capacidade de se proteger contra a aquisição de determinada doença.
- D) a promoção da saúde que enfatiza a modificação das condições de vida e de trabalho, demandando uma abordagem intersetorial.
- E) a transformação dos processos individuais de tomada de decisão favorável à qualidade de vida e à saúde.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**11. Não são tipos de Equipamento de Proteção Individual (EPIs), EXCETO**

- A) Calçados.
- B) Equipamentos de proteção respiratória.
- C) Luvas de proteção.
- D) Óculos de proteção.
- E) Cabines de Segurança Química.

**12. Analise os tipos de Equipamento de Proteção Coletiva (EPCs) descritos abaixo:**

- I.** Chuveiro de emergência
- II.** Lava-olhos
- III.** Equipamentos de combate a incêndios
- IV.** Kit para derramamento de produtos químicos
- V.** Caixa de primeiros socorros
- VI.** Manta ou cobertor
- VII.** Vaso de areia ou balde de areia
- VIII.** Luz Ultravioleta

**Estão CORRETAS**

- A) apenas I, II, III, IV e V.
- B) I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII.
- C) apenas I, II, III, IV, V e VIII.
- D) apenas I, II, III e IV.
- E) apenas I, II, III, IV, VI e VII.

**13. Com base na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Essa Norma é aplicável às organizações que realizam ensaios e/ou calibrações.
- B) Essa Norma é aplicável a todos os laboratórios, independentemente do número de pessoas ou da extensão do escopo das atividades de ensaio e/ou calibração.
- C) Essa Norma cobre ensaios e calibrações realizados, utilizando-se de métodos normalizados, métodos não normalizados e métodos desenvolvidos pelo laboratório.
- D) Essa Norma deve ser utilizada por laboratórios no desenvolvimento do seu sistema de gestão da qualidade, operações técnicas e administrativas.
- E) A conformidade com requisitos regulamentares e de segurança sobre a operação de laboratórios é coberta por essa Norma.

**14. Com base na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, o laboratório deve possuir um sistema de controle de documentos que fazem parte do seu sistema de gestão. O(s) procedimento(s) adotado(s) NÃO deve(m) assegurar que**

- A) edições autorizadas dos documentos estejam disponíveis em todos os locais onde sejam realizadas operações essenciais para o efetivo funcionamento do laboratório.
- B) os documentos sejam periodicamente analisados criticamente e, quando necessário, revisados para assegurar contínua adequação e conformidade com os requisitos aplicáveis.
- C) na revisão dos documentos, as cópias não controladas sejam automaticamente substituídas por versões atualizadas.
- D) documentos inválidos e/ou obsoletos sejam prontamente removidos de todos os pontos de emissão ou uso, ou, de alguma forma, seja impedido o seu uso não intencional.
- E) documentos obsoletos retidos, por motivos legais e/ou para preservação do conhecimento, sejam adequadamente identificados.

**15. Com base no controle de qualidade físico-químico de água, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) O ensaio de carbono orgânico total (COT) é um ensaio preconizado para análise físico-química da água.
- B) O ensaio de condutividade é um ensaio preconizado para análise físico-química da água, sendo a condutividade medida em microsiemens/cm, e o seu recíproco, a resistividade, em megohm/cm.
- C) A condutividade é recomendada para avaliar água com grande quantidade de íons, e a resistividade, para avaliar água com baixa concentração de íons dissolvidos.
- D) A aplicação do ensaio de carbono orgânico total (COT) é realizada para quase todos os tipos de água, com exceção da água potável, e sua aplicação só pode ser realizada depois da validação desse método por meio da RE n. 899 de 2003.
- E) A temperatura da água durante a análise de condutividade é um parâmetro importante para a obtenção do resultado, devendo a água estar a  $25,0^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ .

**16. Quanto aos ensaios microbiológicos destinados ao controle da contaminação microbiana dos produtos farmacêuticos de uso oral e tópico não estéreis, assinale a alternativa INCORRETA.**

**Produtos farmacêuticos de uso oral e tópico não estéreis devem ser submetidos a ensaios microbiológicos, porque a contaminação microbiana de um produto não estéril pode acarretar**

- A) uma interação química com a embalagem primária.
- B) alterações em suas propriedades físicas.
- C) alterações em suas propriedades químicas.
- D) risco de infecção para o usuário.
- E) perda ou redução da eficácia farmacológica do produto.

**17. Com base nos ensaios microbiológicos para produtos não estéreis, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Para produtos acabados de uso tópico (via de administração: oromucosa, nasal, gengival, cutâneo e auricular), deve-se realizar contagem microbiana e pesquisa/identificação de microorganismos patógenos (*Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*).
- B) Para produtos acabados de uso tópico (via de administração: vaginal), deve-se realizar: contagem microbiana e pesquisa/identificação de microorganismos patógenos (*Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Candida albicans*).
- C) Para produtos acabados sólidos (sintéticos e biológicos) (via de administração: oral), deve-se realizar: contagem microbiana e pesquisa/identificação de microorganismos patógenos (*Escherichia coli*).
- D) Para produtos acabados líquidos (aquosos e não aquosos) (via de administração: oral), deve-se realizar: contagem microbiana e pesquisa/identificação de microorganismos patógenos (*Escherichia coli*).
- E) Independente da via de administração da forma farmacêutica final para todos os produtos farmacêuticos, deve-se realizar: contagem microbiana e pesquisa/identificação de microorganismos patógenos (Bactérias gram-negativas bile tolerantes, *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium* e *Candida albicans*).

**18. Com base nas condições gerais visando à realização dos ensaios microbiológicos para produtos não estéreis, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Devem-se utilizar técnicas assépticas na amostragem e na execução do teste.
- B) O teste deve ser realizado, preferencialmente, em capela de fluxo laminar e empregar, quando possível, a técnica de filtração por membrana.
- C) Se a amostra possuir atividade antimicrobiana, esta deve ser convenientemente removida ou neutralizada.
- D) Não se pode usar substâncias tensoativas na preparação da amostra quando se adicionam agentes inativantes, pois há incompatibilidade entre estes.
- E) A eficácia e a ausência de toxicidade do agente inativante para os micro-organismos considerados deve ser demonstrada.

**19. Com base no ensaio de contagem do número total de micro-organismos mesofílicos (contagem microbiana), realizado para produtos não estéreis, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Com esse teste, é possível se determinar o número total de bactérias mesófilas e fungos.
- B) Esse ensaio é aplicado para matérias-primas e produtos farmacêuticos acabados.
- C) Métodos microbiológicos alternativos, inclusive os automatizados, não podem ser utilizados em substituição ao método farmacopeico.
- D) Esse ensaio não é aplicável para produtos que contêm micro-organismos viáveis como ingrediente ativo.
- E) Esse ensaio consiste na contagem da população de micro-organismos que apresentam crescimento visível em até 5 dias, em Ágar caseína-soja a  $32,5^{\circ}\text{C} \pm 2,5^{\circ}\text{C}$  e em até 7 dias, em Ágar Sabouraud-dextrose a  $22,5^{\circ}\text{C} \pm 2,5^{\circ}\text{C}$ .

**20. Com base no ensaio de contagem do número total de micro-organismos mesofílicos (contagem microbiana), realizado para produtos não estéreis, assinale a alternativa INCORRETA quanto à preparação das amostras e quantidade de amostra na análise do produto.**

- A) A preparação da amostra deve ser feita de acordo com a natureza da amostra, podendo ser: produtos hidrossolúveis, produtos de natureza não lipídica insolúveis em água, produtos de natureza lipídica, cremes e pomadas insolúveis em miristato de isopropila, aerossóis, cápsulas vazias, gelatinas, dispositivos transdérmicos e correlatos.
- B) Salvo indicação em contrário, utilizar mistura de amostras contendo 10 g, 10 mL ou 10 unidades, o que for aplicável.
- C) A quantidade a ser testada poderá ser reduzida no caso das substâncias ativas que são formuladas nas seguintes condições: (1) a quantidade por dose unitária é menor ou igual a 1mg, (2) para produtos em que o tamanho do lote é extremamente pequeno (isto é, menos que 1000 mL ou 1000 g) e (3) para produtos em que o número total de unidades no lote é menor que 200.
- D) Para produtos em processo, coletar 3 amostras do início, 4 do meio e 3 do fim do processo. Executar o teste na mistura dessas amostras.
- E) No caso de produtos acabados, apenas uma unidade produzida contendo a quantidade da amostra indicada em farmacopeia é suficiente.

**21. Com base no ensaio de contagem do número total de micro-organismos mesofílicos (contagem microbiana), realizado para produtos não estéreis, assinale a alternativa INCORRETA quanto ao procedimento do teste.**

- A) A determinação da contagem microbiana pode ser feita pelo método de filtração por membrana, método em placas ou método dos tubos múltiplos (MNP).
- B) Os métodos de determinação da contagem microbiana, contidos na Farmacopeia Brasileira 5 Edição, são considerados métodos gerais e, por isso, não precisam ser validados.
- C) O método de filtração por membrana é o mais recomendado pela Farmacopeia Brasileira 5 ed..
- D) O método dos tubos múltiplos (MNP) é reservado para as determinações bacterianas que não possam ser realizadas por um dos outros métodos e quando se espera que o produto apresente baixa densidade bacteriana.
- E) A escolha do método é determinada por fatores, tais como natureza do produto e número esperado de micro-organismos.

**22. Com base no ensaio de pesquisa de micro-organismos patogênicos, realizado para produtos não estéreis, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Esse método possibilita verificar a presença ou a ausência de micro-organismos específicos em meios seletivos.
- B) Os procedimentos experimentais devem incluir etapas de pré-enriquecimento para garantir a recuperação dos micro-organismos, se presentes no produto.
- C) Esse método seletivo é considerado confirmativo da identificação dos patógenos, não sendo necessária a realização de testes adicionais posteriormente.
- D) Para a adequação dos métodos farmacopeicos aos produtos não estéreis, deve ser demonstrada a eliminação de qualquer propriedade antimicrobiana antes da verificação da existência de contaminação microbiana nos produtos.
- E) Os meios de cultura empregados nesse ensaio, obrigatoriamente, foram submetidos ao teste de promoção de crescimento, seletividade e esterilidade.

**23. Com base no teste de promoção de crescimento, seletividade e esterilidade dos meios de cultura utilizados no ensaio de contagem do número total de micro-organismos mesofílicos e pesquisa de micro-organismos patogênicos, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) As culturas liofilizadas devem ser reidratadas de acordo com as instruções de fornecedores e mantidas por transferências para meios de cultura recém-preparados ou por congelamento ou de resfrição por períodos de estocagem que mantenha as características originais da cultura.
- B) Para essas culturas, utilizar técnica de manutenção, de forma que o inóculo não ultrapasse 5 passagens da cultura original.
- C) O teste de promoção de crescimento é o que avalia a viabilidade do meio de cultura quanto a sua capacidade de promover o crescimento de micro-organismos teste correspondente a cada meio.
- D) No procedimento do teste de promoção de crescimento, para meios de cultura destinados à contagem microbiana, deve-se inocular cada placa contendo o meio de cultura indicado com menos que 100 UFC do micro-organismo teste. Incubar à temperatura adequada e comparar o crescimento obtido que não deve ser superior a 50% em relação ao inóculo padronizado.
- E) O controle negativo permite verificar a esterilidade dos meios de cultura. Colocá-los em incubação por, no mínimo, 72 horas, na temperatura adequada. Não deve haver crescimento microbiano.

**24. Produtos farmacêuticos estéreis obrigatoriamente são submetidos ao ensaio microbiológico para produtos estéreis. Com base nesse ensaio, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) O ensaio de esterilidade é adequado para revelar a presença de bactérias e fungos.
- B) O resultado satisfatório do ensaio indica que não foram encontrados micro-organismos contaminantes somente na amostra examinada. A extensão desse resultado para o restante do lote requer a segurança que todas as unidades do mesmo lote tenham sido preparadas, de modo a garantir a probabilidade de que todo o lote passaria pelo teste, ou seja, preparadas segundo as Boas Práticas de Fabricação.
- C) Os testes devem ser realizados sob condições assépticas, utilizando, por exemplo, capela de fluxo laminar classe II tipo A, que deve estar instalada em sala limpa classe B.
- D) Os testes devem ser realizados sob exposição direta de luz ultravioleta.
- E) Controles ambientais das áreas de trabalho devem ser realizados regularmente.

**25. Com base no ensaio de esterilidade, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) O meio de cultura utilizado para cultura de bactérias anaeróbicas, embora, também, possa detectar o crescimento de bactérias aeróbicas é o meio fluido de tioglicolato.
- B) O meio de cultura utilizado para a cultura de leveduras, fungos e bactérias aeróbicas é o Caldo de caseína-soja.
- C) Os meios utilizados devem cumprir exclusivamente os requisitos dos Testes de promoção de crescimento dos meios de cultura.
- D) Os meios de cultura precisam ser esterilizados por processos validados.
- E) Formulações desidratadas, também, podem ser utilizadas, desde que, após reconstituição conforme indicações do fabricante, os requisitos dos Testes de promoção de crescimento dos meios de cultura sejam cumpridos.

**26. Dentro do ensaio de esterilidade de produtos farmacêuticos, tem-se o teste de validação para bacteriostase e fungistase. Sobre esse teste, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) esse teste é aplicável para insumos farmacêuticos, medicamentos e produtos para saúde.
- B) a sua finalidade é garantir que qualquer atividade bacteriostática ou fungistática inerente ao produto não tenha influência adversa sobre a confiabilidade do teste.
- C) a aplicação desse teste é na realização do ensaio de esterilidade pela primeira vez ou sempre que houver modificações na formulação do produto e/ou nas condições experimentais do teste.
- D) A validação é realizada concomitantemente ao teste de esterilidade do produto sob exame.
- E) esse teste é realizado mediante a contaminação proposital de não mais que 100 UFC do micro-organismo teste aos meios.

**27. Com base no ensaio de esterilidade de produtos farmacêuticos, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) O teste de esterilidade pode ser realizado utilizando os métodos de filtração em membrana ou de inoculação direta.
- B) Controles negativos e positivos são obrigatórios de serem realizados durante o ensaio.
- C) Antes de proceder ao teste, efetuar assepsia das superfícies externas dos frascos e ampolas.
- D) O número de unidades de produto a se analisar durante o teste varia de acordo com o tamanho do lote (número de unidades produzidas do lote).
- E) Se as unidades da amostra apresentarem conteúdo em quantidade suficiente, o conteúdo de cada unidade pode ser dividido em duas porções iguais para cada tipo de meio de cultura utilizado. Se as unidades da amostra não apresentarem conteúdo em quantidade suficiente para cada meio, separar o dobro o número de unidades especificado para a realização do teste.

**28. Com base no ensaio de esterilidade de produtos farmacêuticos por meio do método de filtração em membrana, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Utilizar membranas filtrantes com porosidade nominal não inferior a 0,45 µm.
- B) Filtros de nitrato de celulose, por exemplo, são utilizados para soluções aquosas, oleosas e fracamente alcoólicas.
- C) Filtros de acetato de celulose, por exemplo, são utilizados para soluções fortemente alcoólicas.
- D) Filtros especialmente adaptados podem ser requeridos para determinados produtos, como antibióticos.
- E) Para produtos oncológicos extremamente agressivos substituir a membrana de éster de celulose por difluoreto de polivinilideno (PVDF) ou politetrafluoroetileno (PTFE).

**29. Com base no ensaio de esterilidade de produtos farmacêuticos pelo método de filtração em membrana, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) O dispositivo de filtração e a membrana filtrante devem ser esterilizados por processo adequado.
- B) O dispositivo de filtração apresenta configuração tal que a solução a ser examinada pode ser introduzida e filtrada sob condições assépticas.
- C) O dispositivo de filtração deve possibilitar, ainda, a remoção asséptica da membrana filtrante para sua transferência ao meio de cultura ou ser adequado para proceder à incubação após adição do meio de cultura ao próprio dispositivo.
- D) O tipo de fluido utilizado na lavagem da membrana filtrante depende da natureza do produto, sendo especificado na monografia individual, quando for o caso.
- E) Os fluidos utilizados na lavagem da membrana filtrante devem apresentar atividade antimicrobiana nas condições do teste.

**30. Com base no ensaio de esterilidade de produtos farmacêuticos pelo método de inoculação direta em meio de cultura, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) A amostra deve ser transferida, direta e assepticamente, para os meios de cultura.
- B) O volume da amostra transferida não deve ser menor a 10% do volume do meio de cultura, a menos que especificado em monografia individual.
- C) Se a amostra apresentar atividade antimicrobiana, realizar o teste após a neutralização da atividade com uma substância neutralizante adequada ou por diluição em quantidade suficiente de meio de cultura.
- D) Quando for necessário o uso de grandes volumes do produto, pode-se trabalhar com meio de cultura concentrado, preparado, considerando-se a diluição subsequente à adição do produto.
- E) Se o recipiente comportar, o meio concentrado pode ser adicionado diretamente à amostra.

**31. Com base no ensaio de esterilidade de produtos farmacêuticos, assinale a alternativa INCORRETA quanto a observações e à interpretação dos resultados.**

- A) Durante o período de incubação e até o seu término, examinar os meios quanto às evidências macroscópicas de crescimento microbiano.
- B) Se a amostra sob exame provoca turvação dos meios de cultura, de modo a impedir a observação do crescimento microbiano, transferir porções adequadas de cada frasco para frascos novos dos mesmos meios 14 dias após o início da incubação. Incubar novamente todos os frascos por um período adicional de não menos que 4 dias. Se houver crescimento microbiano, a amostra não cumpre com o requisito de esterilidade.
- C) O teste de esterilidade pode ser considerado inválido se uma ou mais condições forem observadas, sendo estas: análise ambiental da área do teste demonstrarem falhas, revisão do procedimento analítico utilizado revelar falha, crescimento microbiano nos controles negativos ou após identificação de micro-organismo isolado a partir do teste, o crescimento dessa espécie possa ser atribuído a falhas dos materiais ou técnicas.
- D) Se o teste de esterilidade for invalidado, esse teste deve ser repetido com o mesmo número de unidades do teste inicial.
- E) Se a amostra sob exame não cumprir com o requisito de esterilidade, pode-se repeti-la com o dobro do número de amostras, e, no caso de essa segunda análise não apresentar crescimento microbiano, pode-se considerar que o produto cumpre com o requisito de esterilidade.

**32. Com base no ensaio de endotoxinas bacterianas, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Esse ensaio é usado para detectar ou quantificar endotoxinas de bactérias gram positivas presentes na amostra para qual o teste é preconizado.
- B) Utiliza-se no ensaio o extrato aquoso dos amebócitos circulantes do *Limulus polyphemus* ou do *Tachyples tridentatus* preparado e caracterizado como reagente LAL.
- C) Há duas técnicas com sensibilidades diferentes para esse ensaio: o método de coagulação em gel e o método fotométrico.
- D) O método de coagulação em gel é baseado na formação de coágulo ou gel (método semi-quantitativo).
- E) O método fotométrico é quantitativo e inclui leitura espectrofotométrica.

**33. Com base no ensaio de endotoxinas bacterianas, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) O reagente LAL (lisado de amebócito de *Limulus sp.*) é preparado para as leituras turbidimétricas ou colorimétricas, e esses procedimentos podem ser utilizados, se cumprirem os requisitos dos métodos.
- B) Para a calibração do ensaio, é necessária a elaboração de uma curva padrão obtendo-se a sua regressão linear, na qual se determina, por interpolação, a concentração de endotoxina da substância sob teste.
- C) O procedimento do ensaio inclui incubação da endotoxina padrão para obtenção de uma curva de calibração e das soluções controle com reagente LAL por tempo pré-determinado e leitura espectrofotométrica no comprimento de onda adequado.
- D) O método turbidimétrico possui, em seu procedimento, a realização da leitura imediatamente após período final de incubação. Para o procedimento colorimétrico, a reação enzimática é interrompida no final do tempo pré-determinado pela adição do reagente, antes das leituras.
- E) Para os procedimentos cinéticos turbidimétricos e colorimétricos, os valores da absorvância medida durante o período da reação e os valores de velocidade são indeterminados para aquelas leituras.

**34. Com base no ensaio de endotoxinas bacterianas por meio das técnicas fotométricas, sobre os métodos fotométricos quantitativos, analise os itens abaixo:**

- I. Método cinético turbidimétrico: baseado no desenvolvimento de turbidez após quebra de um substrato endógeno.
- II. Método cinético cromogênico: baseado no desenvolvimento de cor após quebra de um complexo peptídeo sintético cromógeno.
- III. Método cromogênico limite (endpoint).
- IV. Método turbidimétrico limite (endpoint).

**É CORRETO afirmar que eles incluem**

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

**35. Com base no ensaio de endotoxinas bacterianas, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) O lisado de amebócito é um liofilizado obtido do lisado de amebócitos de crustáceo em forma de ferradura (*Limulus polyphemus* ou *Tachypleus tridentatus*) Esse reagente refere-se apenas ao produto manufaturado, de acordo com as regulamentações de autoridade competente.
- B) O lisado de amebócito reage também com alguns B-Glucanos, além de endotoxinas.
- C) Preparado do lisado que não reage com B-Glucanos também estão disponíveis; eles são preparados ou por remoção ou por inibição do fator G, que reage com os glucanos. Esses preparados podem ser utilizados para teste de endotoxina na presença de glucanos.
- D) Para a reconstituição do reagente, dissolva o lisado de amebócito (LAL) em água grau reagente para BET (teste de endotoxina bacteriana) ou tampão, sem agitação e armazene-o em refrigerador ou freezer, de acordo com a recomendação do fornecedor.
- E) A água grau reagente para BET (teste de endotoxina bacteriana) é a água que a Farmacopeia Brasileira 5 Edição classifica como água ultrapurificada.

**36. Com base no ensaio microbiológico de antibióticos, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Com esse ensaio, determina-se a potência ou atividade de um produto contendo antibiótico, comparando a dose que inibe o crescimento de um micro-organismo susceptível em relação à dose de uma substância padrão ou preparação biológica de referência do antibiótico que produz inibição não similar.
- B) Unidade Internacional é a atividade específica contida em uma quantidade (massa) de Padrão Biológico Internacional ou Preparação de Referência Biológica Internacional.
- C) Substâncias Químicas de Referência Internacional não apresentam unidades de atividade biológica definidas. Quando são necessários ensaios biológicos, a potência desses produtos é em termos de massa equivalente à da substância pura.
- D) O número de unidades ou a massa equivalente da substância pura em microgramas, contidos em 1 mg de substância antibiótica, está indicado na monografia de cada um dos produtos inscritos na Farmacopeia.
- E) Para o ensaio de lotes de substâncias antibióticas para as quais existam Preparações Padrão nacionais, referendadas por organizações internacionais, é obrigatório o uso dessas preparações.

**37. Com base no ensaio microbiológico de antibióticos, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Todo material deve ser adequado para o uso pretendido e deve ser minuciosamente limpo, após cada utilização, para remover qualquer vestígio de antibiótico.
- B) O material deve permanecer coberto, quando não estiver em uso.
- C) Toda vidraria utilizada em contato com o micro-organismo deve ser esterilizada em estufa, em temperatura entre 200°C e 220°C por 30 minutos.
- D) Na diluição da solução padrão e amostra, empregar balões volumétricos, pipetas ou equipamentos cuidadosamente calibrados.
- E) O ensaio microbiológico de antibióticos pode ser realizado pelo método microbiológico por difusão em ágar ou pelo método microbiológico por turbidimetria.

**38. Com base na Química Analítica, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) A Química Analítica compreende duas grandes partes: a análise qualitativa e a análise quantitativa.
- B) A análise qualitativa, compreendida dentro da Química Analítica, trata da identificação dos elementos presentes e, eventualmente, também da caracterização do estado de combinação destes.
- C) A análise quantitativa, compreendida dentro da Química Analítica, abrange os métodos e as técnicas usados para determinar as quantidades relativas (massa ou concentração) de um ou mais componentes da amostra.
- D) A análise quantitativa, compreendida dentro da Química Analítica, pode ser direta ou indireta. A forma direta envolve isolar o componente e, então, pesá-lo. A forma indireta envolve achar a massa do componente através da medida de alguma propriedade cuja magnitude pode ser relacionada com a massa (ou concentração) da espécie interessada.
- E) Os ensaios limites são considerados análise qualitativa, compreendida dentro da Química Analítica, pois determinam, apenas, a presença ou ausência de determinados componentes químicos.

**39. Com base na Análise Gravimétrica, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Essa análise está baseada na medida indireta de massa de um, ou mais, constituinte de uma amostra. Por medida indireta, deve-se converter determinada espécie química em uma forma separável do meio em que esta se encontra, para então, ser recolhida e, por meio de cálculos estequiométricos, determinada a quantidade real de determinado elemento ou composto químico, constituinte da amostra inicial.
- B) A análise gravimétrica pode ser dividida em precipitação, volatilização e filtração.
- C) As vantagens do método gravimétrico está nas operações unitárias que são de fácil execução e de boa reprodutibilidade e uso de equipamentos simples e de baixo custo.
- D) As desvantagens do método gravimétrico baseiam-se no tempo necessário para a sua execução, no grande número de operações necessárias à sua exposição, nos erros que podem ser acumulativos.
- E) A análise gravimétrica não é indicada para a determinação de micronutrientes da amostra original, principalmente na escala de parte por milhão.

**40. Com base na Análise Volumétrica, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) A volumetria, também chamada de análise titrimétrica ou titulométrica, é uma técnica ainda muito útil no doseamento de diversos fármacos.
- B) Entre as principais vantagens da Análise Volumétrica, estão a simplicidade, a relativa precisão e o baixo custo.
- C) Na Análise Volumétrica, trata-se a substância a ser determinada com um reagente adequado, o qual é acondicionado na forma de uma solução previamente padronizada, e determina-se o volume da solução necessária para completar a reação.
- D) A volumetria pode ser dividida em: volumetria de neutralização, volumetria em meio não-aquoso, volumetria de complexação, volumetria de oxirredução e volumetria de precipitação.
- E) Na Análise Volumétrica, caso não haja a disponibilidade de um padrão primário, um padrão secundário pode ser utilizado sem prévia comparação com um padrão primário.

**41. Com base no Tratamento Estatístico de Dados, assinale a alternativa INCORRETA sobre as medidas de tendência central ou de posição.**

- A) A média aritmética representa o valor “provável” de uma variável.
- B) A mediana é m valor tal que tenha igual quantidade de valores menores e maiores que ele.
- C) Moda é o valor mais frequente em uma série de valores.
- D) O cálculo da mediana utiliza o conceito de grau de liberdade (gl).
- E) No tratamento estatístico de dados, a média aritmética é a medida mais empregada.

**42. Com base no Tratamento Estatístico de Dados, assinale a alternativa INCORRETA sobre as medidas de dispersão ou de variabilidade.**

- A) Amplitude de variação: é a diferença entre os valores extremos.
- B) Variância: é quão longe, em geral, os seus valores se encontram em relação à média.
- C) Desvio-Padrão ou Desvio-Padrão Relativo: é a variação ou "dispersão" existente em relação à média.
- D) Coeficiente de Variação: Representa o desvio-padrão expresso como porcentagem da média.
- E) Amplitude entre Quartis, Desvio entre Quartis ou Distância Interquartilica: É a diferença entre o quartil superior e o quartil inferior, ou seja,  $Q_3 - Q_1$ .

**43. Com base em Cromatografia, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) A cromatografia opera sob o princípio da extração, mas uma fase é mantida fixa enquanto a outra fase de desloca.
- B) A fase móvel, em cromatografia, pode ser um líquido ou um gás.
- C) A fase estacionária, em cromatografia, é normalmente um líquido viscoso quimicamente ligado ao interior de um tubo capilar ou sobre a superfície de partículas sólidas empacotadas dentro de uma coluna cromatográfica ou ainda, alternativamente as próprias partículas sólidas podem ser a fase estacionária.
- D) A distribuição e afinidade do(s) solvente(s) entre as fases móvel e estacionária que provocam a separação.
- E) O processo de passagem de um líquido ou de um gás por uma coluna cromatográfica é denominado de eluição.

**44. Com base nos Tipos de Cromatografia, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Cromatografia de adsorção: utiliza uma fase estacionária sólida e uma fase móvel líquida ou gasosa. O soluto é adsorvido na superfície das partículas sólidas.
- B) Cromatografia de partição: utiliza uma fase estacionária líquida, com alto ponto de ebulição, que está ligada a uma superfície sólida, que está normalmente dentro da coluna de sílica na cromatografia a gás.
- C) Cromatografia de troca iônica: ânions ou cátions estão ligados covalentemente à fase estacionária sólida, que, nesse tipo de cromatografia, costuma ser uma resina. A fase móvel nesse caso é um líquido.
- D) Cromatografia de exclusão molecular, também denominada de cromatografia de filtração em gel: utiliza a separação das moléculas pelo tamanho, com os solutos maiores passando com maior velocidade pela coluna. No caso ideal da exclusão molecular, há grandes interações químicas entre a fase estacionária e o soluto.
- E) Cromatografia de afinidade: utiliza interações específicas entre um tipo de molécula do soluto e uma segunda molécula que se encontra covalentemente (imobilizada) à fase estacionária.

**45. Com base em Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE), assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) A cromatografia a líquido de alta eficiência (CLAE) é uma técnica de separação fundamentada na distribuição dos componentes de uma mistura entre duas fases imiscíveis, a fase móvel, líquida e a fase estacionária sólida, contida em uma coluna cilíndrica.
- B) As separações são alcançadas por partição, adsorção, troca iônica, exclusão por tamanho ou interações estereoquímicas, dependendo do tipo de fase estacionária utilizada.
- C) A CLAE apresenta vantagens sobre a cromatografia a gás para as análises de combinações orgânicas.
- D) Amostras voláteis e termolábeis são, preferencialmente, analisadas por CLAE.
- E) Vários fatores químicos e físico-químicos influenciam na separação cromatográfica, os quais dependem da natureza química das substâncias a serem separadas da composição e vazão da fase móvel, da composição e da área superficial da fase estacionária.

**46. Com base em Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE), assinale a alternativa INCORRETA quanto aos detectores espectrofotométricos (UV/Vis).**

- A) Os detectores espectrofotométricos (UV/Vis) são os mais frequentemente utilizados em cromatografia a líquido de alta eficiência (CLAE).
- B) Os detectores espectrofotométricos (UV/Vis) são utilizados para detectar compostos com grupamento cromóforo.
- C) Os detectores espectrofotométricos (UV/Vis) consistem de uma célula de fluxo localizada no término da coluna cromatográfica. A radiação ultravioleta atravessa, constantemente, pela célula de fluxo e é recebida no detector.
- D) Com o sistema em funcionamento, as substâncias são eluídas da coluna, passam pela célula do detector espectrofotométrico e absorvem a radiação, resultando em alterações mensuráveis no nível de energia.
- E) Os detectores espectrofotométricos (UV/Vis) apresentam apenas comprimento de onda fixo.

**47. Com base em Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE), assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) A cromatografia a líquido de alta eficiência (CLAE) é uma técnica de separação fundamentada na distribuição dos componentes de uma mistura entre duas fases imiscíveis, a fase móvel, líquida, e a fase estacionária sólida, contida em uma coluna cilíndrica.
- B) As separações são alcançadas por partição, adsorção, troca iônica, exclusão por tamanho ou interações estereoquímicas, dependendo do tipo de fase estacionária utilizada.
- C) A CLAE apresenta vantagens sobre a cromatografia a gás para as análises de combinações inorgânicas.
- D) Amostras não voláteis e termolábeis são, preferencialmente, analisadas por CLAE.
- E) Vários fatores químicos e físico-químicos influenciam na separação cromatográfica, os quais dependem da natureza química das substâncias a serem separadas, da composição e vazão da fase móvel, da composição e área superficial da fase estacionária.

**48. Com base em Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE), assinale a alternativa INCORRETA quanto aos detectores espectrofotométricos (UV/Vis).**

- A) Os detectores espectrofotométricos (UV/Vis) são os mais frequentemente utilizados em cromatografia a líquido de alta eficiência (CLAE).
- B) Os detectores espectrofotométricos (UV/Vis) são utilizados para detectar compostos com grupamento cromóforo.
- C) Os detectores espectrofotométricos (UV/Vis) consistem de uma célula de fluxo localizada no término da coluna cromatográfica. A radiação ultravioleta atravessa, constantemente, a célula de fluxo, sendo recebida no detector.
- D) Com o sistema em funcionamento, as substâncias são eluídas da coluna, passam pela célula do detector espectrofotométrico e absorvem a radiação, resultando em alterações mensuráveis no nível de energia.
- E) Os detectores espectrofotométricos (UV/Vis) apresentam, apenas, comprimento de onda fixo.

**49. Com base em Cromatografia a Gás (CG), assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) A CG é uma técnica de separação cromatográfica baseada na diferença de distribuição de espécies de uma mistura entre duas fases não miscíveis, na qual a fase móvel é um gás de arraste que se move através da fase estacionária contida em uma coluna.
- B) A CG está baseada no mecanismo de adsorção, distribuição de massa ou exclusão por tamanho.
- C) Na CG é aplicada a substâncias e seus derivados que se volatilizam sob temperatura ambiente, e é utilizada para identificação, teste de pureza e determinação quantitativa.
- D) Na CG, quando um constituinte vaporizado é conduzido pelo gás de arraste para dentro da coluna, ele é particionado entre a fase móvel gasosa e a fase estacionária por um processo de distribuição contracorrente dinâmico, apresentando uma retenção maior ou menor devido a fenômenos de sorção e dessorção sobre a fase estacionária.
- E) Na CG, uma vez na coluna, os constituintes da mistura são separados em função de seus diferentes índices de retenção linear, os quais são dependentes da pressão de vapor e do grau de interação com a fase estacionária.

**50. Com base em Cromatografia a Gás (CG), assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Os compostos saem separados da coluna, passando por um detector, que responde à quantidade de cada composto presente.
- B) O tipo de detector a ser utilizado depende da natureza dos compostos a serem analisados e é especificado em cada monografia.
- C) Os detectores não podem ser aquecidos para evitar a condensação dos compostos eluídos.
- D) A saída do detector é dada em função do tempo de retenção, gerando um cromatograma, que consiste de uma série de picos no eixo do tempo. Cada pico representa um composto da mistura vaporizada, embora alguns picos possam sair sobrepostos.
- E) O tempo de eluição é característico de um composto individual, e a resposta do instrumento, medido como a área do pico ou a altura do pico, é em função da quantidade presente.