



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – UNIPAMPA

CONCURSO PÚBLICO
NÍVEL SUPERIOR

MANHÃ

CADERNO DE PROVA
PARTE II
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

CARGO 14:
Farmacêutico

ATENÇÃO!

Leia atentamente as instruções constantes na capa da Parte I do seu caderno de prova.

- 1 Nesta Parte II do seu caderno de prova, confira inicialmente se os seus dados pessoais e se os dados identificadores do seu cargo transcritos acima coincidem com o que está registrado em sua **folha de respostas** e em cada página numerada desta Parte II do seu caderno. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou aos dados identificadores do seu cargo, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

A ciência não passa do bom senso exercitado e organizado.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Julgue os itens seguintes, com relação às operações de filtração.

- 51** A escolha de um meio filtrante deve ser realizada observando-se a natureza da substância de interesse, evitando-se interações. Nesse sentido, o aço inoxidável, por interagir com muitas substâncias químicas e biológicas utilizadas em laboratório, não deve ser escolhido como meio filtrante.
- 52** Em um laboratório farmacêutico, é correto se utilizar osmose reversa como uma das alternativas para obtenção de água purificada.
- 53** Adjuvantes de filtração são substâncias que atuam reduzindo a compressibilidade ou a compactação da torta de filtração e, por conseguinte, diminuem a permeabilidade do leito.
- 54** A microfiltração é similar à filtração clássica, utilizando membranas como barreira seletiva e, em face das características dessas membranas, dispensa uso de auxiliares. Tais membranas podem ser microporosas, isotrópicas ou anisotrópicas, com poros que podem variar entre 0,05 μm e 5 μm .
- 55** A filtração é considerada uma operação de alto custo quando comparada a outras técnicas de separação, como por exemplo, técnicas cromatográficas.

No que se refere às operações relacionadas à utilização e ao tratamento da água usada em laboratórios farmacêuticos, julgue os itens subsequentes.

- 56** A água purificada produzida em laboratórios de análises deve ser armazenada em grandes quantidades, sem movimentação constante, evitando, assim, a formação de biofilme.
- 57** O abrandamento da água potável fornecida pela estação de tratamento de água tem por objetivo remover as espécies químicas responsáveis pela dureza da água, especificamente os íons cálcio e magnésio, capazes de reagir com outros compostos formando compostos insolúveis. Tais substâncias podem precipitar nas tubulações e nos equipamentos.
- 58** A água purificada é muito utilizada na indústria farmacêutica e no controle de qualidade de seus produtos, por apresentar pH neutro e por não conter sais de metais pesados, esporos, fungos ou bactérias.
- 59** A água purificada utilizada em laboratórios farmacêuticos não possui pirogênicos oriundos de contaminantes bacterianos.

Julgue os itens de **60** a **63**, relativos às soluções aquosas.

- 60** Em volumetria, como soluções de referência utilizam-se soluções de substâncias em concentrações bem conhecidas. Tais substâncias são conhecidas como padrões primários ou padrões secundários. Um padrão primário é uma substância que possui pureza suficiente para permitir a preparação de uma solução-padrão mediante a pesagem direta da quantidade de substância requerida seguida de sua diluição até um volume predefinido de solução.
- 61** A solubilidade de um fármaco é influenciada, em grande parte, pela polaridade do solvente, a qual, por sua vez, está relacionada com o momento dipolar do solvente.

62 Considere que, para realizar uma análise titrimétrica, um farmacêutico precisa preparar 1,0 L de uma solução de ácido clorídrico 0,1 mol/L. Nessa situação, ele deve medir o volume adequado de ácido clorídrico concentrado em uma proveta de 1,0 L com tampa, adicionar água destilada até atingir a marca de 1,0 L, fechar a proveta e agitá-la, abrindo eventualmente a tampa para aliviar a pressão interna.

63 Considere que, para preparar uma solução tampão 0,06 mol/L de fosfato de sódio com $\text{pH} = 6,8$, um farmacêutico disponha de uma solução 0,2 mol/L de fosfato monobásico de sódio e outra solução 0,4 mol/L de fosfato dibásico de sódio. É correto afirmar que o farmacêutico deve misturar 45 mL da solução de fosfato monobásico de sódio com 55 mL da solução de fosfato dibásico de sódio. Considerando os dados acima como corretos, o farmacêutico deve diluir a mistura para um volume final de de 500 mL.

RASCUNHO

Em relação à precisão em cálculos aritméticos e arredondamentos, julgue os itens que se seguem.

- 64** Considere dois corpos de prova cuja massa de cada um tenha sido medida em balanças distintas, uma com precisão de 0,1 g e outra, de 0,01 g, e que os resultados obtidos tenham sido, respectivamente, 109,0 g e 19,02 g. Nessa situação, o resultado correto da operação de soma das massas dos dois corpos, considerando as precisões das medidas, é 128,02 g.
- 65** Em uma operação de multiplicação, o número de dígitos à direita da vírgula no resultado calculado deve ser o mesmo do número com menos dígitos dos números multiplicados.
- 66** Considere que um farmacêutico precise registrar em uma planilha o resultado de uma análise realizada em um espectrofotômetro que apresenta precisão até a terceira casa decimal. Considere também que o resultado obtido nessa análise tenha sido 1,021. Nesse caso, se o farmacêutico quiser arredondar o resultado para dois algarismos significativos, o registro a ser realizado deve ser 1,0.
- 67** Considere a seguinte situação hipotética.
Uma balança analítica tem precisão de 0,1 mg. Um farmacêutico mediu a massa de uma amostra de um princípio ativo e registrou o valor 0,0100 g, indicando ser este um resultado com quatro algarismos significativos. Um segundo analista o corrigiu, lembrando que zeros à esquerda da vírgula não são significativos e que, portanto, a anotação apresenta apenas três algarismos significativos.
Nessa situação, o segundo analista está equivocado, pois o resultado apresenta quatro algarismos significativos.
- 68** Considere que uma amostra tenha apresentado um volume de 1,05 L quando medida em um Erlenmeyer de 2 L, graduado com precisão de 100 mL. Considere ainda que uma segunda amostra, medida em um Erlenmeyer de 2 L, graduado com precisão de 10 mL, tenha apresentado um volume de $1,93 \times 10^{-1}$ L. Nessa situação, os volumes medidos são confiáveis.

Há muito tempo, as unidades métricas são empregadas, extensivamente, pelas ciências, com o propósito de expressar quantidades numéricas. Vários sistemas de unidades métricas foram empregados no passado, porém o uso de um sistema universal de unidades tornou-se necessário. A respeito do Sistema Internacional de Unidades (SI), julgue os itens a seguir.

- 69** Considere a seguinte situação hipotética.
Durante uma corrida cromatográfica, foi necessário aplicar $36,0 \text{ dm}^3$ de solução tampão para equilibrar o pH e a força iônica da coluna. Para que esse equilíbrio ocorresse após 10 h de trabalho, o farmacêutico precisou programar o equipamento, regulando o fluxo do tampão na coluna em $1 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$, a qual encontrava-se sob uma pressão de $1,4 \times 10^7 \text{ Pa}$.
Nesse caso, é correto afirmar que todas as unidades citadas nessa situação pertencem ao SI.
- 70** Uma confusão comum entre estudantes de graduação envolve os conceitos de energia e de força. Uma maneira fácil de fazer uma distinção entre tais conceitos é lembrar que joule é a energia gasta quando uma pressão de um pascal desloca um objeto por um metro na direção da pressão aplicada. Já a pressão de um pascal é exercida em uma superfície de um metro quadrado quando uma força de um newton é a ela aplicada.
- 71** O prefixo nano, embora usado frequentemente como recurso linguístico para designar coisas com dimensões muito pequenas, como em nanopartícula e nanotecnologia é, na verdade, um prefixo do SI que designa a multiplicação da unidade pelo fator 10^{-12} . Dessa forma, um nanograma (1 ng) designa uma massa de 1×10^{-12} g.
- 72** Embora o litro não seja uma unidade do SI, a Conferência Geral de Pesos e Medidas (CGPM) admite que ele seja utilizado conjuntamente com o SI. Para se fazer a conversão para o SI, deve-se equiparar o litro a um decímetro cúbico.

RASCUNHO

Julgue os próximos itens, relativos às informações contidas nas farmacopeias.

- 73** Na farmacopeia brasileira, entre outros textos, encontram-se monografias de matérias-primas, formas farmacêuticas e plantas medicinais. Esses textos são atualizados anualmente.
- 74** A farmacopeia dos Estados Unidos — Formulário Nacional (USP-NF) — é um livro de padrões públicos farmacopeicos que contém padrões para medicamentos, formas farmacêuticas, fármacos, excipientes, dispositivos médicos e suplementos dietéticos.
- 75** A maioria das monografias presente na Farmacopeia dos Estados Unidos da América inclui o nome do ingrediente ou da preparação, a definição, as exigências de embalagem, armazenamento e rotulagem e a especificação, sendo esta constituída de uma série de procedimentos para testes e critérios de aceitação.

Acerca da utilização de medicamentos pelo homem em diversas faixas etárias, das contra-indicações que esses medicamentos apresentam e das precauções que devem ser tomadas por seus usuários, julgue os itens subsequentes.

- 76** Doses terapêuticas de paracetamol podem ser administradas a pacientes com diferentes doenças hepáticas (cirrose alcoólica, cirrose biliar primária, cirrose pós-necrótica, hepatite viral aguda, hepatite crônica ativa), por período de até quatorze dias, sem efeitos adversos.
- 77** Os efeitos antitérmico e analgésico da dipirona superam os efeitos do ibuprofeno e do paracetamol.
- 78** Idosos que utilizam fármacos anticolinérgicos apresentam maior risco de apresentar declínio cognitivo e demência.
- 79** Deve-se controlar e manejar a dose de medicamentos em idosos em função das mudanças fisiológicas, como a diminuição do fluxo sanguíneo hepático e renal e a diminuição de albumina, favorecendo o aumento da concentração livre do fármaco nesses pacientes.
- 80** A síndrome serotoninérgica ocorre quando há interação medicamentosa entre os antidepressivos, ou quando estes são administrados em doses subclínicas. Tremores, midríase, constipação e hipertermia são alguns sinais clínicos da síndrome serotoninérgica.

Julgue os itens de **81** a **85** a respeito de anestésicos, antibióticos, quimioterápicos e medicamentos que atuam nos sistemas respiratório e gastrointestinal.

- 81** Os anestésicos gerais são depressores do sistema nervoso central que produzem anestesia geral. Dependendo da cirurgia, podem ser administrados ao mesmo tempo que anestésicos inalatórios e intravenosos, objetivando maior efetividade da terapêutica.
- 82** Com relação às cefalosporinas, é correto afirmar que a cefotaxima é um medicamento de uso restrito a infecções multirresistentes em neonatos, a ceftazidima é de uso restrito a infecções causadas por *Neisseria gonorrhoeae*, e a ceftriaxona sódica pode ser utilizada para o tratamento empírico de meningite e para infecções causadas por *Pseudomonas*.

- 83** Entre os antineoplásicos, a ciclofosfamida pertence à classe dos alquilantes do tipo taxano; o mitotex 4 (MTX), por sua vez, é classificado como antimetabólito análogo ao ácido fólico.
- 84** A terapia de erradicação do *Helicobacter pylori* é eficaz quando usada em esquema triplíce, que combina dois antibacterianos e um inibidor da bomba de prótons, embora haja variações bacteriológicas e geográficas.
- 85** A terapia de tratamento de pacientes com asma deve considerar o grau de severidade da doença. Nos casos de grau leve, para aliviar os sintomas, pode-se utilizar β agonistas de ação curta, como o salmeterol e o formoterol, cujos efeitos adversos principais são a bradicardia e o aumento do intervalo QT em altas doses.

Reações adversas a medicamentos (RAM) representam importantes problemas que podem ocorrer durante o período de terapia de pacientes, sendo causas significativas de hospitalização e atraso no término do tratamento, podendo causar até óbito. A respeito das RAM e das medidas adotadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) nesse âmbito, julgue os itens a seguir.

- 86** Para impedir ou minimizar os efeitos indesejáveis dessas reações manifestadas pelos pacientes, foi criada a farmacovigilância, cuja função precípua é o acompanhamento das RAM.
- 87** Os efeitos adversos observados após a administração do medicamento em dose maior que a prescrita são considerados RAM.
- 88** O broncoespasmo produzido por bloqueadores β -adrenérgicos é uma RAM classificada como efeito colateral.
- 89** RAM cujos efeitos são farmacologicamente previsíveis são classificadas como do tipo B.
- 90** Em crianças menores de dois anos, o uso de medicamentos deve seguir orientação médica e acompanhamento, pois elas estão mais sujeitas à ocorrência de RAM que os adultos e as crianças mais velhas.
- 91** Considera-se que ocorreu uma RAM quando se observa apenas uma das seguintes ocorrências: intervalo adequado entre o uso do medicamento e a reação; reação conhecida; reação que pode ser explicada pelo quadro clínico do paciente; melhora ao suspender a medicação; reaparecimento após a reexposição; confirmação durante o tratamento do paciente.
- 92** As notificações de suspeita de RAM devem ser feitas, em formulários próprios, ao Centro Nacional de Monitorização de Medicamentos, pertencente à Unidade de Farmacovigilância da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).
- 93** A associação entre sulfametoxazol e trimetoprima, em dose fixa, aumenta o risco de ocorrência de RAM por interação medicamentosa indesejável.
- 94** O monitoramento pós-comercialização dos medicamentos é um procedimento que complementa as informações obtidas nos ensaios pré-clínicos e clínicos, sendo muito importante para a determinação da real indicação do medicamento, e dos seus efeitos indesejáveis.
- 95** As ações da farmacovigilância estão voltadas para a detecção precoce das reações adversas desconhecidas ou das interações medicamentosas e para o registro do aumento da frequência de ocorrência de reações adversas conhecidas.
- 96** As primeiras notificações de uma RAM para a unidade de farmacovigilância devem ser sempre consideradas como suspeitas e devem ser posteriormente confirmadas ou não.

Julgue os itens que se seguem a respeito de toxicologia.

- 97** A toxicologia baseia-se principalmente no efeito resultante do contato entre o agente químico e o organismo vivo sem considerar as características do agente químico.
- 98** Medicamentos que causam reações adversas ao paciente são considerados xenobióticos.
- 99** A toxicidade de um medicamento pode ser medida por meio da capacidade da substância química que o compõe de produzir um efeito em condições padronizadas de uso, e seu grau de toxicidade é determinado por meio da concentração dessa substância.
- 100** Risco tóxico de um medicamento é a frequência com que a substância química que o compõe produz um efeito adverso, em condições específicas de uso.
- 101** Os estudos das alterações causadas pelas substâncias químicas estabelecem as relações dose-efeito e dose-resposta, importantes para todas as considerações toxicológicas que avaliam riscos à saúde. Os termos efeito e resposta, em toxicologia, significam, respectivamente, uma alteração biológica e a proporção de uma população que manifesta determinado efeito.
- 102** A toxicidade de um medicamento não é influenciada pela sua via de administração.

Os medicamentos apresentam-se em diferentes formas farmacêuticas, com o objetivo de facilitar a sua administração e obter o melhor efeito terapêutico do princípio ativo da formulação. A via oral é a mais utilizada (80%) nos tratamentos realizados fora do ambiente hospitalar. Com relação às formas farmacêuticas disponíveis para essa via, julgue os itens de **103** a **112**.

- 103** Os alimentos gordurosos atrasam a absorção de ciclosporina na forma de cápsula gelatinosa, mas não na forma de microemulsão.
- 104** Os pós utilizados nas formas farmacêuticas são preparações constituídas de partículas sólidas aglomeradas, sob a forma de grãos.
- 105** As cápsulas gelatinosas protegem o princípio ativo, na forma de pó, da umidade, da oxidação, da luz e da ação do suco gástrico.
- 106** As formas farmacêuticas líquidas, para administração por via oral, devem apresentar duas classes de adjuvantes: os que melhoram as características organolépticas do produto final e os conservantes.
- 107** Soluções são preparações líquidas heterogêneas obtidas a partir da adição de um líquido ou sólido insolúveis em um veículo.
- 108** Nas suspensões, podem-se adicionar adjuvantes, como tensoativos de natureza não iônica, fosfatos e derivados de celulose.
- 109** Tinturas são preparações líquidas para administração oral, resultantes da extração do princípio ativo por percolação ou maceração, utilizando álcool como solvente, a partir de plantas frescas ou *in natura*.

- 110** Emulsões são formas farmacêuticas líquidas constituídas pela dispersão de duas fases imiscíveis, uma de natureza hidrofílica e outra de natureza lipofílica, estabilizadas pelo agente emulsionante adequado.
- 111** Os comprimidos revestidos apresentam, na sua superfície, uma ou mais camadas de substâncias capazes de mascarar o odor e(ou) o sabor do(s) princípio(s) ativo(s). Quando este revestimento é espesso, ele é denominado películato.
- 112** As emulsões administradas por via oral são geralmente do tipo O/A, em que a fase dispersante é oleosa e a fase dispersa, aquosa. É possível mascarar as características organolépticas da fase oleosa.

Nos tratamentos médicos realizados em ambiente hospitalar, a via parenteral é muito utilizada. A estabilidade das formulações utilizadas nesta via depende das características físico-químicas do princípio ativo, dos excipientes e dos veículos. Julgue os itens seguintes a respeito das formulações de uso parenteral.

- 113** Medicamentos injetáveis estão disponíveis em diferentes formas farmacêuticas, como soluções e emulsões prontas para uso, pós ou liofilizados solúveis para reconstituição, e dispersões coloidais.
- 114** Todos os componentes das preparações devem ser estéreis, isotônicos, isentos de materiais particulados e corantes e ainda apresentar alta pureza química e microbiológica.
- 115** A água utilizada para a reconstituição dos princípios ativos pode ser obtida por osmose reversa e(ou) destilação, realizada até no máximo 30 dias antes da reconstituição, e pode ser estocada à temperatura ambiente após sua obtenção.
- 116** Os níveis de pirogênio nas preparações administradas por via intramuscular ou endovenosa devem estar abaixo do limite estipulado pela Farmacopeia Brasileira, em virtude do grande volume administrado.

Entre as formas farmacêuticas utilizadas, as preparações sólidas e semissólidas são importantes para as vias de administração tópica em mucosas ou pele. A respeito dessas formas farmacêuticas, julgue os próximos itens.

- 117** Supositórios são formas farmacêuticas sólidas em que a liberação do princípio ativo ocorre de forma rápida, independentemente da base utilizada.
- 118** Os óvulos, que são formas farmacêuticas sólidas, possuem na sua base, além do princípio ativo, os tensoativos, conservantes e agentes tamponantes.
- 119** Pomadas são preparações semissólidas cuja base pode ser hidrofóbica. Nesse caso, esta preparação apresenta maior efeito emoliente que aquelas que utilizam uma base hidrofílica.
- 120** Comparadas às pomadas, as pastas apresentam maior concentração de material sólido e maior viscosidade.

