

**Questão 1:** Na rotina do laboratório de análise de alimentos são manuseados diversos materiais que podem afetar a segurança no trabalho. Escolha a opção **CORRETA** relacionada a esse tema.

- a) Risco: é o perigo a que determinado indivíduo está exposto ao entrar em contato com um agente tóxico ou certa situação perigosa.
- b) Toxicidade: é qualquer efeito nocivo que advém da interação mecânica de uma substância física com o organismo.
- c) Acidentes: são todas as ocorrências programadas, próprias ao andamento normal do trabalho.
- d) São consequências das condições inseguras do ambiente os danos morais e psicológicos.
- e) A prevenção de acidentes deve ser realizada valorizando as medidas, administrativas e de caráter técnico que tornam o ambiente inseguro.

**Questão 2:** “Sistema da qualidade relativo à organização e às condições sob as quais os estudos em laboratório e no campo são planejados, realizados, monitorados, registrados, relatados e arquivados” refere-se a:

- a) procedimentos operacionais padrão.
- b) boas práticas.
- c) controle de risco.
- d) pontos críticos.
- e) medida de controle.

**Questão 3:** É objetivo da elaboração de “Procedimento Operacional Padrão”:

- a) padronizar e aperfeiçoar a ocorrência de desvios na execução de tarefas fundamentais para a qualidade da preparação, independente de quem as faça.
- b) aumentar a previsibilidade dos resultados, evidenciando as variações causadas por imperícia e permitir ao executor adaptações aleatórias da metodologia.
- c) ser um ótimo instrumento para a Gerência da Qualidade para praticar auditorias.
- d) fornecer subsídios técnicos para indagações e questionamento acerca da eficácia da metodologia no momento da execução das tarefas por parte do executor.
- e) estabelecer instruções sequenciais para a realização das operações que dispensam o treinamento.

**Questão 4:** Os POP referentes às operações de higienização de instalações, equipamentos e móveis devem conter as seguintes informações, **EXCETO**:

- a) natureza da superfície a ser higienizada, método de higienização, princípio ativo selecionado e sua concentração.
- b) tempo de contato dos agentes químicos e ou físicos utilizados na operação de higienização e temperatura.
- c) quando aplicável, os POP devem contemplar a operação de desmonte dos equipamentos.
- d) quando aplicável, é importante que esteja presente nos POP a periodicidade da manutenção técnica dos equipamentos.
- e) os POP referentes à higienização de bancadas devem padronizar as operações para todo tipo de material de constituição.

**Questão 5:** Na medição de volumes líquidos, pode ocorrer erro de paralaxe, que é um erro associado ao observador. Em relação a isso, escolha a opção **CORRETA**.

- a) Para evitar o erro de paralaxe, a leitura deverá ser feita de modo que a direção do olhar coincida com a linha tangente à parte inferior do menisco.
- b) Para evitar o erro de paralaxe, devem ser selecionadas vidrarias com diferentes graduações, a fim de se fazer diversas medidas e usar o valor médio, eliminando, assim, o erro.
- c) Para evitar o erro de paralaxe, a leitura deverá ser feita de modo que a direção do olhar coincida com a linha tangente à parte superior do menisco.
- d) O erro de paralaxe é um erro associado à posição incorreta do observador, portanto, para se evitar o erro, o observador deverá estar sentado no momento da medida.
- e) O erro de paralaxe está associado também à medida de sólidos, principalmente quando está na forma de pó e a medida for feita em vidraria graduada.

**Questão 6:** Sobre a pesagem de amostras, leia as seguintes sequências.

- I** - Pesagem é a medida da massa de uma amostra e o instrumento necessário para essa operação é a balança analítica.
- II** - São cuidados na pesagem: não colocar a amostra diretamente sobre o prato da balança, usar recipientes limpos e secos que devem estar à temperatura ambiente.
- III** - Recipientes para a pesagem de amostras: vidro de relógio, béquer ou papel de filtro.
- IV** - Cuidados para conservação da balança: evitar vibrações da mesa ou da bancada; se líquidos ou reagentes sólidos forem derramados sobre o prato da balança, este deve ser retirado, lavado com água e álcool e secado em estufa a 150°C.

Considerando **(V)** para as sequências verdadeiras e **(F)** para as falsas, assinale a opção que representa os enunciados anteriores, respectivamente.

- a) (V) (V) (V) (V)
- b) (V) (F) (V) (F)
- c) (V) (F) (V) (V)
- d) (V) (V) (V) (F)
- e) (V) (V) (F) (F)

**Questão 7:** Considerando os princípios de segurança e as boas práticas de laboratório, escolha a opção **INCORRETA**.

- a) As capelas dos laboratórios servem para conter e trabalhar com reações que utilizam ou produzem vapores tóxicos, irritantes ou inflamáveis, mantendo o laboratório livre de tais componentes.
- b) As capelas, com a janela corrediça abaixada, fornecem uma barreira física entre o técnico de laboratório e a reação química.
- c) As capelas de exaustão são fundamentais para a determinação de umidade de alimentos pelo método de secagem.
- d) As capelas de exaustão devem conter o sistema de exaustão, a fim de eliminar os vapores tóxicos, irritantes ou inflamáveis e os resíduos de solventes voláteis.
- e) As capelas são estruturas fixas pois podem conter pontos de gás, água, ponto elétrico e iluminação.

**Questão 8:** Os pontos críticos de controle de qualidade em laboratórios de análise de alimentos estão localizados nas seguintes etapas:

- a) coleta e preparo de amostras.
- b) seleção do método de análise e do tipo de formulário para laudo.
- c) instrumentação e manutenção preventiva.
- d) secagem da amostra e elaboração do laudo.
- e) esterilização da vidraria e bancadas.

**Questão 9:** A escolha criteriosa do método de análise é fundamental para o bom resultado analítico e depende do material analisado e de alguns fatores. Dentre as opções abaixo, todas representam fatores que contribuem para a escolha do método, **EXCETO**:

- a) quantidade relativa do componente analisado.
- b) exatidão exigida.
- c) composição química da amostra.
- d) recursos disponíveis.
- e) popularidade do método.

**Questão 10:** Na análise quantitativa, algumas etapas devem ser seguidas. Escolha a sequência que representa as etapas a serem seguidas na análise quantitativa.

- a) Amostragem, processamento da amostra, reações químicas ou mudanças físicas, medidas, processamento dos dados.
- b) Pesagem, definição das replicatas, processamento da amostra, aplicação do método, reações químicas ou mudanças físicas.
- c) Processamento da amostra, amostragem, definição das replicatas, reações químicas ou mudanças físicas, processamento de dados.
- d) Definição das replicatas, pesagem, eliminação de interferentes, processamento da amostra, aplicação do método.
- e) Reações químicas ou mudanças físicas, processamento da amostra, medidas, aplicação do método, pesagem.

**Questão 11:** São testes para caracterização de óleos e gorduras, respectivamente:

- a) índice de peróxido e índice de acidez.
- b) índice de TBA e Índice de MDA.
- c) índice de iodo e índice de saponificação.
- d) índice de refração e índice de densidade.
- e) índice de rancificação e índice de acroleína.

**Questão 12:** Para o descarte de resíduos de um laboratório de análise, é **CORRETO** afirmar que:

- a) o resíduo formado deve ser armazenado no laboratório em um recipiente grande o suficiente para o conteúdo produzido em uma semana e para facilitar o transporte.
- b) a maneira mais racional de se manter o resíduo gerado numa forma que facilite sua destinação final é segregá-lo em diferentes categorias.
- c) todos os usuários devem separar seu próprio resíduo, etiquetado com seu nome e com a caracterização de todos os produtos num só recipiente.
- d) somente o responsável técnico poderá encaminhar os resíduos produzidos para o local da incineração, que, por medida de segurança, deverá ser próximo ao laboratório.
- e) os resíduos químicos produzidos poderão ser armazenados, já os resíduos biológicos devem ser descartados diariamente, de preferência com o resíduo geral do laboratório.

**Questão 13:** O que são soluções tampão?

- a) São soluções que estão sujeitas às mudanças de pH quando a elas são adicionados ácidos ou bases para regular o potenciômetro.
- b) São soluções resistentes ao pH alcalino quando a elas são adicionados ácidos fortes, servindo, portanto, de controle para medidas de pH.
- c) São soluções que resistem a mudanças de pH quando são diluídas, a fim de contribuir com a calibração do potenciômetro.
- d) São soluções que resistem a mudanças de pH quando a elas são adicionados ácidos ou bases ou quando uma diluição ocorre.
- e) São soluções que aceitam as mudanças de pH, tanto ácidos como básicos, ou quando são diluídas.

**Questão 14:** Sobre os diferentes tipos de leite e derivados, relacione a primeira coluna com a segunda e escolha a opção que representa a sequência correta.

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| ( 1 ) Leite UHT          | ( ) Leite homeneizado, aquecido à temperatura de 72°C a 75°C, durante 15 a 20 segundos.   |
| ( 2 ) Leite pasteurizado | ( ) Leite homeneizado, aquecido à temperatura de 130°C a 150°C, durante 2 a 4 segundos.   |
| ( 3 ) Manteiga           | ( ) Produto da separação parcial do soro do leite pela ação física do coalho e/ou enzimas específicas e ácidos orgânicos.         |
| ( 4 ) Creme de leite     | ( ) Emulsão do tipo gordura-água que se obtém por repouso ou centrifugação do leite.  |
| ( 5 ) Queijo             | ( ) Emulsão do tipo gordura-água, obtida pelo dessoramento, lavagem e amassadura dos aglomerados de glóbulos de gordura do leite. |

Continua...

- a) 1-2-3-5-4
- b) 2-1-5-4-3
- c) 5-1-4-3-2
- d) 1-2-5-4-3
- e) 4-1-2-5-3

**Questão 15:** Os métodos de conservação aumentam a vida de prateleira dos alimentos. Indique o mecanismo adequado para a conservação dos alimentos.

- a) Aplicação de calor a fim de inativar enzimas e destruir micorganismos.
- b) Aplicação de calor rápida: branqueamento, diminuindo a atividade de água.
- c) Aplicação de calor: desidratação, aumentando a atividade de água.
- d) Aplicação de calor prolongado, sob vácuo, aumentando a atividade enzimática.
- e) Aplicação de calor a fim de reduzir a atividade de água por hidratação.

**Questão 16:** Sobre o preparo de amostras para análise, escolha a opção **CORRETA**.

- a) Para determinação de proteína pelo método de Kjeldahl, é necessária a desintegração prévia da amostra com álcalis.
- b) A fim de conseguir uma extração eficiente para análise de metais, é necessária a desintegração da amostra com ácidos.
- c) Para determinação de umidade em alimentos secos, eles devem ser moídos até passar uma peneira de 40 mesh.
- d) Para amostras úmidas, a determinação de umidade só pode ser realizada após a moagem, passando em peneira de 20 mesh.
- e) O preparo da amostra por desintegração pode ser feito por ação mecânica, química e microbiológica.

**Questão 17:** Para análise de amostras frescas, o procedimento ideal é que a análise do material seja realizada o mais rápido possível. Contudo, não havendo esta possibilidade, devem-se buscar maneiras de preservação da sua composição. São formas de preservação da amostra, **EXCETO**:

- a) inativação enzimática.
- b) diminuição das mudanças dos lipídios.
- c) controle do ataque oxidativo.
- d) controle do ataque microbiológico.
- e) diminuição da formação de voláteis.

**Questão 18:** São fatores que influenciam a composição química dos alimentos:

- a) constituição genética, condições de crescimento, parte do alimento.
- b) condições de estocagem, condições de transporte, condições financeiras.
- c) nutrição do vegetal, horário da colheita, nutrição do animal.
- d) grau de maturação do vegetal, vacinação do animal, idade do animal.
- e) produção com rotação de culturas, irrigação, disponibilidade de água.

**Questão 19:** A confiabilidade dos resultados em um método analítico depende dos fatores abaixo listados, **EXCETO**:

- a) especificidade.
- b) significância.
- c) exatidão.
- d) precisão.
- e) sensibilidade.

**Questão 20:** Os métodos rotineiros para determinação quantitativa de lipídeos baseiam-se na extração da fração lipídica por meio de um solvente orgânico adequado. A eficiência da extração a quente depende dos fatores listados, **EXCETO**:

- a) natureza do material a ser extraído.
- b) quanto menor o tamanho das partículas mais fácil a penetração do solvente.
- c) a água presente na amostra dificulta a penetração do solvente orgânico por imiscibilidade.
- d) semelhança entre as polaridades do solvente e da amostra.
- e) cor do solvente em relação à amostra.

**Questão 21:** Nas análises de rotina do leite *in natura* e pasteurizado são indispensáveis as determinações de acidez, densidade, teor de gordura, cálculo dos sólidos totais e do resíduo seco desengordurado. Identifique o teste ou método apropriado.

- a) Acidez: teste de Fleishmann.
- b) Densidade: teste gravimétrico.
- c) Teor de gordura: método de Gerber.
- d) Cálculo dos sólidos totais: uso do disco de Ackermann.
- e) Cálculo do resíduo seco: uso do lactobutirômetro.

**Questão 22:** É um equipamento para a análise de componentes alimentares por métodos colorimétricos:

- a) Espectrofotômetro.
- b) Cromatógrafo.
- c) Refratrômetro.
- d) Potenciômetro.
- e) Densímetro.

**Questão 23:** O procedimento para obtenção de uma solução de hidróxido de sódio (NaOH, Eq. 40,01) 0,1N é:

- a) dissolver 2,0 g de hidróxido de sódio puro em água e completar para 1000 ml.
- b) dissolver 0,2 g de hidróxido de sódio puro em água e completar para 500 ml.
- c) dissolver 2,0 g de hidróxido de sódio puro em água e completar para 500 ml.
- d) dissolver 4,0 g de hidróxido de sódio puro em água e completar para 500 ml.
- e) dissolver 0,4 g de hidróxido de sódio puro em água e completar para 1000 ml.

**Questão 24:** Os procedimentos corretos de um bom laboratório exigem vidraria física e quimicamente limpa, porque qualquer trabalho, por mais que seja executado com cuidado, resultará em erro, se utilizar vidraria suja. A partir disso, é correto afirmar que:

- a) a solução à base de ácido para limpeza de vidraria pode ser utilizada; contudo, antes de ser eliminada, deve ser neutralizada, diluindo-a com ácido clorídrico.
- b) o critério mais seguro de limpeza é a lavagem uniforme das superfícies somente com água destilada. Isto é especialmente importante em vidraria utilizada para medidas de volumes de líquidos.
- c) a gordura evita que as paredes do vidro fiquem uniformemente molhadas prejudicando a medição de soluções diluídas.
- d) a secagem de pipetas volumétricas e buretas deve ser realizada em estufa e a temperatura de secagem deve ser de 150°C.
- e) as impurezas podem gerar distorções no menisco e os ajustes não poderão ser realizados, pois comprometem a leitura.

**Questão 25:** De acordo com a ANVISA, “saneantes – são substâncias ou preparações destinadas à higienização ou desinfecção domiciliar, industrial ou profissional em ambientes coletivos e/ou públicos, em lugares de uso comum e no tratamento de água”. Os detergentes são utilizados para a higienização do ambiente laboratorial, vidrarias e equipamentos. Associe as colunas e escolha a afirmativa **CORRETA**:

- |                           |     |   |
|---------------------------|-----|---|
| (1) Detergentes alcalinos | ( ) | Limpeza geral: pisos, paredes e superfícies de equipamentos.            |
| (2) Detergentes ácidos    | ( ) | Remoção de sujidades orgânicas como gorduras, proteínas, açúcares, etc. |
| (3) Detergentes neutros   | ( ) | Remoção de sujidades inorgânicas.                                       |
|                           | ( ) | Limpeza manual e de superfícies menos resistentes a corrosão.           |

- a) 1-3-3-2
- b) 3-1-2-2
- c) 1-2-3-2
- d) 3-1-2-3
- e) 2-1-2-3

**Questão 26:** A determinação da composição centesimal aproximada de alimentos compreende a quantificação da umidade, cinza, extrato etéreo, proteína e carboidratos expressos em percentual. Escolha a afirmativa **CORRETA**:

- a) O método de determinação para proteínas é baseado na determinação do nitrogênio total, usando o aparelho de Soxhlet.
- b) O extrato etéreo é o conjunto de matéria lipídica da amostra determinado por extração, utilizando solvente orgânico no equipamento de Kjeldahl.
- c) Composição centesimal aproximada é expressa em peso%, e recebe essa terminologia, porque os métodos usados não são específicos.
- d) A determinação da fração glicídica (carboidratos) pode ser realizada por diferença entre a massa total (100g) e o somatório das demais frações, denominada NIFEXT, expressos em percentual.
- e) A umidade deve ser a primeira fração a ser determinada, pois as demais determinações devem ser realizadas com a amostra previamente seca em estufa a 150<sup>0</sup>C.

**Questão 27:** São informações que devem constar obrigatoriamente nos rótulos dos alimentos industrializados:

- a) vitaminas e minerais, quando estiverem presentes em quantidade igual ou maior a 5% da Ingestão Diária Recomendada (IDR), por porção.
- b) valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, fibra alimentar e sódio.
- c) gorduras totais, sendo subdividida em gordura saturada, gordura insaturada e gordura trans, sendo esta última quando estiver presente acima de 5% da IDR.
- d) os conteúdos de colesterol, triglicerídeo, ferro e cálcio, a fim de melhorar a informação ao consumidor.
- e) os minerais: sódio, cálcio e ferro, porque os três estão relacionados a doenças de elevada prevalência, tais como hipertensão, osteoporose e anemia.

**Questão 28:** Para fins de rotulagem nutricional, a energia alimentar é expressa em kilocalorias (kcal) e kilojoules (kJ). Para o cálculo do valor energético, em calorias, são utilizados, respectivamente, os seguintes fatores para lipídios, proteína e carboidrato:

- a) 4-9-9
- b) 9-4-4
- c) 9-9-4
- d) 4-9-4
- e) 4-4-9

**Questão 29:** Com relação à rotulagem nutricional obrigatória, avalie as afirmativas, e atribua (V) para as verdadeiras e (F) para as falsas.

- I** - Valores Diários (VD) são as quantidades dos alimentos que a população deve consumir para ter uma alimentação saudável.
- II** - Rotulagem Nutricional é toda descrição destinada a informar o consumidor sobre as propriedades nutricionais do alimento.
- III** - Embora a fibra alimentar não proporcione energia, é um nutriente que deve constar na rotulagem nutricional.
- IV** - Gorduras monoinsaturadas são os triglicerídeos que contêm ácidos graxos sem duplas ligações, expressos como ácidos graxos livres.
- V** - As gorduras trans fazem parte do grupo de gorduras totais, e o seu valor diário (VD) é de 22 mg.

A partir das afirmativas, a alternativa que representa a opção **CORRETA** é:

- a) (F) (F) (F) (V) (V)
- b) (V) (V) (V) (F) (F)
- c) (V) (F) (F) (V) (V)
- d) (F) (V) (V) (F) (F)
- e) (F) (V) (F) (V) (F)

**Questão 30:** O Valor Diário de referência do cálcio é de 1000 mg. O copo é a medida caseira para porcionamento dos alimentos líquidos e equivale a 200 mililitros. Uma porção de leite UHT integral contém 295 mg. Assim, para fins de rotulagem nutricional, deverá constar no rótulo do Leite UHT o VD para o cálcio:

- a) 29% VD Cálcio.
- b) 30% VD Cálcio.
- c) 28% VD Cálcio.
- d) 31% VD Cálcio.
- e) 27% VD Cálcio.