



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA

# CONCURSO PÚBLICO

Edital nº 1/2016

Docentes

## Caderno de Provas Questões Objetivas

### 101 – ALIMENTOS

#### Instruções

- 1 Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2 Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3 A prova terá duração máxima de 4 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 2 (duas) horas do seu início.
- 4 A prova é composta de 50 (cinquenta) questões objetivas.
- 5 As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há APENAS UMA resposta.
- 6 O cartão-resposta deverá ser marcado, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7 A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8 O CANDIDATO deverá devolver ao FISCAL o Cartão Resposta, ao término de sua prova.





---

## LEGISLAÇÃO

**01** Com base nas afirmativas acerca da Administração Pública Federal, marque (V) para as VERDADEIRAS e (F) para as FALSAS.

( ) A Administração Pública Direta e Indireta deve considerar na prática dos atos administrativos os princípios da legalidade, pessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

( ) O servidor público estável perderá o cargo em virtude de sentença penal condenatória.

( ) Se um servidor público estável tiver seu cargo extinto, ficará em disponibilidade e terá garantida remuneração até seu adequado aproveitamento em outro cargo.

( ) Como condição para a aquisição da estabilidade, o servidor público poderá ter que se submeter a avaliação de desempenho.

( ) Sem prejuízo da ação penal cabível, os atos de improbidade administrativa acarretarão na suspensão dos direitos políticos, na perda da função pública, na indisponibilidade dos bens e no ressarcimento ao erário.

a) F, F, V, F, V

b) F, F, V, V, V

c) V, V, F, F, V

d) V, F, V, F, F

e) F, V, V, V, F

**02** Pode-se afirmar, a partir da Lei nº 8112/90:

a) A partir da posse do servidor, ele está sujeito ao estágio probatório de trinta e seis meses, período durante o qual será avaliada sua aptidão e capacidade.

b) O servidor não aprovado no estágio probatório será demitido.

c) O servidor perderá o cargo em virtude de sentença judicial condenatória transitada em julgado.

d) Com a aprovação no estágio probatório, o servidor poderá exercer quaisquer cargos de provimento em comissão ou funções de direção, chefia ou assessoramento no órgão ou entidade de lotação.

e) Aproveitamento é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.

---

**03** Com relação à estrutura organizacional dos Institutos Federais, prevista na Lei nº 11.892/08, é **CORRETO** afirmar que:

- a) A administração do Instituto Federal é do Reitor.
- b) A Reitoria do Instituto Federal deve ser instalada em local distinto dos seus *campi*, na capital do estado.
- c) Poderá se candidatar ao cargo de Reitor do Instituto Federal qualquer um dos servidores estáveis da autarquia que tenha pelo menos cinco anos de efetivo exercício e que possua o título de doutor.
- d) O Instituto Federal é organizado *multicampi*, sendo que, no que diz respeito a pessoal, encargos sociais e benefícios dos servidores, a proposta orçamentária anual não é identificada por *campus*.
- e) O Colégio de Dirigentes e o Conselho Superior são órgãos consultivos do Reitor.

**04** Com base na Lei nº 11.892/08, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Os Institutos Federais oferecem cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais das áreas de engenharias para a atuação no setor industrial.
- b) É objetivo dos Institutos Federais formar profissionais técnicos especializados para atender ao mercado industrial e de tecnologias.
- c) É objetivo dos Institutos Federais a ministração de cursos para jovens com vistas à capacitação para o mercado de trabalho.
- d) O Instituto Federal deve garantir no mínimo cinquenta por cento de suas vagas para o ensino médio técnico integrado.
- e) É finalidade dos Institutos Federais ser centro de referência de ensino médio técnico integrado entre as instituições públicas de ensino.

**05** No que concerne aos níveis e modalidades de educação e ensino, previstos na Lei nº 9394/96, pode-se afirmar que:

- a) A educação básica é formada pela educação infantil e pelo ensino fundamental.
- b) A educação escolar compõe-se de educação básica, média e superior.
- c) A escola poderá reclassificar os alunos tendo como base as normas curriculares gerais.
- d) A educação básica tem a finalidade de desenvolver o educando para o exercício da cidadania, sendo a educação média e média técnica meios para progressão no trabalho e em estudos posteriores.
- e) O calendário escolar do ensino básico deve ser obedecido em todo o território nacional, com a previsão de dois ciclos de férias escolares, em julho e em janeiro.

---

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**06** A FAO define aditivo de alimento como “uma substância não nutritiva, adicionada intencionalmente ao alimento, geralmente em quantidades pequenas para melhorar a aparência, sabor, textura e propriedades de armazenamento”. O uso de aditivos como vantagem para o consumidor pode ser tecnologicamente justificado desde que sirva a um dos seguintes propósitos abaixo:

- ( ) Aumentar a sua conservação ou a estabilidade com resultante redução nas perdas de alimentos.
- ( ) Manter ou melhorar o seu valor nutritivo.
- ( ) Tornar o alimento mais atrativo ao consumidor, porém sem levá-lo a uma confusão.
- ( ) Fornecer condições essenciais ao processamento do alimento.
- ( ) Encobrir alteração na matéria-prima do produto elaborado

Analise as alternativas e marque, de cima para baixo, (V) para as **VERDADEIRAS** e (F) para as **FALSAS**.

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

---

**07** Os testes sensoriais discriminativos tem por objetivo determinar se as amostras apresentam diferenças detectáveis entre elas. Os julgadores atuam como instrumentos para detectar a diferença, sendo a equipe composta de 24 a 40 julgadores. Dentre os testes discriminativos, podem ser citados: Triangular, Duo-Trio, Comparação pareada e Ordenação. Com base nos métodos discriminativos de análise sensorial, relacione a coluna da direita com a esquerda:

I) Teste duo-Trio

II) Teste triangular

III) Comparação pareada

IV) Teste de ordenação

( ) Este teste detecta diferenças sensoriais entre uma amostra e um padrão (P). São apresentados simultaneamente o padrão e duas amostras codificadas, sendo uma delas idêntica ao padrão. Cabe ao julgador identificar a amostra igual ao padrão. A escolha é forçada. A probabilidade de acertos é de 50% ( $p=1/2$ ). A interpretação do resultado se baseia no número de julgamentos corretos. Se for maior ou igual ao valor tabelado, conclui-se que existe diferença significativa entre as amostras no nível de probabilidade correspondente.

( ) Detecta pequenas diferenças entre amostras. São apresentadas simultaneamente três amostras codificadas, sendo duas iguais e uma diferente. Cabe ao julgador identificar a amostra diferente. A escolha é forçada. A probabilidade de acertos é  $p=1/3$ . A interpretação do resultado se baseia no número total de julgamentos versus o número de julgamentos corretos. Se o número de julgamentos corretos for maior ou igual ao valor tabelado, conclui-se que existe diferença significativa entre as amostras no nível de probabilidade correspondente.

( ) Este teste avalia três ou mais amostras, simultaneamente. Não quantifica o grau da diferença ou preferência entre amostras. Este teste pode ser aplicado para pré-seleção entre grande número de amostras. O resultado é dado pela soma das ordens obtidas dos julgadores e cada uma das amostras. A avaliação estatística pode ser feita pelo teste de Friedman utilizando a tabela de Newell e MacFarlane para verificar se há ou não diferença significativa entre amostras.

( ) Os testes são direcionais, ou seja, avaliam um determinado atributo sensorial (doçura, acidez, etc.). Por isto, a conclusão sobre a diferença será apenas para o atributo específico que foi solicitado ao julgador. O teste consiste na apresentação de duas amostras e o provador deve dizer qual das duas tem maior intensidade de uma característica bem definida (por exemplo: verificar qual amostra é mais doce, mais ácida ou mais aromática). A probabilidade de acerto ao acaso é de  $1/2$ . As amostras devem ser servidas nas duas combinações AB/BA.

---

Assinale a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

- a) I, II, III, IV
- b) II, I, IV, III
- c) IV, II, I, III
- d) II, I, III, IV
- e) I, II, IV, III

**08** A análise descritiva quantitativa (ADQ) avalia todos os atributos sensoriais presentes no produto alimentício, quais sejam: aparência, aroma, sabor e textura. Este método é normatizado pela NBR 14140 (1998), o qual utiliza escalas não estruturadas de 9 a 15 cm, ancoradas um pouco aquém dos extremos com termos que indicam a intensidade do atributo que está sendo avaliado. Sendo assim, o ADQ é classificado como qual método? Assinale a alternativa **CORRETA** a respeito da classificação deste método.

- a) Métodos afetivos.
- b) Métodos descritivos quantitativos.
- c) Métodos discriminativos.
- d) Métodos de preferência.
- e) Métodos de aceitação.

**09** Visto que nossos alimentos são de origem animal ou vegetal, é interessante considerar as características dos tecidos animais e vegetais que influenciam o crescimento microbiano. Todas as plantas e animais que servem como fontes de alimentos desenvolveram mecanismos de defesa contra a invasão e a proliferação de microrganismos, e alguns desses mecanismos continuam ativos nos alimentos frescos. Levando em conta esse fenômeno natural, pode-se utilizar algum ou todos os mecanismos em conjunto para evitar ou retardar a deterioração por microrganismos dos produtos derivados de uma determinada planta ou animal. Podemos classificá-los em fatores intrínsecos e extrínsecos. Com base nesta classificação, relacione a coluna da direita com a da esquerda.

- |                         |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| I) Fatores intrínsecos  | ( ) Atividade de água (Aa)           |
| II) Fatores extrínsecos | ( ) Potencial hidrogeniônico         |
|                         | ( ) Temperatura                      |
|                         | ( ) Potencial de Oxido-Redução       |
|                         | ( ) Umidade Relativa do Ambiente     |
|                         | ( ) Presença e concentração de gases |

Assinale a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

- a) I, II, I, I, II, I
- b) I, I, II, I, II, II
- c) II, II, I, I, I, II
- d) I, I, II, II, I, I
- e) II, I, II, II, I, II

**10** De acordo com Dutcosky, a avaliação sensorial fornece suporte técnico para a pesquisa, o marketing, a industrialização e o controle de qualidade. Dentre as muitas aplicações da análise sensorial nas instituições de pesquisa e nas indústrias, marque (V) para as alternativas **VERDADEIRAS** e (F) para as **FALSAS**, segundo a aplicação da referida análise.

- ( ) Teste de mercado de novos produtos ou produtos reformulados.
- ( ) Estabilidade de armazenamento – vida de prateleira.
- ( ) Controle do efeito da embalagem sobre os produtos acabados.
- ( ) Avaliação do efeito nas alterações das matérias-primas ou no processamento tecnológico sobre o produto final.

Assinale a alternativa **CORRETA** que contem a sequência de cima para baixo.

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

**11** Uma indústria de pescado, que está testando uma nova embalagem de polipropileno para os medalhões de peixe, deseja saber se a nova embalagem provocará alteração perceptível de cor no produto após 4 meses de armazenamento. Para tanto, utilizou-se o teste triangular com a participação de 30 julgadores, sendo que cada um deles recebeu as amostras de forma casualizada (ABA, AAB, ABB, BAB, BBA, BAA), conforme a figura abaixo.

<b>FICHA DE AVALIAÇÃO</b>		
Nome: _____ data: _____		
Amostra: _____		
Você esta recebendo três amostras codificadas, sendo duas iguais e uma diferente. Avalie a cor das amostras e identifique com um circulo a amostra diferente.		
__345__	__493__	__983__

Considerando que a amostra referente a nova embalagem obteve 13 indicações como sendo a amostra diferente, e que o número de respostas coincidentes obtido na tabela para o teste triangular para o nível de significância de 5% é igual a 19, julgue as assertivas abaixo:

- ( ) A ficha de avaliação foi elaborada de forma correta, subsidiando o julgador com as informações necessárias para o tipo de prova.
- ( ) A forma como as amostras foram codificadas estava incorreta, pois dificulta a identificação da amostra pelo provador.



---

( ) A forma de oferta das amostras estava correta, pois atendem as combinações possíveis para três amostras

( ) Os resultados indicam que os julgadores não identificaram diferenças entre a cor das amostras das duas embalagens de medalhão de pescado no nível de significância observado.

( ) Os resultados indicam que os julgadores observaram diferença significativa entre a cor das amostras das duas embalagens de medalhão de pescado no nível de significância observado.

( ) O teste triangular foi aplicado corretamente, pois possibilita a identificação de uma amostra diferente entre três amostras.

Avalie as orações classificando-as como (F) **FALSA** ou (V) **VERDADEIRO** e assinale a alternativa **CORRETA**.

a) V, V, V, V, F, V

b) V, F, V, V, F, V

c) V, V, V, F, V, F

d) V, F, V, F, V, V

e) V, V, F, V, F, F

**12** Com relação aos subprodutos e resíduos de importância no processamento de pescado, relacione a coluna da direita com base na informação da coluna da esquerda.

I) Silagem de pescado ( ) Algumas das etapas envolvidas no processo: remolho, des-carne, purga e piquel.

II) Farinha de peixe

III) Couro de peixe ( ) Processo de obtenção por dois métodos: biológico e ácido.

( ) Processo de obtenção artesanal ou industrial, sendo o último com maiores investimentos, devido a aquisição de equipamentos como: silos até caldeiras, prensas, centrífugas de decantação, evaporadores, desidratadores e desodorizadores.

Assinale a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

a) III, II, I

b) II, I, III

c) I, II, III

d) III, I, II

e) II, III, I

---

**13** A estimaco do frescor do pescado  muito importante na indstria de alimentos para a elaboraco de produtos de alta qualidade. Entre outros métodos, os nucleotídeos produzidos pela decomposio de adenosina trifosfato (ATP) so considerados os indicadores mais confiveis de frescor. Qual  a seqncia que representa **CORRETAMENTE** a decomposio do ATP?

- a) ATP → AMP → ADP → IMP → HxR (inosina) → Hx (hipoxantina)
- b) ATP → ADP → AMP → IMP → HxR (inosina) → Hx (hipoxantina)
- c) ATP → ADP → IMP → AMP → HxR (inosina) → Hx (hipoxantina)
- d) ADP → ATP → AMP → IMP → HxR (inosina) → Hx (hipoxantina)
- e) ATP → ADP → AMP → IMP → Hx (hipoxantina) → HxR (inosina)

**14** A irradiao ionizante, na forma de raios  $\gamma$ ,  obtida a partir de isótopos ou, comercialmente e em menos extenso, a partir de raios X e elétrons. Ela  permitida em aproximadamente 38 países para a conservao de alimentos pela destruico microbiana ou inibio de alteraces bioquímicas. Conforme este método de conservao, analise as afirmativas abaixo classificando-as em **VERDADEIRAS (V)** ou **FALSAS (F)**.

- ( ) H pouco ou nenhum aquecimento do alimento e, portanto, alteraces negligenciveis das características sensoriais.
- ( ) Alimentos embalados ou congelados podem ser irradiados.
- ( ) Haver um risco  sade se bactérias produtoras de toxinas forem destruídas após terem contaminado os alimentos com as toxinas.
- ( ) Uma das principais desvantagens  o alto custo de uma planta de irradiao.

Assinale a alternativa que contenha a seqncia **CORRETA** de cima para baixo.

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

**15** O branqueamento tem uma variedade de funes, sendo uma das principais a de inativar enzimas em hortalias e em algumas frutas antes de efetuar processamentos posteriores. Desta forma, ele no  visto como um método de conservao em si, mas como um pré-tratamento que  realizado entre o preparo da mteria-prima e as operaes posteriores. Conforme este método de conservao, analise as afirmativas abaixo classificando-as em **VERDADEIRAS (V)** ou **FALSAS (F)**.

- ( ) Alguns dos fatores que influenciam o tempo de branqueamento so: o tipo de fruta ou hortalia, o tamanho dos pedaos do alimento, a temperatura de branqueamento e o método de aquecimento.

---

( ) Um branqueamento insuficiente pode causar um dano maior ao alimento do que a ausência de branqueamento, pois o aquecimento suficiente pode romper tecidos e liberar enzimas, mas não inativá-las, e acelerar o dano ao misturar enzimas e substratos. Além disto, pode ocorrer a destruição de apenas algumas enzimas, o que aumenta a atividade de outras enzimas e acelera a deterioração.

( ) A catalase e a peroxidase são duas enzimas termorresistentes que são encontradas na maioria dos vegetais, sendo utilizadas como marcadores para determinar o sucesso do branqueamento.

( ) O processo de branqueamento não altera o número de microrganismos contaminantes na superfície dos alimentos, logo, as operações subsequentes de conservação são pontos críticos de controle.

Assinale a alternativa que contenha a sequência **CORRETA** de cima para baixo.

a) V, F, V, F

b) V, V, F, F

c) F, V, V, V

d) V, V, V, F

e) F, F, V, V

**16** Os processos de conservação visam evitar alterações de origem microbiana, enzimática, física e química em alimentos. Segundo o seu modo de agir, os processos podem ter ação direta sobre o microrganismo ou ter ação indireta sobre os microrganismos, modificando o substrato. Relacione a coluna da direita com base na informação da coluna da esquerda.

I) Conservação por calor ( ) Liofilização

II) Conservação por frio ( ) Salga e cura

III) Conservação por adição de elementos ( ) Tindalização

Assinale a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

a) I, II, III

b) II, I, III

c) III, II, I

d) II, III, I

e) I, III, II

---

**17** Um dos métodos de conservação utilizados e estudado é a pasteurização, que se desenvolve em diferentes tempos e temperaturas e através de processos contínuos e descontínuos. Com relação a este método de conservação, analise as afirmações abaixo e assinale (V) para as **VERDADEIRAS** e (F) para as **FALSAS**.

( ) A pasteurização é um tratamento térmico relativamente brando, no qual o alimento é aquecido a temperaturas de até 180°C.

( ) O calor sensível requerido para alcançar a temperatura de um líquido durante a pasteurização é obtido utilizando a seguinte equação:  $Q = mc(\theta_A - \theta_B)$ , onde Q é a taxa específica de transferência de calor, m é o fluxo de massa, c é o calor específico, e a relação  $(\theta_A - \theta_B)$  é a variação de temperatura.

( ) A pasteurização é um tratamento térmico relativamente brando e, mesmo quando combinada com outras operações unitárias, como radiação e resfriamento, gera apenas pequenas mudanças nas características nutricionais e sensoriais na maioria dos alimentos, porém a vida de prateleira dos alimentos pasteurizados em geral é aumentada em dias ou semanas.

( ) Em sucos de frutas, a maior causa da deterioração da cor é o escurecimento enzimático ocasionado pela polifenoloxidase. Ele é promovido pela presença de oxigênio e, portanto, os sucos de fruta são geralmente desaerados antes da pasteurização.

Assinale a alternativa que contenha a sequência **CORRETA** de cima para baixo.

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

**18** A esterilização pelo calor é a operação unitária na qual o alimento é aquecido a uma temperatura alta o suficiente por um tempo adequadamente longo e cujo objetivo é destruir a atividade microbiana e enzimática. O tempo necessário para esterilizar um alimento é influenciado por alguns fatores. Dessa forma, assinale a alternativa que **NÃO** influencia o tempo de esterilização.

- a) Resistência ao calor dos microrganismos ou enzimas que podem estar presentes no alimento.
- b) Condições do aquecimento.
- c) pH do alimento.
- d) Tamanho do recipiente e pelo estado físico dos alimentos.
- e) Presença de maior atividade de água no alimento juntamente com adição de aditivos.

---

**19** Os microrganismos constituem o menor organismo dentro da imensa escala dos seres vivos, animais e vegetais, que povoam o nosso planeta. Frequentemente, se distribuem em todos os climas, desde os polares aos tropicais, na atmosfera, na água, nos poços petrolíferos, nas superfícies expostas e em todos os substratos favoráveis ao seu desenvolvimento. Com relação a microbiologia de alimentos, avalie as afirmações abaixo classificando-as em **VERDADEIRAS (V)** ou **FALSAS (F)**.

( ) A condição principal da presença do microrganismo no alimento está condicionada à qualidade do substrato, onde o germe possa utilizar o material nutriente indispensável ao seu sustento. É necessário que esses microrganismos possuam características especiais, como, por exemplo, a presença de enzimas para a hidrólise prévia dos nutrientes a serem consumidos.

( ) Na contaminação posterior do alimento, de início a carga microbiana é menor do que quando o produto já tenha sido contaminado. A contaminação pode ocorrer durante as fases dos processos de elaboração e de armazenamento dos alimentos industrializados e domésticos.

( ) Os agentes químicos exercem tríplice função nos alimentos: nutritiva, bacteriostática e bactericida. A função nutritiva é ligada à vida e ao crescimento microrgânico; a bacteriostática impede o crescimento do microrganismo quando a substância química está presente e a função bactericida ou germicida provoca a morte do microrganismo.

Assinale a alternativa que contenha a sequência **CORRETA** de cima para baixo.

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

---

**20** Os agentes bacteriostáticos e bactericidas, como agentes para a prevenção de alimentos, devem ser tóxicos para os microrganismos e inócuos para os indivíduos. Geralmente, a ação nociva das substâncias químicas incide sobre a estrutura celular ou intervém nos processos metabólicos da célula. Relacione a coluna da direita com base na informação da coluna da esquerda.

- |   |   |
|---|---|
| I) Agentes destruidores e alterantes da estrutura celular | ( ) Penicilina e sulfanilamida  |
| II) Agentes interferentes no mecanismo energético         | ( ) Álcool, violeta genciana, detergentes aniônicos, detergentes catiônicos, fenóis |
| III) Agentes interferentes na biossíntese no crescimento. | ( ) Metais pesados, cianeto em baixo teor, monóxido de carbono, dinitrofenol        |

Assinale a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

- a) I, II, III
- b) II, I, III
- c) III, II, I
- d) III, I, II
- e) II, III, I

**21** Nas latas de metal utilizadas para embalagens, o estanho é utilizado para revestir o aço. Porém, isto produz uma superfície opaca devido ao acabamento poroso, sendo necessário o aquecimento deste para que ocorra um leve derretimento e melhore o brilho e a resistência à corrosão. Ele, então, é tratado com uma solução de cromato para estabilizar o acabamento. O estanho pode ser coberto com alguns vernizes para evitar interações com os alimentos. Segundo estas informações, assinale a alternativa **CORRETA** que corresponde aos dois processos objetivando o estanhamento:

- a) Estanhamento por subdução e estanhamento eletrolítico.
- b) Estanhamento por imersão e estanhamento fenólico.
- c) Estanhamento por imersão e estanhamento eletrolítico.
- d) Estanhamento por epoxy e estanhamento por vinílico.
- e) Estanhamento simples e estanhamento fenólico vinílico.

---

**22** O pescado é o alimento de origem animal mais suscetível ao processo de deterioração. Alguns fatores que contribuem para esse fato são apresentados nas opções abaixo. Assinale a opção **INCORRETA** a respeito destes fatores.

- a) Apresenta elevada atividade de água nos tecidos.
- b) O pH da carne do pescado encontra-se próximo à neutralidade.
- c) Presença de pouco tecido conjuntivo na carne do pescado.
- d) A carne do pescado apresenta alto teor de nutrientes.
- e) A carne do pescado apresenta altas quantidades de lipídeos saturados.

**23** Os princípios básicos da refrigeração por compressão de vapor foram estabelecidos no século 19, e esta forma de refrigeração é quase universalmente adotada hoje em dia. Na sua forma mais simples, um sistema mecânico de refrigeração possui quatro componentes interligados: um evaporador, um compressor, um condensador e uma válvula de expansão. Muitos são os fluidos refrigerantes utilizados. Analise as alternativas abaixo e assinale a **INCORRETA** a respeito das propriedades dos refrigerantes.

- a) Possuir um ponto de ebulição baixo e alto calor latente de vaporização.
- b) Possuir um denso vapor para reduzir o tamanho do compressor.
- c) Possuir baixa toxicidade e não ser inflamável.
- d) Possuir baixa miscibilidade com o óleo no compressor.
- e) Possuir um ponto de ebulição alto e baixo calor latente de vaporização.

**24** O desenvolvimento e a vida dos microrganismos, além de outros fatores, somente são possíveis em suas faixas de preferências de temperatura, sendo que cada grupo de microrganismos tem sua temperatura ótima de crescimento. As oscilações da temperatura em alimentos, mesmo pequenas, são capazes de interferir na qualidade da flora microbiana atuante, que poderá ser substituída por outra, que encontra na nova temperatura condições de crescimento a distintos microrganismos. Assinale a alternativa que apresenta a sua seletividade para os diferentes graus calóricos.

- a) Psicrófilos, Mesófilos, Termófilos e Termodúricos
- b) Psicrófilos, Xerófilos, Mesófilos e Termodúricos
- c) Hidrófitos, Mesófilos, Termófilos e Termodúricos
- d) Psicrófilos, Mesófitos, Termófilos e Termodúricos
- e) Psicrófilos, Mesófilos, Xerófitos, e Termodúricos

---

**25** Em relação à morfologia, as bactérias com formas esféricas, de bastão, em cacho de uva e em colar, denominam-se, respectivamente:

- a) Cocos, bacilos, estafilococos, estreptococos.
- b) Bacilos, cocos, estafilococos, estreptococos.
- c) Cocos, bacilos, estreptococos, estafilococos.
- d) Bacilos, cocos, estreptococos, estafilococos.
- e) Estreptococos, estafilococos, bacilos, cocos.

**26** Uma das técnicas mais presentes no mercado europeu é a embalagem em atmosfera modificada (MAP), que consiste em substituir a atmosfera natural que rodeia o alimento por outra mistura de gases de composição conhecida, otimizada para cada tipo de produto. Com relação à atmosfera modificada, assinale a alternativa **CORRETA** dos gases mais utilizados para tal fim:

- a) Dióxido de Carbono, Oxigênio e Nitrogênio.
- b) Dióxido de Carbono, Argônio e Nitrogênio.
- c) Nitrogênio, Arsênio e Oxigênio.
- d) Hélio, Oxigênio e Dióxido de Carbono.
- e) Argônio, Hélio e Arsênio.

**27** Os agentes antimicrobianos utilizados para inibir ou destruir populações de microrganismos podem sofrer grande influência de fatores ambientais, assim como das características biológicas das células. Classifique as variáveis importantes a serem consideradas quando se quer avaliar a eficiência de um agente microbicida como **VERDADEIRAS (V)** ou **FALSAS (F)**.

( ) Tamanho da população microbiana: populações maiores levam mais tempo para morrer do que populações menores.

( ) Tempo de exposição ao agente microbicida: quanto maior o tempo de exposição, maior será o número de células mortas.

( ) Intensidade ou concentração do agente microbicida: quanto menor a intensidade ou concentração, menor tempo leva para destruir uma população microbiana.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

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



---

**28** Com relação ao tópico de tecnologia de processamento de pescado, avalie as afirmativas abaixo classificando-as como (V) **VERDADEIRAS** ou (F) **FALSAS**.

( ) Em geral, os miotomas têm a forma de W e vão desde a superfície até a coluna vertebral, inclinando-se de maneira típica de acordo com a classe do peixe.

( ) K é o índice avaliado pela razão entre a quantidade total de HxR (inosina) e Hx (Hipoxantina) e o nível total de ATP e seus produtos de degradação no músculo do pescado.

( ) O músculo escuro contém mais mitocôndrias e menos retículo endoplasmático do que as fibras brancas.

( ) O músculo escuro recebe cerca de 10 vezes mais sangue que o músculo branco. Também contém maiores concentrações de lipídeos e vitaminas do complexo B e varia sua composição em função da sua localização.

( ) O músculo branco possui altos valores de atividade água e é muito uniforme, indiferente de sua localização.

Assinale a alternativa que representa a sequência **CORRETA** das mesmas de cima para baixo.

a) V, V, V, V, F

b) V, V, F, F, V

c) F, V, V, V, V

d) V, V, V, V, V

e) V, V, V, F, F

**29** De acordo com a legislação brasileira (Instrução Normativa do MAPA nº 62/2011), o leite pasteurizado deve ser submetido a tratamento térmico na faixa de temperatura de 72 a 75°C durante 15 a 20s, em equipamento de pasteurização a placas, dotado de painel de controle com termo-registrador e termo-regulador automáticos, válvula automática de desvio de fluxo, termômetros e torneiras de prova, seguindo-se de resfriamento imediato em aparelhagem a placas até temperatura igual ou inferior a 4°C. Sobre a pasteurização do leite nas condições descritas, assinale a alternativa **INCORRETA**.

a) O binômio tempo/ temperatura foi definido de acordo com os parâmetros de resistência térmica das bactérias *Mycobacterium tuberculosis* e *Coxiella burnetti*.

b) A fosfatase alcalina é inativada nas condições de processo acima descritas, sendo utilizada como indicador de eficiência do tratamento térmico.

c) Algumas bactérias esporuladas termodúricas podem sobreviver à pasteurização.

d) O teste da peroxidase deve ser negativo para o leite pasteurizado sob as condições descritas.

e) O processo de pasteurização acima descrito é o HTST (*High Temperature, Short Time*), ou seja, alta temperatura e curto tempo de exposição, sendo que o binômio tempo/ temperatura pode variar de acordo com a legislação de cada país.

---

**30** O iogurte é o leite fermentado cuja fermentação se realiza com o cultivo protossimbiótico de culturas lácticas específicas, podendo ser complementadas com outras bactérias ácido lácticas. Assinale a alternativa abaixo que apresenta **CORRETAMENTE** as duas culturas que obrigatoriamente devem ser utilizadas na fabricação do iogurte:

- a) *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* e *Lactococcus lactis subsp. cremoris*
- b) *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* e *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*
- c) *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* e *Pediococcus acidilactici*
- d) *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* e *Lactobacillus casei*
- e) *Lactobacillus plantarum* e *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus*

**31** A esterilização do leite pelo processo UHT (Ultra High Temperature) tem por objetivo a obtenção de um produto microbiologicamente estável, mediante a destruição das formas esporuladas das bactérias, que são termorresistentes. No entanto, o leite UHT pode sofrer algumas alterações durante o processamento e/ou armazenamento. Sobre as alterações ocorrentes, classifique as orações como (V) para **VERDADEIRAS** ou (F) **FALSAS**:

( ) No processamento de leite UHT são permitidos os aditivos estabilizantes e aromatizantes naturais para minimizar as alterações pós-processamento.

( ) As proteases e lipases produzidas por bactérias psicrotróficas durante o armazenamento do leite cru refrigerado resistem ao tratamento térmico UHT, podendo causar alterações pós-processamento.

( ) Uma das alterações ocorrentes durante o processo UHT é a reação de Maillard, o que contribui para a menor aceitação do produto.

( ) O sabor forte sulfuroso é provocado pela liberação de sulfidrilas decorrente da desnaturação da lactoglobulina.

( ) Pode ocorrer desnaturação das proteínas do soro durante o processo UHT.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA** de cima para baixo.

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

---

**32** As proteínas da carne podem ser classificadas de acordo com a sua solubilidade em três grandes grupos. São eles:

- a) Miosinas, actinas e sarcoplasmática.
- b) Miofibrilares, exoplasmáticas e insolúveis.
- c) Sarcoplasmáticas, miofibrilares e insolúveis (ou do estroma).
- d) Mioglobinas, actinas e actomiosinas.
- e) Hemoglobinas, mioglobinas e troponinas.

**33** As alterações *post-mortem* que ocorrem no músculo no processo de maturação da carne são influenciadas por fatores pré e pós-abate. Leia as sentenças abaixo:

I) O estresse do animal antes do abate diminui as reservas de glicogênio, o que implica na queda pouco acentuada do pH após o abate, gerando uma carne escura, dura e seca (carne DFD).

II) A carne PSE (pálida, seca e elástica) ocorre devido ao aumento acentuado do pH provocado pelo metabolismo anaeróbico do glicogênio muscular.

III) As principais mudanças *post-mortem* que acontecem no músculo são a degradação do glicogênio e do ATP, que levam ao decréscimo do pH em valores finais em torno de 5,5.

IV) O resfriamento imediato do músculo acelera a velocidade da glicólise *post-mortem* e, conseqüentemente, do pH.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de afirmativa(s) **CORRETA(S)**:

- a) I, II, III
- b) Somente a III
- c) III e IV
- d) II, III, IV
- e) I e III

---

**34** Na apertização de produtos cárneos, é fundamental conhecer os parâmetros de resistência térmica dos microrganismos-alvo para o estabelecimento do processo térmico adequado. Sobre esses parâmetros, classifique as sentenças como (V) **VERDADEIRAS** ou (F) **FALSAS**.

- ( ) O valor D (tempo de redução decimal) varia em função exclusivamente da temperatura de processo.
- ( ) O valor D é o tempo necessário para destruir 90% dos microrganismos presentes.
- ( ) O valor Z (constante de resistência térmica) é a fração de microrganismos que resistiram ao processo.
- ( ) O tratamento 12 D é indicado para produtos pouco ácidos que serão submetidos à apertização.
- ( ) O valor D para esporos bacterianos termófilos é menor do que para bactérias mesófilas não esporuladas.
- ( ) Na aplicação de um tratamento 5D teremos um percentual de células sobreviventes de 0,1%.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA** de cima para baixo.

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

**35** O principal pigmento responsável pela coloração da carne é a mioglobina, que pode ocorrer sob diferentes formas de acordo com as condições de armazenamento e processamento da carne. Sobre a coloração característica da carne, é **CORRETO** afirmar que:

- a) O congelamento favorece a tonalidade vermelho-vivo da oximioglobina devido à alta pressão de oxigênio.
- b) A coloração vermelho-vivo é característica da formação da metamioglobina.
- c) A oximioglobina é formada no cozimento da carne.
- d) O acondicionamento a vácuo, pela falta de oxigênio, leva ao aparecimento da tonalidade vermelho-púrpura típica da mioglobina.
- e) A formação do mio-hemocremogêneo ocorre devido à oxidação da mioglobina na carne fresca.

---

**36** A salsicha é um dos mais populares produtos cárneos produzidos no Brasil. Sobre o processo de fabricação da salsicha, leia as sentenças:

I) Os principais agentes emulsificantes são as proteínas miofibrilares.

II) A salsicha pode ser produzida nas formas “frescal” ou “cozida”.

III) Na fase de preparação da emulsão, é importante manter a mistura em temperaturas entre 3 e 11°C para garantir a estabilidade.

IV) É proibida a adição de proteína de origem vegetal em qualquer tipo de salsicha.

V) A estabilidade da emulsão e a formação do gel cárneo com a textura desejada é obtida pela desnaturação da proteína mediante aplicação do tratamento térmico.

Assinale a sequência que apresenta apenas as afirmativas **CORRETAS**.

a) I, II e V

b) I, III e V

c) III e V

d) I, III e IV

e) III e IV

**37** Dentre as principais reações de escurecimento de alimentos, temos a reação de Maillard. Sobre esta reação, assinale a alternativa **INCORRETA**.

a) O escurecimento ocorre devido à formação de melanoidinas, que são polímeros insaturados.

b) Uma das reações intermediárias é a reação de Amadori.

c) Na reação de Maillard ocorre a interação de açúcares redutores com aminoácidos.

d) Aldoses e cetoses são produtos intermediários da reação.

e) É uma reação enzimática.

**38** Os compostos fenólicos compreendem um grande grupo de substâncias orgânicas presentes nos vegetais. Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta um composto fenólico.

a) Flavonóides

b) Licopeno

c) Taninos

d) Antoxantinas

e) Antocianinas

---

**39** Na produção de frutas, um dos índices utilizados para avaliar a maturação é o “*Ratio*”. Assinale a alternativa que define este parâmetro.

- a) Relação entre sólidos totais e açúcares redutores em sacarose (ST/AR).
- b) Relação entre sólidos totais e açúcares totais (ST/AT).
- c) Relação entre sólidos solúveis e acidez titulável (SS/AT).
- d) Relação entre acidez titulável e açúcares redutores em sacarose (SS/AR)
- e) Relação entre açúcares redutores e não redutores em sacarose (AR/ANR).

**40** Dentre as alterações da cor da carne provocadas por microrganismos produtores de pigmentos, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) A *Serratia marcescens* provoca o surgimento de pontos vermelhos.
- b) O esverdeamento de produtos cárneos como salsicha e carnes curadas é provocado pela  $H_2O_2$  produzida por bactérias quando o produto é exposto ao ar.
- c) Os esporos de *Penicillium* são responsáveis pelo surgimento de pontos brancos na carne.
- d) A presença de *Photobacterium* pode causar coloração luminescente na carne.
- e) O esverdeamento de carnes vermelhas frescas, quando armazenadas em embalagem a vácuo sob temperaturas de refrigeração, ocorre devido a reação do  $H_2S$  (produzido por bactérias) com a mioglobina, formando a sulfomioglobina.

**41** Com objetivo de harmonizar as normas internacionais de segurança na produção de alimentos, a ISO (*International Organization for Standardization*) e o *Codex Alimentarius* firmaram uma cooperação que criou uma norma que estabelece os requisitos para um sistema de gestão da segurança em todas as etapas da cadeia da produção de alimentos. Assinale a alternativa **CORRETA** que corresponde a referida norma.

- a) ISO 9000.
- b) ISO 19011.
- c) ISO 18001.
- d) ISO 22000.
- e) ISO 14000.

---

**42** As enzimas possuem um grande papel na indústria de alimentos, sendo classificadas de acordo com o substrato sobre o qual atuam e sobre o produto formado. Um dos grupos de enzimas de interesse são as invertases. Dessa forma, assinale a alternativa **CORRETA** que apresenta a função das invertases:

- a) Atuam sobre polímeros da glucose (amido e glicogênio), formando moléculas de menor peso molecular.
- b) Quebram as ligações glicosídicas das substâncias pécticas para formar o ácido galacturônico.
- c) Oxidam a glucose para formar ácido glucônico.
- d) Atuam sobre a sacarose transformando-as em uma mistura de açúcares redutores (glucose e frutose).
- e) Causam a inversão de frutose formando a sacarose.

**43** Após a gelatinização do amido e o resfriamento da pasta, geralmente forma-se um gel firme e viscoelástico. Posteriormente, formam-se zonas de associação do gel, que torna-se progressivamente menos solúvel, e as moléculas de amido precipitam. Assinale a alternativa **CORRETA** que apresenta a denominação deste fenômeno:

- a) Regeneração do amido.
- b) Inversão do amido.
- c) Hidrólise do amido.
- d) Esterificação do amido
- e) Retrogradação do amido.

**44** A rancificação dos lipídios é caracterizada pela formação de odor e sabor indesejável nos produtos. Sobre este processo de deterioração, leia as sentenças:

- I) Pode ser de natureza oxidativa ou lipolítica (hidrolítica).
- II) Na rancidez hidrolítica ocorre a liberação de ácidos graxos livres voláteis de baixo peso molecular.
- III) O índice de TBA (ácido tiobarbitúrico) é utilizado para avaliar o grau de insaturação dos ácidos graxos.
- IV) Enzimas microbianas, como as produzidas pelas *Pseudomonas*, causam a rancidez hidrolítica.
- V) Os tocoferóis são pró-oxidantes.

Assinale a alternativas **INCORRETAS**

- a) II, IV
- b) II, IV, V
- c) III, V
- d) I, III, V
- e) II, III, V

---

**45** Dentre os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's) estabelecidos pela Anvisa, referente às boas práticas de fabricação aplicadas aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, assinale a alternativa que **NÃO** apresenta um POP obrigatório:

- a) Manejo dos resíduos.
- b) Programa de recolhimento de alimentos.
- c) Análise de perigos.
- d) Higienização das instalações.
- e) Manutenção preventiva e calibração de equipamentos.

**46** Na produção de geleias de frutas, alguns elementos são fundamentais à formação do gel. Assinale a alternativa **CORRETA** que apresenta os três elementos indispensáveis na produção da geleia:

- a) Pectina, bicarbonato de sódio e antioxidante.
- b) Açúcares, espessantes e pectina.
- c) Frutose, ácido péctico e antiuementante.
- d) Pectina, açúcares e ácido.
- e) Ácido péctico, açúcares e antioxidante.

**47** O dióxido de enxofre pode apresentar funções variadas, de acordo com os produtos em que será aplicado. Assinale a opção que **NÃO** apresenta uma função deste aditivo:

- a) Atua como conservante.
- b) Inibe reações catalisadas por enzimas.
- c) Atua como antiuementantes.
- d) Atua como antioxidantes.
- e) Na fabricação de massas, reduz o tempo de mistura e influencia na elasticidade da massa.

**48** Segundo a Lei de Arrhenius, a velocidade das reações químicas e enzimáticas diminui ou aumenta em termos logarítmicos em função da temperatura. Assinale a alternativa que apresenta o parâmetro que descreve o efeito da temperatura na velocidade dos processos químicos:

- a)  $D_{10}$
- b)  $K_{10}$
- c)  $Q_{10}$
- d)  $F_{10}$
- e)  $Z_{10}$



---

**49** Sobre o processo de fabricação de leite em pó, assinale (V) para as **VERDADEIRAS** ou (F) para as **FALSAS**:

- ( ) Os parâmetros que definem a característica de instantaneização do leite em pó são umectabilidade e dispersibilidade.
- ( ) É permitida a adição de emulsificantes como lecitina, monoglicerídeos e diglicerídeos de ácidos graxos, conforme as boas práticas de fabricação.
- ( ) O leite em pó desnatado possui menor capacidade de molhabilidade que o integral.
- ( ) A instantaneização é obtida exclusivamente pela adição de emulsificantes.
- ( ) A dispersibilidade é a capacidade do pó de imergir na água após ter sido umedecido.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA** de cima para baixo.

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

**50** A segurança de alimentos tem por objetivo a proteção e a preservação da saúde humana dos riscos representados por perigos possíveis de estarem presentes. Dentre as ferramentas mais empregadas, podemos destacar os PPR's, o APPCC e as BPF's. Assinale a alternativa **CORRETA** referente a considerações destas ferramentas:

- a) PPR's é definido como Programa de Prevenção de Riscos, que avalia o risco de cada perigo na cadeia produtiva.
- b) PPR's são aplicáveis somente no segmento industrial da cadeia de produção de alimentos.
- c) Os PPR's (Programa de Pré- Requisitos) não possuem relação com outros programas de gerenciamento de segurança de alimentos como as Boas Práticas de Fabricação ou APPCC.
- d) A comunicação interativa é um dos elementos fundamentais na gestão da segurança de alimentos.
- e) O PPHO é definido por Programa de Prevenção da Higiene Ocupacional, que trata dos requisitos de higiene pessoal dos manipuladores de alimentos.







## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA

# CONCURSO PÚBLICO

Edital nº 1/2016

Docentes

## Folha de Resposta (Rascunho)

### 101 – ALIMENTOS

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
1		16		31		46	
2		17		32		47	
3		18		33		48	
4		19		34		49	
5		20		35		50	
6		21		36			
7		22		37			
8		23		38			
9		24		39			
10		25		40			
11		26		41			
12		27		42			
13		28		43			
14		29		44			
15		30		45			

