
Caderno de Provas
CONTROLE E QUALIDADE DE ALIMENTOS
Edital nº 18/2013- REITORIA/IFRN
26 de janeiro de 2014
INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Use apenas **caneta** esferográfica **azul ou preta**.
- Escreva o seu nome completo e o número do seu documento de identificação no espaço indicado nesta capa.
- A prova terá **duração** máxima de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para responder a todas as questões do Caderno de Provas e preencher as Folhas de Respostas.
- O **Caderno de Provas** somente poderá ser levado depois de **transcorridas 2 (duas) horas** do início da aplicação da prova.
- Confira, com máxima atenção, o Caderno de Provas, observando o número de questões contidas e se há defeito(s) de encadernação e/ou de impressão que dificultem a leitura.
- A quantidade de questões e respectivas pontuações desta prova estão apresentadas a seguir:

Tipo de questão	Total de questões	Total de pontos
Discursiva	02 questões	30 pontos
Múltipla escolha	25 questões	70 pontos

- Para cada questão de múltipla escolha, há apenas **1 (uma) opção** de resposta correta.
- Confira, com máxima atenção, se os dados (nome do candidato, inscrição, número do documento de identidade e matéria/disciplina) constantes nas Folhas de Respostas estão corretos.
- Em havendo falhas nas Folhas de Respostas, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
- As Folhas de Respostas não poderão ser dobradas, amassadas ou danificadas. Em hipótese alguma, serão substituídas.
- Assine as Folhas de Respostas nos espaços apropriados.
- Transfira as respostas para as Folhas de Respostas somente quando não mais pretender fazer modificações.
- Não ultrapasse o **limite dos círculos** na Folha de Respostas das Questões de Múltipla Escolha.
- As questões discursivas deverão ser respondidas unicamente no **espaço destinado** para cada resposta nas Folhas de Respostas das Questões Discursivas. Respostas redigidas fora do espaço reservado serão desconsideradas.
- Ao retirar-se definitivamente da sala, **entregue as Folhas de Respostas ao fiscal**.

Nome Completo

Documento de Identificação

QUESTÕES DISCURSIVAS

AS RESPOSTAS DESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER ASSINALADAS NA **FOLHA DE RESPOSTAS** DAS QUESTÕES DISCURSIVAS.

1. Os iogurtes e bebidas lácteas são produtos competitivos e de elevado desempenho no mercado, com grande número de lançamentos, apresentados em diversos tipos de embalagens, visando oferecer ao consumidor maior variedade de opções. No entanto, apesar de inovações técnicas, esses produtos podem estar sujeitos à contaminação microbiana, quando não são atendidas condições elementares de higiene e sanidade. Sobre esse assunto, responda:
 - a. A contaminação microbiana é causada por quais microrganismos?
 - b. Descreva os pontos críticos de controle (PPC) em cada etapa de processamento do iogurte e da bebida láctea.

Rascunho

2. A solução aquosa de NaOH (hidróxido de sódio) é um produto químico muito utilizado nas análises de titulação para determinação da acidez de alimento. Um determinado laboratório de controle de qualidade de uma indústria necessitou usar uma solução com 30% em massa de hidróxido de sódio com uma densidade de 1,2 Kg/L (dados: Na = 23g/mol; O = 16 g/mol e H = 1 g/mol). Considerando as informações acima, calcule:
- a. a molaridade (mol/L) dessa solução.
 - b. a concentração (g/mL) dessa solução.

Rascunho

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

1. Analise a afirmação a seguir:

O processo de aprendizagem impulsiona o desenvolvimento humano, uma vez que, o que o sujeito aprende na interação com o outro vai sendo elaborado e reelaborado cognitivamente por ele e se incorporando a sua estrutura mental por meio de processos de internalização.

O trecho acima expressa ideias centrais da

- A) teoria genética piagetiana.
- B) abordagem comportamentalista.
- C) abordagem histórico-cultural vygotskyana.
- D) teoria do processamento mental.

2. O Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, regulamentado atualmente pelo Decreto nº 5.840/2006, é um programa que

- A) tem como um de seus princípios a pesquisa como fundamento da formação do sujeito, compreendendo-a como modo de produzir conhecimentos e de contribuir para a construção da autonomia intelectual dos educandos.
- B) apresenta, como um de seus objetivos, viabilizar o ingresso e a permanência com êxito da população brasileira em situação de vulnerabilidade social nas instituições de ensino, visando sua inclusão educativa e sua promoção social e econômica.
- C) qualifica profissionalmente pessoas jovens e adultas com uma formação teórico-prática adequada ao mundo do trabalho, prescindindo da formação técnica de nível médio.
- D) forma trabalhadores jovens e adultos na Educação Básica, podendo oferecer cursos articulados ao ensino fundamental ou médio, nas formas integrada ou subsequente.

3. O Capítulo III da Lei nº 9.394/96, que trata da educação profissional e tecnológica, define que

- A) os cursos de educação profissional e tecnológica devem ser organizados por eixos temáticos e, dentro desses, por disciplinas.
- B) as instituições de educação profissional e tecnológica, além de cursos regulares, poderão oferecer cursos especiais, abertos à comunidade.
- C) essa modalidade abrange, exclusivamente, cursos técnicos de nível médio, cursos de educação de jovens e adultos e cursos de graduação.
- D) os cursos técnicos de nível médio devem ser ofertados sempre em parceria entre o Governo Federal e as secretarias estaduais de educação.

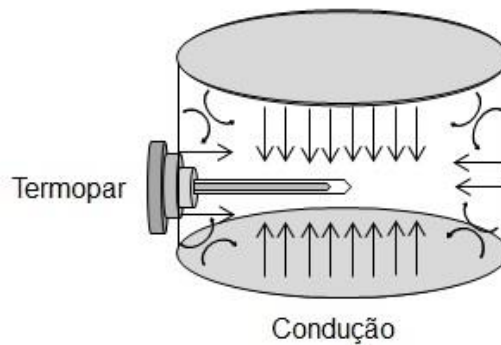
4. A respeito da educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio, julgue os itens que seguem como verdadeiros (V) ou falsos (F).
- () A forma articulada integrada é oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio.
 - () Essa oferta organiza-se em quatro anos, no modelo 3+1, formado pela justaposição de três anos de disciplinas de formação geral (de cunho crítico) e um ano de disciplinas técnicas (para inserção no mundo do trabalho), com duas matrículas distintas.
 - () Os cursos técnicos integrados têm por finalidade proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, sócio-históricos e culturais.
 - () Estão explicitadas, na Lei nº 9.394/96, duas missões fundamentais para essa oferta: formar o jovem para a inserção no sistema produtivo, de forma crítica, e encaminhar o jovem para o ingresso no ensino superior.

A opção que apresenta a sequência correta, de cima para baixo, é

- A) V, F, V, F.
 - B) V, F, F, V.
 - C) F, V, V, F.
 - D) F, V, F, V.
5. Há pouco mais de um ano, foram aprovadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a partir da Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012. De acordo com esse documento,
- A) os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio têm por finalidade: proporcionar conhecimentos necessários ao exercício profissional e da cidadania e servir como ponte entre o aluno e o mercado de trabalho local por meio dos estágios.
 - B) é estabelecida, como um dos princípios norteadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, visando a superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação curricular.
 - C) o estágio profissional supervisionado, quando necessário em função da natureza do itinerário formativo, ou exigido pela natureza da ocupação, será incluído no plano de curso como obrigatório, e sua carga horária será contabilizada na carga horária mínima estabelecida pelo MEC.
 - D) os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio são organizados por eixos tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, instituído pelo Ministério da Educação ou em uma ou mais ocupações da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

6. A resolução que regulamenta os Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs), aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, é a
- A) RDC 326.
 - B) RDC 216.
 - C) RDC 275.
 - D) RDC 359.
7. A esterilização é um método que consiste na destruição total dos microrganismos presentes. Isso implica na eliminação dos esporos bacterianos, com aplicação de temperaturas acima de 100°C, e no uso de autoclaves que trabalham com o calor sob pressão. Em esterilização de alimentos líquidos enlatados, a transferência de calor resulta da combinação entre a convecção (no alimento propriamente) e a condução (através das paredes da lata). A figura a seguir mostra como ocorre a transferência de calor em uma lata com um termopar e enchida com alimento, fechada e colocada na autoclave para ser esterilizada.



Fundamentos de Estabilidade de Alimentos/ Henriette Monteiro Cordeiro de Azeredo, Editora Técnica. – 2 ed. Ver. E ampl. – Brasília, DF: Embrapa, 2012. p. 135. Adaptado.

- O local onde foi fixado o termopar é a última parte do alimento a atingir a temperatura de esterilização e é chamado de
- A) centro frio.
 - B) ponto térmico.
 - C) centro térmico.
 - D) ponto frio.
8. Nos testes de rotina de um laticínio, normalmente são feitas várias análises contra fraudes, dentre essas, destaca-se o teste com Alizarol. Esse teste é a primeira análise feita na recepção da matéria-prima e que avalia a acidez do leite através da cor. Quando a acidez do leite apresenta-se normal, segundo a Instrução Normativa nº 62 de 29 de dezembro de 2011, a cor do leite fica
- A) pardo-vermelha.
 - B) violeta.
 - C) rosa.
 - D) amarela.

9. A gestão de qualidade na indústria de alimentos modificou-se a partir dos anos 80, assumindo feição proativa em vez de meramente reativa. Assim, ao sistema denominado Boas Práticas de Fabricação (BPF), que se complementava por programas de análises laboratoriais dos lotes produzidos, visando garantir a qualidade, somou-se ao novo sistema denominado
- A) Avaliação do Risco Microbiológico – MRA.
 - B) Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle – APPCC.
 - C) Gerenciamento da Qualidade Total – TQM.
 - D) Boas Práticas de Higiene – BPH.
10. A cultura do caju apresenta grande importância social e econômica para a região do Nordeste do Brasil. Antes do beneficiamento do pedúnculo do caju este deve ser submetido a um processo de seleção e higienização que deve acompanhar a seguinte ordem:
- A) inspeção visual, pré-lavagem, seleção manual, lavagem por imersão e lavagem por aspersão
 - B) inspeção visual, pré-lavagem, lavagem por imersão, lavagem por aspersão e seleção manual
 - C) pré-lavagem, lavagem por imersão, lavagem por aspersão, inspeção visual e seleção manual
 - D) pré-lavagem, lavagem por imersão, inspeção visual, seleção manual e lavagem por aspersão
11. A determinação do número de microrganismos é baseada no princípio de que, subdividindo a amostra em alíquotas, algumas alíquotas vão conter microrganismos e outras não, dependendo da quantidade dos microrganismos na amostra. Na técnica de contagem de microrganismos, cujo resultado é dado em Número Mais Provável (NMP), utiliza-se a técnica de
- A) Petrifilm™.
 - B) Pour plate.
 - C) Spread plate.
 - D) Diluição múltipla.
12. No Brasil, o órgão responsável pela regulamentação da rotulagem dos alimentos é
- A) a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura.
 - B) o Ministério da Saúde.
 - C) o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
 - D) a Vigilância Sanitária.
13. Os métodos utilizados para a conservação de amostras de alimentos para análise têm como objetivo evitar qualquer alteração ou contaminação quando não for possível analisá-las frescas e em tempo hábil, devido à distância entre o ponto de coleta e o laboratório, à quantidade de amostras a serem analisadas, dentre outros motivos que levam à necessidade de recorrer aos métodos de preservação. Um exemplo prático e comum de conservação é usar técnicas, tais como: a refrigeração, o congelamento, a secagem, uso de conservadores, ou a combinação de quaisquer dos três dessas técnicas para preservar a amostra, a fim de
- A) inativar reações enzimáticas.
 - B) controlar o ataque microbiológico.
 - C) controlar o ataque oxidativo.
 - D) diminuir as mudanças lipídicas.

- 14.** A Instrução Normativa 62 de 29 de dezembro de 2011 regulamenta a produção, identidade e qualidade do leite tipo A, a qualidade de leite cru refrigerado, a identidade e qualidade de leite pasteurizado e a coleta de leite cru refrigerado e seu transporte a granel. Sobre as condições higiênico-sanitárias gerais para a obtenção da matéria-prima (leite), seguindo o que está contido na IN 62, analise as afirmativas a seguir.
- I. Após a ordenha, desinfetar imediatamente as tetas com produtos apropriados. Os animais devem ser mantidos deitados pelo tempo suficiente para que o esfíncter da teta volte a se fechar.
 - II. As tetas do animal a ser ordenhado devem sofrer prévia lavagem com água corrente, seguindo-se secagem com toalhas descartáveis e início imediato da ordenha, com descarte dos jatos iniciais de leite em caneca de fundo escuro ou em outro recipiente específico para essa finalidade.
 - III. Todos os funcionários ocupados com operações nas dependências de ordenha e de beneficiamento e envase devem usar uniformes brancos completos (gorro, macacão ou jaleco, calça e botas) que serão renovados anualmente ou quando necessário. Para os demais, os uniformes devem ser azuis e as botas pretas.
 - IV. A dependência de ordenha deve ser mantida limpa antes e após a permanência dos animais. Ao término de seu uso, deve ser realizada completa sanitização do piso e paredes para total remoção de resíduos.

São verdadeiras apenas as afirmativas

- A) II e IV.
 - B) I e III.
 - C) II e III.
 - D) I e IV.
- 15.** Para a realização das análises de água que contém cloro é importante que seja feita a neutralização do cloro residual, para impedir a continuação do seu efeito bactericida sobre a microbiota presente na amostra.
- Como a presença desse cloro residual pode interferir no resultado final da análise, adiciona-se, antes da esterilização, 0,1 ml de uma solução a 3% para cada amostra que se pretende coletar. A solução que deverá ser utilizada é
- A) Cloreto de Cálcio.
 - B) Sulfato de Cobre.
 - C) Tiosulfato de Sódio.
 - D) Hidróxido de Sódio.
- 16.** Muitas substâncias são incorporadas a alimentos com propósitos funcionais. Em muitos casos, esses ingredientes estão naturalmente presentes, todavia, quando usados em alimentos processados, recebem o nome de aditivos. São exemplos de aditivos:
- A) aromatizante, acidulante e saponificante.
 - B) aromatizante, ionizante e estabilizante.
 - C) corante, umectante e saponificante.
 - D) corante, acidulante e estabilizante.

17. Numa análise para extrair determinado componente de uma amostra, muitas vezes, é necessária uma preparação prévia dessa amostra, a fim de obter maior eficiência do processo. Em alguns casos, a eficiência de extração depende da natureza da amostra e, também, do método analítico envolvido. Por exemplo, na determinação de proteína pelo método de Kjeldahl, a amostra é desintegrada com ácidos. Nesse caso o preparo da amostra pode ser realizado por desintegração

- A) enzimática, mecânica e química.
- B) biológica, enzimática e proteica.
- C) lipídica, química e mecânica.
- D) proteica, lipídica e biológica.

18. Em relação às técnicas de conservação dos alimentos, analise as afirmativas a seguir.

- I. Os métodos que utilizam o calor e radiação ionizante são comumente usados na inativação de microrganismos.
- II. A pasteurização do tipo lenta utiliza temperatura baixa por tempo longo, denominada de HTST, sendo usada na eliminação de microrganismos.
- III. Ao contrário dos métodos que usam o calor, a fermentação tem como princípio o controle do crescimento de microrganismos.
- IV. O objetivo principal do branqueamento é impedir o processo de deterioração, evitando alterações sensoriais e nutricionais causadas por microrganismos.

São verdadeiras apenas as afirmativas

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

19. Os casos de doenças de origem microbiana transmitidas através da ingestão de alimentos contaminados estão cada vez mais raros. Tal fato deve-se à crescente melhoria das condições higiênico-sanitárias, à utilização de programas de controle de qualidade microbiológica cada vez mais sistemáticos e eficazes e à existência de processos, cada vez mais seguros, do ponto de vista de saúde pública, utilizados durante o processamento, transporte, armazenamento e distribuição dos alimentos. Sobre as doenças de origem microbiana, transmitidas através da ingestão de alimentos, analise as afirmativas a seguir.

- I. Quando o agente é uma toxina previamente elaborada por um determinado microrganismo no alimento, a doença é denominada “intoxicação alimentar”.
- II. Quando a doença envolve a ingestão de células viáveis do microrganismo patogênico, colonização e/ou invasão, a doença é denominada “infecção alimentar”.
- III. Quando o agente é uma toxina previamente elaborada por um determinado microrganismo no alimento, a doença é denominada “infecção alimentar”.
- IV. Quando a doença envolve a ingestão de células viáveis do microrganismo patogênico, colonização e/ou invasão, a doença é denominada “toxinfecção alimentar”.

São verdadeiras apenas as afirmativas

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

20. Os principais gêneros bacterianos que compõem a microbiota normal do pescado são:

- A) *Pseudomonas*, *Moraxella*, *Acinetobacter*, *Shewanella*.
- B) *C. botulinum*, *E. coli*, *L. bulgaricus* e *S. thermophilus*.
- C) *Y. enterocolitica*, *A. hydrophila*, *B. subtilis* e *V. parahaemolyticus*.
- D) *L. monocytogenes*, *B. cereus*, *C. burnetii* e *Streptococcus*.

21. Em relação aos perigos biológicos em alimentos, analise as afirmativas a seguir:

- I. *Shigella* spp é um gênero constituído de quatro espécies designadas de *S. dysenteriae*, *S. boydii*, *S. entérica* e *S. bongori* e é encontrada no trato intestinal de humanos. A infecção é ocasionada pela ingestão de água contaminada, alimentos prontos para consumo, como, por exemplo: saladas, leite, etc.
- II. A *Salmonella* é um dos enteropatógenos mais envolvidos em caso de surtos de infecção, encontrada nos tratos intestinais de mamíferos, pássaros, anfíbios, répteis e não em pescados. Os surtos estão relacionados a alimentos, tais como: carnes de aves, suínos, bovinos e vegetais.
- III. *Yersinia enterocolitica* é uma bactéria zoonótica que se encontra amplamente distribuída no trato intestinal de animais como coelhos, roedores, cavalos, bovinos. A origem dos surtos está associada a alimentos, tais como: ovos, carne bovina e ostras.
- IV. As cepas de *Escherichia coli* são naturalmente encontradas nos tratos intestinais de todos os animais, inclusive de humanos. A infecção ocorre pela ingestão de carne bovina. As medidas preventivas são: prevenção de contaminação cruzada, aquecimento dos alimentos e higiene pessoal.

São verdadeiras apenas as afirmativas

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

22. Uma classe de conservantes não convencionais chamados de antimicrobianos, normalmente encontrados em vegetais, derivados de plantas e em determinados alimentos de origem animal, é classificada como fitoalexinas ou inibitinas e possuem alto apelo mercadológico. Com base no exposto, analise as afirmativas a seguir.

- I. O linalol é normalmente encontrado no manjeriço e no alecrim e são conhecidos como agentes antibacterianos.
- II. As quitosanas têm mostrado atividade antimicrobiana contra ampla gama de microrganismos, incluindo fungos e leveduras.
- III. O timol pode ser encontrado no cravo que é responsável pela quebra da parede celular das bactérias gram-positivas.
- IV. O eugenol é o composto ativo com efeito antimicrobiano presente no cravo e na canela.

Estão corretas as afirmativas:

- A) I e IV
- B) I e III
- C) II e III
- D) II e IV

- 23.** Nos métodos de conservação de alimentos que utilizam o calor, o tempo de tratamento necessário para esterilizar um produto é dado pelo valor de D (tempo de redução decimal em minutos) e de Z (número de graus (°C) para aumentar ou diminuir a temperatura). Quando se aumenta a temperatura do processo em “1 valor Z”, o tempo do processo diminui em 1 ciclo logarítmico, ou seja, em 10 vezes. Considerando que um produto processado a 118°C por 15 min. e o Z do microrganismo alvo for 8°C, a temperatura aumentará para 126°C e o tempo equivalente do processo será de
- A) 0,15 min.
 - B) 150 min.
 - C) 15 min.
 - D) 1,50 min.
- 24.** A análise sensorial para avaliar o grau de frescura do pescado é feita através do Método do Índice de Qualidade (MIQ), que quantifica cada atributo de qualidade em ordem crescente de 0 a 2. Quanto mais próximo de zero (0) for o valor atribuído maior é o grau de frescor do pescado. Na análise sensorial de 3 (três) amostras de pescado coletadas em uma praia, no atributo firmeza da carne, foram obtidos os seguintes resultados: amostra 1: carne ligeiramente mole; amostra 2: muito firme e a amostra 3: firme. De acordo com os resultados dos atributos, a numeração referente ao índice de qualidade (0 a 2) para cada amostra, respectivamente, é
- A) 2; 0 e 1.
 - B) 2; 1 e 0.
 - C) 0; 2 e 1.
 - D) 0; 1 e 2.
- 25.** A RDC 360, de 23 de dezembro de 2003, tem seu âmbito de aplicação na rotulagem nutricional dos alimentos produzidos e comercializados, qualquer que seja sua origem, embalados na ausência do cliente e prontos para serem oferecidos aos consumidores. Essa resolução tornou obrigatórias as seguintes informações nutricionais:
- A) valor energético (base 2000 Kcal), carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio.
 - B) valor energético (base 2000 Kcal), carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, colesterol, fibra alimentar e sódio.
 - C) valor energético (base 2500 Kcal), carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras insaturadas, colesterol, fibra alimentar e sódio.
 - D) valor energético (base 2500 Kcal), carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras insaturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio.