

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE



CONCURSO PÚBLICO
Grupo Magistério

Caderno de Provas

PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS

Edital Nº. 36/2011 – REITORIA/IFRN

29 de janeiro de 2012

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:

<i>Tipo de questão</i>	<i>Total de questões</i>	<i>Pontuação por questão</i>	<i>Total de pontuação</i>
Discursiva	02 questões	15 pontos	30 pontos
Múltipla escolha	25 questões	2,8 pontos	70 pontos

- Para cada questão de múltipla escolha, há apenas uma resposta correta.
- Confira, com máxima atenção, se os dados (nome do candidato, inscrição, número do documento de identidade, matéria/disciplina e opção de campus) 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** no espaço apropriado.
- 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

ESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER RESPONDIDAS NAS **FOLHAS DE RESPOSTAS** DAS QUESTÕES DISCURSIVAS.

Questão 1

O amido é a fonte de reserva energética mais importante dos vegetais e representa a matéria prima mais abundante e barata utilizada na alimentação humana.

Amilose e amilopectina são os dois polissacarídeos que compõem o amido. A proporção entre esses dois polissacarídeos é de fundamental importância nas propriedades apresentadas por cada tipo de amido, tais como: temperatura de gelatinização, tendência à retrogradação e suscetibilidade ao ataque por amilases.

- A) Explique a estrutura e a composição da amilose e da amilopectina.
- B) Defina amido ceroso e cite duas propriedades desse tipo de amido.

Questão 2

Os problemas conhecidos como PSE e DFD afetam a carne em que estado? Por que eles acontecem? Que tipos de problemas podem ser gerados na comercialização?

RASCUNHO

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

AS RESPOSTAS DESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER ASSINALADAS NA FOLHA DE RESPOSTAS DAS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA.

01. Monossacarídeos são os carboidratos mais simples que, quando hidrolisados a compostos de massa molar menor, formarão compostos que não serão mais carboidratos.

São exemplos de monossacarídeos presentes em alimentos:

- A) glicose, sacarose e galactose.
- B) glicose, frutose e galactose.
- C) maltose, sacarose e lactose.
- D) Maltose, rafinose e lactose.

02. É **INCORRETO** afirmar que a maturação da carne é um processo

- A) através do qual a carne se mantém fresca por algumas semanas, se mantida em torno de 0°C.
- B) que consiste em tornar a carne mais tenra e aromática.
- C) que consiste em manter a carne fresca à temperatura ambiente.
- D) cuja eficiência depende do estado do animal no pré-abate.

03. Analise as características listadas a seguir.

I	Guelras com tonalidade marrons e acinzentadas.
II	Superfície corpórea limpa e com relativo brilho metálico.
III	Olhos opacos e ocupando as órbitas.
IV	Cheiro suave e próprio da espécie.
V	Guelras com tonalidade marrom e acinzentada.

As opções que apresentam apenas características do pescado fresco são

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

04. A operação unitária, destinada à remoção de um líquido agregado a um sólido para uma fase gasosa insaturada através de vaporização térmica, a qual acontece em uma temperatura inferior àquela de ebulição do líquido na pressão do sistema é denominada

- A) evaporação.
- B) extração.
- C) extrusão.
- D) secagem.

05. Sobre os níveis de organização estrutural das proteínas, pode-se afirmar que

- A) a estrutura primária é a sequência de aminoácido numa cadeia polipeptídica.
- B) a estrutura primária é a sequência de ligações glicosídicas.
- C) a estrutura secundária é o resultado da interação de duas cadeias polipeptídicas.
- D) a estrutura secundária é a maneira pela qual a cadeia polipeptídica dobra-se de forma tridimensional.

06. O grupo dos coliformes totais é composto por bactérias da família *Enterobacteriaceae*, capazes de fermentar a lactose com produção de gás, quando incubados a 35-37° C, por 48 horas. Essas bactérias pertencem aos gêneros

- A) *Escherichia*, *Enterobacter* e *Colletotrichum*.
- B) *Escherichia*, *Enterobacter* e *Citrobacter*.
- C) *Escherichia*, *Geotrichum* e *Colletotrichum*.
- D) *Escherichia*, *Enterobacter* e *Geotrichum*.

07. O carbureto de cálcio (CaC_2) é utilizado no processo de amadurecimento induzido de frutas, pois, quando reage com água, libera uma substância que apresenta ação similar ao hormônio do amadurecimento produzido naturalmente pelo vegetal. O produto liberado pela reação do carbureto de cálcio com água e o hormônio vegetal que apresentam ação similar são, respectivamente,

- A) acetileno e etino.
- B) etanol e etileno.
- C) acetileno e etileno.
- D) etanol e etino.

08. Observe a tabela a seguir:

Tabela. Valores de ponto de fusão, ponto de ebulição e calor latente de vaporização de substâncias de massas molares próximas entre si, a 101325 Pa			
Substância	Ponto de fusão (°C)	Ponto de ebulição (°C)	Calor latente de vaporização ($\text{kJ} \cdot \text{kg}^{-1}$)
CH_4	-184	-161	0,58
NH_3	-78	-33	1,37
HF	-92	19	1,51
H_2O	0	100	2,27

A tabela mostra os elevados valores de ponto de fusão, ponto de ebulição e calor latente de vaporização da água em relação a outros compostos de massas molares próximas. Essas propriedades da água são atribuídas a sua estrutura molecular e à capacidade de sua molécula formar

- A) interações do tipo íon-dipolo com quatro outras moléculas de água.
- B) ligações de hidrogênio com quatro outras moléculas de água.
- C) ligações covalentes com quatro outras moléculas de água.
- D) ligações iônicas com quatro outras moléculas de água.

09. A carne bovina possui uma coloração vermelho-púrpura muito atraente quando o seu pigmento característico está na forma reduzida. Na presença de oxigênio, o ferro complexado no anel porfínico desse pigmento é oxidado, passando da forma ferrosa à férrica, conferindo a carne coloração marrom. O pigmento que confere cor marrom a carne é a
- A) Hemoglobina.
 - B) Mioglobina.
 - C) Nitrosomioglobina.
 - D) Metamioglobina.
10. Em relação à bactéria *Clostridium botulinum*, pode-se afirmar que é
- A) um bacilo Gram-negativo produtor de esporos.
 - B) um bacilo Gram-positivo não produtor de esporos.
 - C) uma bactéria anaeróbia e requer valores negativos de potencial de oxi-redução para multiplicação.
 - D) uma bactéria anaeróbia e requer valores positivos de potencial de oxi-redução para multiplicação.
11. Uma das alterações químicas causadas em alimentos por microrganismos é a fermentação láctica, a qual é promovida pelas bactérias do grupo láctico e é largamente utilizada na preservação dos alimentos. Além do iogurte, são exemplos de produtos que sofrem fermentação láctica durante o processamento:
- A) shoyu e azeitona.
 - B) pão e azeitona.
 - C) shoyu e vinho.
 - D) azeitona e vinagre.
12. Os frutos climatéricos que apresentam produção reduzida ou inexistente de etileno, encontram-se na fase:
- A) pré-climatérica.
 - B) inicial da maturação.
 - C) de aumento do climatérico.
 - D) de aceleração e uniformização de todos os aspectos da maturação.
13. Com relação às massas e produtos de panificação, assinale a afirmação **INCORRETA**.
- A) A massa alimentícia é um produto não fermentado, obtido pelo amassamento da farinha de trigo, da semolina ou da sêmola de trigo com água, adicionado ou não de outras substâncias permitidas.
 - B) O biscoito é um produto obtido pelo amassamento e cozimento conveniente de massa preparada com farinhas, amidos, féculas fermentadas, ou não, e outras substâncias alimentícias.
 - C) O fermento biológico industrial é o produto obtido a partir de uma autosseleção natural de cepas de leveduras e lactobacilos presentes na farinha de trigo.
 - D) O pão levedado tem sua massa crescida de levedura ou fermento, é geralmente cozido (assado) num forno, apresentando, na massa cozida, espaços com ar.

14. Conforme a Instrução Normativa nº 11/2000, o mel é um produto alimentício produzido pelas abelhas melíferas, a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas, que ficam sobre partes vivas de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam madurar nos favos da colméia. De acordo com a referida Instrução Normativa, é correto afirmar que

- A) o melato é o mel obtido principalmente a partir de secreções das partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que se encontram sobre elas.
- B) o mel pode apresentar-se a granel ou fracionado e conter indícios de fermentação.
- C) o mel cristalizado ou granulado é o mel que sofreu um processo industrial de acréscimo de açúcar para a formação dos cristais.
- D) O mel é uma solução concentrada de açúcares com predominância de maltose e sacarose.

15. A oxidação lipídica se desenvolve por uma série de reações complexas entre ácidos graxos insaturados e oxigênio, resultando em alterações indesejadas na cor, gosto, odor e viscosidade dos lipídeos. Esse processo oxidativo se divide em três fases (indução, propagação e terminação), que são caracterizadas, respectivamente:

- A) pelo aumento da concentração de peróxidos e hidroperóxidos; pela formação dos primeiros radicais livres; pela formação de compostos que alteram as propriedades organolépticas, reológicas e nutricionais dos lipídeos por combinação dos radicais livres.
- B) pela formação dos primeiros radicais livres; pelo aumento da concentração de peróxidos e hidroperóxidos; pela formação de compostos que alteram as propriedades organolépticas, reológicas e nutricionais dos lipídeos por combinação dos radicais livres.
- C) pela formação de compostos que alteram as propriedades organolépticas, reológicas e nutricionais dos lipídeos por combinação dos radicais livres; pelo aumento da concentração de peróxidos e hidroperóxidos; pela formação dos primeiros radicais livres.
- D) pela hidrólise do lipídeo catalisada pela enzima peroxidase; pela formação dos primeiros radicais livres; pela formação de compostos que alteram as propriedades organolépticas, reológicas e nutricionais dos lipídeos por combinação dos radicais livres.

16. A tabela a seguir mostra o plano de amostragem e limites microbiológicos para doce em massa de acordo com a RDC nº 12 de 02 de janeiro de 2001 da ANVISA.

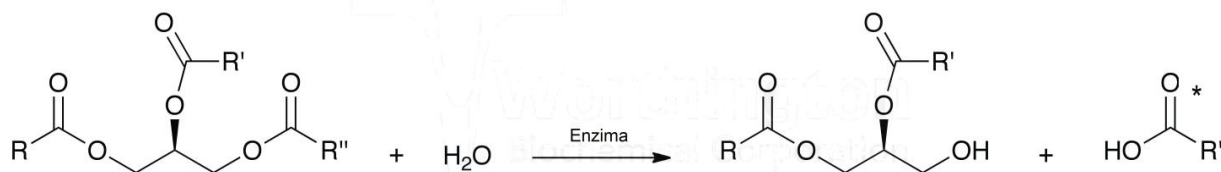
Alimento	Microrganismos	Tolerância para amostra indicativa	Tolerância para amostra representativa			
			n	c	m	M
Doce em massa	Bolores e leveduras/g	10^4 UFC/g	5	2	10^3 UFC/g	10^4 UFC/g

A análise de amostra representativa de um lote de doce em massa mostrou as seguintes contagens de bolores e leveduras para as cinco unidades do lote: $2,05 \times 10^3$ UFC/g, $8,50 \times 10^2$ UFC/g, $2,10 \times 10^3$ UFC/g, $9,05 \times 10^2$ UFC/g e $1,90 \times 10^3$ UFC/g.

De acordo com o plano de amostragem e com os limites microbiológicos apresentados na tabela, é correto afirmar que

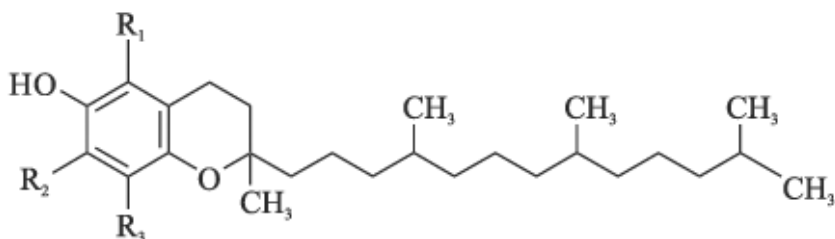
- A) o lote deverá ser aceito, pois duas unidades da amostra representativa apresentaram contagens de bolores e leveduras inferiores ao limite mínimo (m).
- B) o lote deverá ser rejeitado, pois três unidades da amostra representativa apresentaram contagens de bolores e leveduras inferiores ao limite máximo (M).
- C) o lote deverá ser rejeitado, pois três unidades da amostra representativa apresentaram contagens de bolores e leveduras superiores ao limite mínimo (m).
- D) o lote deverá ser aceito, pois as cinco unidades da amostra representativa apresentaram contagens de bolores e leveduras inferiores ao limite máximo (M).

17. Observe a reação, em que R, R' e R'' representam, respectivamente, os radicais estearil, oleil e palmitil



A enzima que catalisa a reação e o composto marcado com asterisco (*) são, respectivamente,

- A) Isomerase e ácido palmítico.
 - B) isomerase e ácido oléico.
 - C) lipase e a ácido oléico.
 - D) lipase e ácido palmítico.**
18. A figura a seguir mostra as estruturas químicas dos tocoferóis, grupo de substâncias que atuam como antioxidantes naturais, sendo permitida pela legislação brasileira a adição intencional de até 300 mg . kg⁻¹ de produto alimentício.



α - tocoferol: R₁ = R₂ = R₃ = CH₃
 β - tocoferol: R₁ = R₃ = CH₃; R₂ = H
 γ - tocoferol: R₁ = H; R₂ = R₃ = CH₃
 δ - tocoferol: R₁ = R₂ = H; R₃ = CH₃

Além de aditivos intencionais em alimentos, os tocoferóis também são substâncias com atividade de

- A) vitamina E.**
- B) vitamina D.
- C) vitamina A.
- D) vitamina K.

19. As Boas Práticas de Fabricação possuem legislação própria. As Portarias e Resoluções mais conhecidas e utilizadas nas indústrias alimentícias são

- A) Portaria nº 326/1993 (MAPA), Portaria nº 368/1993 (MS), Resolução RDC nº 216/2004 (ANVISA).
- B) Portaria nº 326/1993 (MAPA), Resolução RDC nº 275/2004 (ANVISA), Resolução nº 216/2004 (ANVISA).
- C) Portaria nº 326/1997 (MS), Portaria nº 368/1997 (MAPA), Resolução RDC nº 275/2002 (ANVISA).
- D) Portaria nº 326/1997 (MS), Resolução RDC nº 275/2004 (MAPA), Resolução nº 216/2004 (ANVISA).

20. Na rotulagem Nutricional de alimentos embalados, é obrigatório declarar as seguintes informações:

- A) valor calórico, carboidratos (kcal e kJ), proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, colesterol e sódio.
- B) valor calórico (cal e kJ), carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e ferro.
- C) valor calórico (cal e kJ), carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e cálcio.
- D) valor calórico (kcal e kJ), carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio.

As questões 21 e 22 estão baseadas na Lei nº 9.394/1996 (LDB), atualizada pela Lei nº 11.741/2008, que redimensiona os dispositivos referentes à educação profissional.

21. De acordo com o Art. 39 da LDB, a educação profissional e tecnológica abrange os cursos de

- A) educação profissional técnica de nível médio; educação de jovens e adultos; educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.
- B) educação profissional técnica de nível médio; educação de jovens e adultos; formação inicial e continuada ou qualificação profissional.
- C) educação profissional técnica de nível médio; educação profissional tecnológica de graduação; formação básica para o trabalho.
- D) educação profissional técnica de nível médio; educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação; formação inicial e continuada ou qualificação profissional.

22. A partir do que estabelece a Lei nº 9.394/1996, analise as afirmativas a seguir.

I	A educação profissional técnica de nível médio articulada, segundo essa Lei, será desenvolvida nas formas integrada e concomitante.
II	A educação de jovens e adultos deverá ser oferecida, preferencialmente, articulada à educação profissional.
III	As instituições de educação profissional e tecnológica oferecerão cursos regulares e cursos especiais, abertos à comunidade.
IV	Na educação profissional técnica de nível médio, a preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.
V	A educação profissional técnica de nível médio, por ter total autonomia pedagógica, prescinde de organizar cursos seguindo as orientações contidas nas diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação.

Das afirmativas acima, estão corretas, apenas

A) I, II, III e IV.

B) II, III, IV e V.

C) I e V.

D) II e IV.

23. Um dos pressupostos norteadores do currículo para a educação de jovens e adultos integrada à educação profissional técnica de nível médio é a formação integral do educando. Esse pressuposto refere-se à

A) formação que integra, no currículo, o trabalho que o aluno jovem ou adulto já exercia na prática, mas que não tinha habilitação para tal, oferecendo-lhe melhores oportunidades de emprego e renda.

B) formação de cidadãos-profissionais comprometidos com a sustentabilidade local e com o espírito competitivo, o que lhe permite ocupar as melhores vagas no mercado de trabalho e alavancar, sustentavelmente, a economia local.

C) formação que contempla uma educação básica sólida, em vínculo estreito com a formação profissional, com vistas a formar cidadãos-profissionais capazes de compreender e atuar no mundo do trabalho de forma crítica, ética e competente.

D) formação que integra diferentes habilitações profissionais, permitindo que o aluno ocupe diversas funções no mundo do trabalho, o que aumenta suas possibilidades de emprego e oportuniza ao jovem ou adulto inserir-se mais adequadamente na sociedade.

24. O Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), como política pública, tem procurado contribuir para a inclusão de jovens e adultos na sociedade. O decreto nº 5.840/2006 estabelece, como um dos objetivos do PROEJA, elevar o nível de escolaridade dos trabalhadores.

A esse respeito, julgue os itens que seguem como verdadeiros (V) ou falsos (F):

()	O PROEJA tem como um dos seus fundamentos político-pedagógicos o trabalho como princípio educativo.
()	A pesquisa como fundamento da formação do sujeito constitui-se em um dos princípios do PROEJA, caracterizada como modo de produzir conhecimentos e contribuir para a compreensão da realidade.
()	As instituições de ensino ofertantes de cursos e programas do PROEJA serão responsáveis pela estruturação dos cursos oferecidos e o MEC responsável pela expedição de certificados e diplomas.
()	Na educação profissional técnica de nível médio, o PROEJA poderá ser desenvolvido nas formas integrada, concomitante e subsequente.

A opção que indica a sequência correta é

- A) F, V, V, F.
B) V, V, F, F.
C) V, F, V, F.
D) V, F, V, V.

25. O processo de aprendizagem é explicado de diferentes formas, a depender da perspectiva teórica adotada, nos campos da Psicologia do Desenvolvimento e da Psicologia da Aprendizagem.

Analise as afirmativas a seguir, julgando-as se verdadeiras (V) ou se falsas (F).

()	Para a perspectiva comportamentalista, a aprendizagem ocorre por processos de condicionamento do comportamento. Nesse processo, nos casos de aprendizagem por condicionamento operante, os reforçadores são importantes para modelar o comportamento dos indivíduos.
()	Na perspectiva genético-cognitivista piagetiana, a internalização é fundamental para o processo de aprendizagem, pois é por meio da internalização que as pessoas fazem sua autorregulação sempre que se deparam com um conflito cognitivo.
()	Na perspectiva sociocultural, o processo de aprendizagem impulsiona o processo de desenvolvimento humano, considerando que é nas relações com o outro que as pessoas vão se apropriando das significações que são socialmente construídas.
()	As perspectivas construtivistas reconhecem como importantes as relações que são estabelecidas entre o aluno, o professor, o colega e os conteúdos.
()	Para a abordagem inatista, a aprendizagem e o ambiente externo têm um papel determinante no desenvolvimento dos indivíduos, tendo em vista que são inatos os atributos genéticos e biológicos necessários para que o meio externo determine como serão constituídos os indivíduos.

A opção que corresponde à sequência correta é

- A) V, F, V, V, F.
B) F, V, F, V, V.
C) V, V, V, F, F.
D) V, F, F, V, V.