



Leia estas instruções:

- 1 Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado para isso.
- 2 Este Caderno contém **vinte e sete** questões, sendo 25 de múltipla escolha e 2 discursivas, assim distribuídas: Discursivas, Conhecimentos Específicos → 01 a 20 e Educação Profissional → 21 a 25.
- 3 Se o Caderno contiver alguma imperfeição gráfica que impeça a leitura, comunique isso imediatamente ao Fiscal.
- 4 Cada questão de múltipla escolha, apresenta apenas uma resposta correta.
- 5 Os rascunhos e as marcações feitas neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
- 6 Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não adianta pedir esclarecimentos aos Fiscais.
- 7 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 8 Você dispõe de, no máximo, quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e preencher as Folhas de Respostas.
- 9 Use exclusivamente caneta esferográfica, confeccionada em material transparente, de tinta preta ou azul.
- 10 O preenchimento das Folhas de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
- 11 Retirando-se **antes de decorrerem duas horas do início da prova**, devolva, também, este Caderno; caso contrário, poderá levá-lo.
- 12 Antes de retirar-se **definitivamente** da sala, devolva ao Fiscal a Folha de Respostas.

Assinatura do Candidato: _____

Questões Discursivas

ESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER RESPONDIDAS NA **FOLHA DE RESPOSTAS** DAS QUESTÕES DISCURSIVAS, MANTENDO O MEMORIAL DE CÁLCULO, QUANDO FOR O CASO.

Questão 1

As lípases são responsáveis por um tipo de deterioração dos alimentos, conhecido como rancidez hidrolítica.

- a) Explique em que consiste a rancidez hidrolítica.
 - b) Enumere em que alimentos a rancidez hidrolítica é mais encontrada. Em seguida, justifique o porquê desse tipo de deterioração ser mais encontrada em tais alimentos.
 - c) Identifique a operação utilizada para evitar a rancidez hidrolítica. Em seguida, descreva como ocorre essa operação.
-

Questão 2

A contaminação de alimentos por microrganismos, a sua proliferação em termos de saúde pública e a preocupação em desenvolver métodos de controles em empresas alimentícias vêm, há muito tempo, crescendo no mundo todo. O alimento, por si próprio, é um meio de cultura excelente para a proliferação de microrganismos. Nesse contexto, os microrganismos indicadores vêm, cada vez mais, sendo utilizados para avaliar a qualidade higiênica-sanitário dos alimentos.

- a) Conceitue microrganismos indicadores e liste alguns exemplos.
- b) Cite quatro critérios que devem ser considerados na definição de um microrganismo (ou grupo de microrganismo) como indicador.

12. A capacidade de sobrevivência ou de multiplicação dos microrganismos que estão presentes em um alimento depende de uma série de fatores. Com relação aos fatores inerentes aos alimentos, assinale V (para verdadeiro) ou F (para falso) em cada afirmativa abaixo.

<input type="checkbox"/>	O pH = 4,5 é muito importante em microbiologia dos alimentos, pois assinala o valor abaixo do qual há desenvolvimento da maioria de <i>Clostridium botulinum</i> , bem como, de modo geral, das bactérias patogênicas.
<input type="checkbox"/>	Nos alimentos muito ácidos (pH<4,0), a microflora capaz de se desenvolver é restrita apenas a bactérias lácticas e acéticas.
<input type="checkbox"/>	Os microrganismos osmodúricos suportam ambientes com elevada concentração de açúcar, mas não necessitam desses ambientes.
<input type="checkbox"/>	Os microrganismos osmofílicos necessitam de ambiente com baixa Aa, como produtos açucarados, para se desenvolver.
<input type="checkbox"/>	Algumas bactérias (<i>Clostridium acetobutylicum</i> , por exemplo) têm a propriedade de reduzir o ácido butírico a butanol, que aumenta o pH do meio.

Assinale a opção que apresenta a sequência correta no que se refere às afirmativas apresentadas.

A) V, F, V, F e V.

C) F, V, F, V e F.

B) V, V, F, F e V.

D) F, F, V, V e V.

13. Os fatores extrínsecos dos alimentos são aquelas propriedades do meio de armazenamento que afetam os alimentos e os microrganismos.

Assinale a opção correta no que se refere a esses fatores.

A) Se estocarmos um alimento de baixa atividade de água (Aa) em ambiente com alta umidade relativa, a Aa do alimento diminuirá.

B) Os microrganismos que possuem temperatura ótima de crescimento entre (20-30) °C são denominados psicrófilos.

C) Em atmosfera contendo ozônio, não é recomendada a conservação de alimentos com alto conteúdo de lipídios, pois retarda a rancificação.

D) A maior parte das bactérias termófilas importantes em alimentos pertencem aos gêneros *Bacillus* e *Clostridium*.

14. A estabilidade de alguns produtos de origem animal e vegetal ocorre na natureza, devido à presença de constituintes antimicrobianos.

A esse respeito, julgue os itens abaixo como verdadeiros (V) ou falsos (F).

<input type="checkbox"/>	O cravo contém o eugenol, que atua contra as bactérias (<i>Bacillus</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Aeromonas</i> e <i>Enterobactérias</i>).
<input type="checkbox"/>	A canela contém o aldeído cinâmico e eugenol, que atuam contra bolores e bactérias, respectivamente.
<input type="checkbox"/>	O alho contém lisozima, que destrói a parede celular das bactérias gram-positivas.
<input type="checkbox"/>	O ovo contém substâncias voláteis (alicanas), que apresentam atividade antimicrobiana.

Assinale a opção que apresenta a sequência correta no que se refere às afirmativas apresentadas.

A) V, F, V e F.

B) F, F, V e V.

C) F, V, V e F.

D) V, V, F e F.

15. O leite é um excelente meio de cultura para os microrganismos devido a várias características. Em relação à microbiologia do leite, considere as afirmativas abaixo:

I	Na temperatura de 25 a 30 °C, a microbiota láctica e os coliformes são os microrganismos mais abundantes no leite.
II	<i>Penicillium camemberti</i> é o mofo azul responsável pelos processos bioquímicos que ocorrem durante a maturação de queijos azuis.
III	No leite, a contagem total de aeróbios nunca indica a fonte dos microrganismos contaminadores, sendo necessário recorrer à contagem de grupos específicos (psicrotróficos, termodúricos, esporulados, coliformes, etc.).
IV	A pasteurização destrói as formas esporuladas de bactérias presentes no leite.

Assinale a opção em que todas as afirmativas estão corretas:

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

16. Considere as características abaixo:

I	Bactéria Gram-positivo grande, aeróbia e mesófila.
II	Causa duas formas distintas de gastroenterite: a síndrome diarreica e a síndrome emética.
III	A síndrome emética é quase que exclusivamente associada à contaminação por essa bactéria em alimentos farináceos contendo cereais, principalmente arroz.
IV	Encontrada, também, na superfície da carne bovina, suína e de frango.

O conjunto dessas características é atribuído a seguinte bactéria:

- A) *Listeria Monocytogenes*.
- B) *Clostridium Perfringens*.
- C) *Clostridium Botulinum*.
- D) *Bacillus Cereus*.

17. O desenvolvimento de microrganismos nos alimentos pode levar a alterações em sua composição química, em suas propriedades organolépticas ou ainda em sua estrutura.

Assinale a opção correta em relação às alterações químicas causadas por microrganismos.

- A) A putrefação é um tipo de biodeterioração proteica, dificilmente detectada e resultante da ação de microrganismos sobre aminoácidos, nucleotídeos e outros compostos nitrogenados de alto peso molecular.
- B) Na fermentação alcoólica, o produto desse tipo de fermentação são ácido láctico, ácido acético, ácido succínico e ácido fórmico, sendo essa a via fermentativa utilizada pela maioria das bactérias pertencentes à família *Enterobacter*.
- C) A fermentação ácida mista ou fórmica é característica de leveduras e de bactérias do gênero *Zymomonas*, em que o piruvato é convertido a CO₂ e a acetaldeído, sendo reduzido a etanol.
- D) Entre as bactérias produtoras de H₂S, a *Desulfotomaculum nigrificans* é uma das mais conhecidas como deteriorantes de alimentos envasados ou enlatados.

18. A deterioração microbiana de alimentos ocorre devido a vários fatores. Com base no exposto, assinale a opção correta.

- A) A deterioração dos ovos é mais de origem fúngica do que bacteriana, e o procedimento de sanificação ajuda na sua conservação e no aumento da vida de prateleira.
- B) Os principais microrganismos lipolíticos causadores da deterioração de frutas são as pseudomonas e outros Gram-negativos, *Bacillus*, leveduras e bolores.
- C) O aparecimento de pontos brancos na carne são consequências do crescimento de vários bolores, sendo o *Sporotrichum carnis* o mais comum.
- D) Os bolores são mais comuns em frutas e vegetais ácidos, deficientes em vitaminas A e D e que apresentam superfície moderadamente seca.

19. Considere as características abaixo.

I	Membro da família <i>Enterobacteriaceae</i> .
II	Compreende bacilos curtos, móveis e Gram-negativos.
III	Possui capacidade de utilizar a lactose e a sacarose com produção de ácido e gás.
IV	As linhagens podem ser diferenciadas sorologicamente, com base nos antígenos somáticos (O), fragelar (H) e capsular (K).

O conjunto dessas características é atribuído ao microrganismo

- A) *Staphylococcus aureus*.
- B) *Escherichia coli*.
- C) *Salmonella*.
- D) *Clostridium perfringens*.

20. A partir da década de 1950, ocorreu um maior desenvolvimento da área de reatores. Desde então, houve um formidável avanço nessa área, o que foi responsável pelo sucesso de muitos processos fermentativos.

Assinale a opção correta no que se refere à tecnologia das fermentações industriais.

- A) A fermentação descontínua alimentada é definida como uma técnica em processos microbianos, em que somente um nutriente é adicionado ao fermentador durante o cultivo.
- B) Chama-se de inóculo, pé-de-cuba ou pé-de-fermentação um volume de suspensão de microrganismos de concentração adequada capaz de garantir, em condições econômicas, a fermentação de um dado volume de mosto.
- C) Tem-se, como uma das principais vantagens apresentadas pelo processo contínuo de fermentação, em relação ao descontínuo tradicional, o aumento da produtividade do processo, em virtude de um aumento dos tempos mortos ou não-produtivos.
- D) O sistema contínuo de fermentação só opera em um único estágio (um único reator), em que mais de um nutriente é adicionado ao fermentador.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

21. A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, instituída pela Lei nº 11.892/2008, é formada por um conjunto de instituições de natureza jurídica de autarquia, detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. A esse respeito, analise as afirmativas abaixo.

I	A educação profissional, prevista pelo art. 39 da Lei 9.394/1996 e regida pelas diretrizes definidas pelo Conselho Nacional de Educação, é desenvolvida por meio de cursos e programas de formação continuada de trabalhadores, de educação profissional técnica de nível médio e de educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação.
II	A oferta de cursos e programas para a educação profissional observa duas premissas básicas: a estruturação em eixos mercadológicos, considerando os diversos setores da economia local e regional, e a articulação com as áreas profissionais, em função da empregabilidade e do empreendedorismo.
III	Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e <i>multicampi</i> , especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.
IV	Uma das finalidades dos Institutos Federais é qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino.
V	Em se tratando da articulação dos cursos técnicos de nível médio e o ensino médio, estão previstas, legalmente, as seguintes formas de ofertas específicas para o desenvolvimento dessa articulação: diversificada, integrada, concomitante, unificada e subsequente.

Assinale a opção em que todas as afirmativas estão corretas.

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

22. A legislação educacional que estabelece as orientações curriculares para a educação profissional permitiu, entre outras medidas, a criação do Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na modalidade Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, como uma política de inclusão.

Considerando as diretrizes nacionais vigentes, julgue, se falsos (com F) ou verdadeiros (com V), os fundamentos político-pedagógicos apresentados abaixo, norteadores da organização curricular para o cumprimento dessa política.

()	A integração curricular, visando a qualificação social e profissional articulada à elevação da escolaridade, construída a partir de um processo democrático e participativo de discussão coletiva.
()	A escola formadora de sujeitos, articulada a um projeto coletivo de emancipação humana.
()	A valorização de procedimentos técnicos, visando a formação para o mercado de trabalho.
()	A compreensão e a consideração dos tempos e dos espaços de formação dos sujeitos da aprendizagem.
()	A escola vinculada à realidade dos sujeitos.
()	A gestão democrática, em cooperação com os projetos de governo.
()	O trabalho como princípio educativo.

Assinale a opção em que a sequência está correta.

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

23. A educação profissional tem uma dimensão social intrínseca que extrapola a simples preparação para uma ocupação específica no mundo do trabalho. Nesse sentido, torna-se imprescindível a implementação do currículo integrado. Este último traduz-se, fundamentalmente, num processo de

- A) articulação e contextualização das práticas educativas com as experiências dos docentes, orientado por uma postura *pluridisciplinar* relevante para a construção do conhecimento.
- B) socialização e difusão de conhecimentos científicos necessários à formação propedêutica, com base em conceitos e habilidades construídos por meio de atividades acadêmicas.
- C) articulação e diálogo constante com a realidade, em observância às características do conhecimento (científicas, históricas, econômicas e socioculturais), dos sujeitos e do meio em que o processo se desenvolve.
- D) uniformização das práticas pedagógicas, definida nos critérios de seleção e organização de conteúdos e de procedimentos avaliativos, a fim de assegurar o sucesso nos resultados da aprendizagem.

24. A aprendizagem é explicada por diferentes teorias cognitivas, tendo como referência os pressupostos da Psicologia Evolutiva e da Psicologia da Aprendizagem. A partir desse referencial, relacione cada abordagem teórica apresentada na primeira coluna ao seu respectivo processo de desenvolvimento da aprendizagem humana explicitado na segunda coluna.

1 - Behaviorismo	a() O desenvolvimento cognitivo é possibilitado pela interação do sujeito com o outro e com o grupo social, tendo como fator principal a linguagem, num processo de amadurecimento das funções mentais superiores.
2 - Sócio-histórica	b() O processo de aprendizagem humana ocorre por meio do desenvolvimento de estruturas cognitivas, que se modificam por meio da adaptação, envolvendo a assimilação e a acomodação, mediada pela equilibrção dos esquemas cognitivos.
3 - Inteligências múltiplas	c() A aprendizagem acontece pelo condicionamento do comportamento, por meio do processo de estímulo-resposta, dependendo das variáveis que se originam no ambiente.
4 - Epistemologia genética	d() Para que ocorra o desenvolvimento da aprendizagem humana, é preciso identificar as capacidades cognitivas mais evidentes do indivíduo, com o objetivo de explorá-las e desenvolvê-las.

Assinale a alternativa cuja relação da primeira coluna com a segunda está correta.

- A) 1a; 2b; 3c; 4d.
- B) 1c; 2a; 3d; 4b.
- C) 1b; 2c; 3a; 4d.
- D) 1d; 2b; 3c; 4a.

25. O educador precisa utilizar diversas estratégias didático-pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento da aprendizagem. Uma delas é estimular, no aluno, a metacognição, um processo que diz respeito ao desenvolvimento da capacidade de

- A) aprender a aprender, por meio da autorregulação, da tomada de consciência e do controle da própria aprendizagem, conhecendo os erros e os sucessos.
- B) representação da realidade, como suporte para aprender semelhanças e diferenças entre vários modelos cognitivos, possibilitando expor, contrastar, construir e redescrever os próprios modelos e os dos outros.
- C) assimilação dos conteúdos, por meio da análise de situações problemas, considerando o método dialético do pensamento.
- D) aprender conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, motivada por centros de interesses, em que a aquisição do conhecimento se dá para além da cooperação, da troca e do diálogo.

