

Técnico de Laboratório/Alimentos

Leia estas instruções:

- 1 Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado. Caso se identifique em qualquer outro local deste Caderno, você será eliminado do Concurso.
- 2 Este Caderno contém, respectivamente, **três** questões discursivas de Conhecimentos Específicos e **50 questões** de múltipla escolha, assim distribuídas: 01 a 10 ▶ Língua Portuguesa; 11 a 20 ▶ Legislação; 21 a 50 ▶ Conhecimentos Específicos.
- 3 Quando o Fiscal autorizar, verifique se o Caderno está completo e sem imperfeições gráficas que impeçam a leitura. Detectado algum problema, comunique-o, imediatamente, ao Fiscal.
- 4 As questões discursivas serão avaliadas considerando-se apenas o que estiver escrito no Espaço destinado à Resposta.
- 5 Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
- 6 Cada questão de múltipla escolha apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
- 7 Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto não adianta pedir esclarecimentos aos fiscais.
- 8 Use exclusivamente caneta esferográfica, confeccionada em material transparente, de tinta preta ou azul.
- 9 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 10 Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
- 11 Você dispõe de, no máximo, **quatro horas e trinta minutos** para responder às questões discursivas, às de múltipla escolha e preencher a Folha de Respostas.
- 12 O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
- 13 Antes de se retirar definitivamente da sala, **devolva** ao Fiscal **este Caderno** e a **Folha de Respostas**.

Assinatura do Candidato: \_\_\_\_\_

## PROVA DISCURSIVA

### Questão 01

Diversas são as atividades rotineiras realizadas por um técnico em alimentos em um laboratório de Análise de Alimentos. A correta interpretação e análise dos métodos de medição exige o conhecimento aprofundado de conceitos relacionados à confiabilidade dos resultados e aos possíveis erros envolvidos. Sobre esse assunto,

- A)** Explícite as diferenças entre os conceitos de exatidão e de precisão, de maneira clara e objetiva.
- B)** Mencione e explique dois tipos de erros determinados, os quais podem afetar os métodos de medição.

.....  
Espaço destinado à Resposta

.....  
Fim do espaço destinado à Resposta

## Questão 2

A refratometria é uma importante técnica físico-química aplicada para análises de alimentos. Sobre esse assunto, responda às seguintes questões:

- A) Defina índice de refração.
- B) Cite e explique um exemplo prático no qual a medida do índice de refração é usada como medida quantitativa em análise de alimentos.

---

Espaço destinado à Resposta

---

Fim do espaço destinado à Resposta

### Questão 3

O botulismo é uma intoxicação alimentar de extrema gravidade e de evolução aguda que deve ser considerado uma emergência médica. Responda

- A) Qual é o agente causador do botulismo alimentar.
- B) Explique como o agente causador transmite a doença através dos alimentos e cite as duas principais condições dos alimentos que facilitam a ocorrência dessa doença.
- C) Mencione três sintomas causados pelo botulismo alimentar no homem na fase aguda da doença.

---

Espaço destinado à Resposta

---

Fim do espaço destinado à Resposta

## Um tiro no escuro

*A escolha profissional é um caso típico de tomada de decisão na ausência de informações*

*Por Thomaz Wood Jr.*

O conto *Profession*, publicado em 1957 por Isaac Asimov, retrata a Terra em um futuro distante e distópico. As crianças são educadas por um sistema central, que liga diretamente seus cérebros a um computador. As futuras profissões são definidas com base em um algoritmo. Não cabe aos indivíduos escolherem seus ofícios. *Profession* é uma entre muitas obras de ficção científica a tratar da questão da escolha ou direcionamento profissional.

O tema também ocupa lugar de destaque entre as preocupações de jovens, pais, psicólogos, educadores e gestores da área. No Brasil, temos uma associação de orientadores profissionais e uma revista científica dedicada ao tema. Em nosso país, todos os anos, no segundo semestre, centenas de milhares de jovens preparam-se para a maratona dos exames vestibulares.

Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, o Brasil ultrapassou, em 2012, a marca de 7 milhões de alunos no ensino superior. Eles estão matriculados em 32 mil cursos, oferecidos por mais de 2 mil instituições de ensino. Nosso sistema superior de educação cresceu aceleradamente desde o fim da década de 1990 e quase duplicou nos últimos dez anos.

No entanto, o crescimento e o gigantismo não foram ainda suficientes para atender à demanda por formação de alta qualidade. Nos cursos mais procurados e nas instituições de maior renome, a relação candidato/vaga frequentemente supera a dezena e vez ou outra se aproxima da centena. O funil de acesso coloca legiões de pais e filhos à beira de um ataque de nervos.

Nos últimos anos, a realização de um curso superior tornou-se aspiração de novos contingentes de jovens, antes alijados da universidade por barreiras econômicas. Em paralelo, visando atender ao novo “mercado”, nasceram e prosperaram instituições privadas de ensino superior com um olho na educação e outro no bolso, não necessariamente nessa ordem. Na esquina ideológica oposta, o sistema público, caro e anacrônico, salta de crise em crise, a vergar sob o peso de querelas políticas, governança excêntrica e interesses corporativistas. Enquanto isso, o mundo gira e o mercado de trabalho é convulsionado por estripulias econômicas, algumas profissões emergem e outras submergem, enquanto certas carreiras rompem as fronteiras tradicionais.

No meio da confusão, nossos jovens enfrentam o descabido desafio de, aos 17 anos, definir o próprio futuro. Os manuais de autoajuda vocacional costumam ser pródigos em sugestões tão sensatas quanto inexequíveis: conheça a si próprio, as profissões, os profissionais, trabalhe e experimente. Alguns jovens têm vocação clara, mas são raros. Outros pensam tê-la, mas titubeiam diante dos primeiros choques de realidade. A maioria lança-se semiconsciente ao mar, torcendo para que uma corrente amiga a leve a um porto seguro.

A escolha profissional é um caso típico de tomada de decisão na ausência de informações. Quem sou eu? Quais são meus potenciais? O que quero da vida? São perguntas básicas, mas difíceis de responder aos 17 anos. A outra ponta não é mais simples. Como estará o mercado de trabalho daqui a quatro ou cinco anos? Quais serão as melhores profissões do futuro? O que me trará satisfação? O que me garantirá uma vida confortável?

E, não bastassem as dificuldades naturais, as paixões e as ansiedades envolvidas, as decisões são tomadas em um teatro de consumo, no qual escolas secundárias competem pelas maiores taxas de sucesso no vestibular, cursinhos vendem seus serviços e as novas instituições de ensino tentam atrair recrutas para suas “propostas diferenciadas”.

Não é incomum muitos jovens iniciarem cursos superiores, os interromperem pouco depois e tentarem outros caminhos. Há também aqueles fiéis à escolha original que, mesmo frustrados, terminam o curso e seguem a padecer pela vida profissional afora. O custo da escolha malfeita é alto para os jovens, seus pais e a sociedade. Mais sábios seriam, na opinião de alguns, os nossos pares do Hemisfério Norte, que oferecem aos seus universitários a oportunidade de inícios com conteúdos mais genéricos e conseqüente adiamento das decisões profissionais para momentos de maior maturidade e lucidez.

CARTA NA ESCOLA. São Paulo: Confiança, n 92, dez. 2014. p. 64. [Adaptado]

- 01.** A intenção comunicativa dominante no texto é
- A)** defender a ideia de que o sistema de ensino superior, no Brasil, penaliza os jovens ao empurrá-los para uma escolha profissional num momento da vida em que não têm maturidade para tal.
  - B)** apresentar os problemas decorrentes das escolhas profissionais que os jovens brasileiros são obrigados a fazer numa época da vida em que estão enfrentando paixões e ansiedades.
  - C)** relatar os dramas e as pressões por que passam os jovens brasileiros quando decidem disputar uma vaga nos cursos mais concorridos do ensino superior público.
  - D)** apontar o modelo adotado por países do Hemisfério Norte como sendo o mais adequado para solucionar a problemática gerada pela escolha precoce de uma profissão.
- 02.** O texto, em seu primeiro parágrafo, resgata uma situação fictícia presente no conto *Profession*, de Isaac Asimov. Considerando as possíveis relações de sentido existentes entre o texto de Asimov e o de Wood Jr., é correto afirmar que
- A)** ambos sugerem soluções plausíveis e eficazes para enfrentar os problemas do direcionamento profissional das gerações de jovens.
  - B)** o texto de Wood Jr. aproxima-se da realidade apresentada no conto, em razão de este ser uma obra fictícia e se passar num futuro idealizado.
  - C)** o texto de Wood Jr. falha no estabelecimento de uma relação de sentido, ao tentar dialogar com a realidade de uma obra literária.
  - D)** ambos abordam questões inerentes às escolhas profissionais das gerações mais jovens, embora sob enfoques diferentes.
- 03.** A partir da leitura do texto, é correto afirmar que
- A)** a preocupação de pais e psicólogos, no que respeita à escolha profissional dos jovens, remonta ao fim da década de 1990, quando o sistema superior de educação cresceu aceleradamente.
  - B)** o tema do direcionamento profissional ocupa lugar de destaque nas listas de preocupações dos jovens brasileiros, entre outros fatores, em razão da forte concorrência enfrentada nos cursos mais tradicionais.
  - C)** o crescimento do número de jovens aspirantes ao ensino superior foi acompanhado pela criação de novas instituições universitárias, notadamente as particulares, preocupadas, igualmente, com a qualidade da educação oferecida aos alunos e com o lucro.
  - D)** a maioria dos jovens entra na universidade insegura de sua escolha profissional, mas acaba concluindo os estudos e se tornando uma massa de profissionais frustrados.
- 04.** Para o autor do texto,
- A)** as incertezas do mercado de trabalho e sua instabilidade pouco podem afetar a decisão dos jovens quanto às suas escolhas profissionais.
  - B)** os manuais de orientação vocacional apresentam sugestões sensatas que ajudam os jovens a decidirem, com alguma segurança, seu futuro profissional.
  - C)** o jovem, aos 17 anos, não tem discernimento suficiente para tomar uma decisão tão importante como a da escolha profissional, o que torna interessante a ideia de organizar os currículos de modo a adiar a escolha definitiva da profissão.
  - D)** a proliferação de instituições de ensino privadas tem contribuído para absorver um grande contingente de jovens que, por questões econômicas, permaneceram longe do mundo universitário, oferecendo a eles, acima de tudo, uma educação de boa qualidade.

05. Considerando o tipo textual, predomina no texto a

- A) argumentação, tendo em vista que se organiza a partir de ponto de vista, premissas e conclusão.
- B) exposição, já que mostra a situação dos jovens que pretendem ingressar no ensino superior.
- C) descrição, haja vista que se limita a elencar as dificuldades dos jovens brasileiros na difícil escolha de sua futura profissão.
- D) narração, uma vez que apresenta, ainda que sucintamente, a sucessão de ações ocorridas no conto *Profession*, de Isaac Asimov.

As questões 06 e 07 referem-se ao trecho a seguir.

**No entanto**, o crescimento e o gigantismo não foram ainda suficientes para atender à demanda por formação de alta qualidade. Nos cursos mais procurados e nas instituições de maior renome, a relação candidato/vaga frequentemente supera a dezena e vez ou outra se aproxima da centena.

06. A expressão destacada, no trecho, funciona como uma conjunção e estabelece relação de

- A) consequência entre duas orações.
- B) causa entre dois períodos.
- C) explicação entre duas orações.
- D) adversidade entre dois períodos.

07. Mantendo-se o sentido e obedecendo-se às normas de pontuação do português escrito padrão, a opção em que a reescrita do segundo período está correta é:

- A) A relação candidato/vaga nos cursos mais procurados e nas instituições de maior renome, frequentemente supera a dezena, e vez ou outra se aproxima da centena.
- B) A relação candidato/vaga, frequentemente, supera a dezena e, nos cursos mais procurados e nas instituições de maior renome, vez ou outra, aproxima-se da centena.
- C) Nos cursos, mais procurados e nas instituições de maior renome, a relação candidato/vaga frequentemente supera a dezena e vez ou outra se aproxima da centena.
- D) Nos cursos mais procurados, a relação candidato/vaga, vez ou outra, aproxima-se da centena e, nas instituições de maior renome, frequentemente, supera a dezena.

As questões 08 e 09 referem-se ao trecho a seguir.

Alguns jovens têm vocação clara, mas são raros. Outros pensam tê-**la**, mas titubeiam diante dos primeiros choques de realidade. A maioria lança-se semiconsciente ao mar, torcendo para que uma corrente amiga **a** leve a um porto seguro.

08. Considere as seguintes afirmativas:

|     |  |
|-----|--|
| I   | No primeiro período, há uma oração coordenada adversativa.         |
| II  | O primeiro termo sublinhado substitui a expressão “vocação clara”. |
| III | No terceiro período, há uma oração subordinada adjetiva.           |
| IV  | O segundo termo sublinhado possui o mesmo referente do primeiro.   |

Das afirmativas, estão corretas

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

09. O segundo período do trecho pode ser reescrito, substituindo-se a preposição **diante** por **perante**. Na reescrita,
- A) deve-se substituir também, obrigatoriamente, “dos” por “os”.
  - B) dispensa-se outra alteração, uma vez que as duas preposições têm valor idêntico.
  - C) pode-se substituir também, opcionalmente, “dos” por “aos”.
  - D) dispensa-se outra alteração, visto que as duas preposições têm a mesma regência.
10. A opção que apresenta palavras acentuadas em razão da mesma regra é:
- A) estará, garantirá, é, têm.
  - B) distópico, difíceis, cérebros, básicas.
  - C) área, início, hemisfério, ausência.
  - D) próprio, inexequíveis, excêntrica, econômicas.



11. Nos termos do que estabelece a Lei nº 8.112/90, a *idade mínima de dezoito anos* é um requisito básico para
- A) provimento.
  - B) inscrição em concurso público de provas ou de provas e títulos.
  - C) nomeação.
  - D) investidura em cargo público.

12. A junta médica oficial da Universidade Federal do Rio Grande do Norte declarou insubsistentes os motivos da aposentadoria de um servidor que fora aposentado por invalidez. Este fato culminou com o retorno do servidor à atividade.
- Nessa situação, considerando as disposições da Lei nº 8.112/90, pode-se afirmar que ocorreu
- A) recondução.
  - B) reintegração.
  - C) readaptação.
  - D) reversão.

13. Considere as afirmativas a seguir, referentes a normas de exoneração no serviço público.

|     |  |
|-----|--|
| I   | Quando não satisfeitas as condições do estágio probatório, o servidor será exonerado de ofício.        |
| II  | A exoneração de cargo efetivo dar-se-á somente a pedido do servidor.                                   |
| III | Após a nomeação, o servidor não tomou posse no prazo legal. Nesta situação, o servidor será exonerado. |
| IV  | A exoneração resulta em vacância do cargo público.   |

Nos termos do que expressamente dispõe a lei nº 8.112/90, estão corretas as afirmativas

- A) I e IV.
  - B) II e III.
  - C) I e III.
  - D) II e IV.
14. À luz das disposições da Lei nº 8.112/90, além do vencimento, poderão ser pagas ao servidor algumas vantagens.
- De acordo com os preceitos da referida lei,
- A) as ajudas de custo se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.
  - B) as gratificações não se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.
  - C) as indenizações não se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.
  - D) as diárias se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.

15. De acordo com as disposições da Lei nº 8.112/90, o serviço prestado em horário compreendido entre vinte e duas horas de um dia e cinco horas do dia seguinte terá o valor-hora acrescido de
- A) 25%, computando-se cada hora como cinquenta minutos e vinte segundos.  
 B) 40%, computando-se cada hora como cinquenta minutos e vinte segundos.  
 C) 25%, computando-se cada hora como cinquenta e dois minutos e trinta segundos.  
 D) 40%, computando-se cada hora como cinquenta e dois minutos e trinta segundos.
16. O regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/90) prevê a possibilidade de acumulação de férias, no caso de necessidade do serviço, ressalvadas as hipóteses em que haja legislação específica.
- De acordo com as normas da referida lei, as férias podem ser acumuladas até, no máximo,
- A) um período.  
 B) três períodos .  
 C) quatro períodos.  
 D) dois períodos.
17. Um servidor estável lotado na Universidade Federal do RN foi investido no mandato de vereador. À luz das disposições da Lei nº 8.112, é correto afirmar que esse servidor
- A) perceberá as vantagens do cargo eletivo, com prejuízo da remuneração do cargo público de provimento efetivo, independente de compatibilidade de horário.  
 B) independentemente de compatibilidade de horário, perceberá as vantagens do seu cargo, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo.  
 C) perceberá as vantagens do seu cargo de provimento efetivo, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo, desde que haja compatibilidade de horário.  
 D) independentemente de compatibilidade de horário, receberá somente a remuneração do cargo eletivo.
18. Considere as afirmativas a seguir, referentes a tempo de serviço, à luz das expressas disposições da Lei nº 8.112/90.

|     |   |
|-----|---|
| I   | O tempo de serviço em atividade privada, vinculada à Previdência Social, é contado para todos os efeitos.   |
| II  | É considerado como efetivo exercício a ausência do servidor ao serviço por oito dias consecutivos em razão do seu casamento.                      |
| III | O tempo de serviço público prestado aos Estados, Municípios e Distrito Federal contar-se-á apenas para efeito de aposentadoria e disponibilidade. |
| IV  | É considerado como efetivo exercício a ausência do servidor ao serviço por dois dias para doar sangue.  |

De acordo com os preceitos da referida lei, estão corretas as afirmativas

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

19. Um servidor público federal opõe resistência injustificada ao andamento de documento e processo. Para essa conduta, a Lei nº 8.112/90 prevê a penalidade disciplinar da
- A) advertência.
  - B) demissão.
  - C) multa.
  - D) destituição da função comissionada.

20. Considere as assertivas a seguir, referentes aos benefícios previstos no Plano de Seguridade Social do servidor.

|     |   |
|-----|---|
| I   | O servidor será aposentado compulsoriamente, aos sessenta e cinco anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de serviço.                           |
| II  | O salário-família é devido ao dependente do servidor ativo.   |
| III | A licença à gestante poderá ter início no primeiro dia do nono mês de gestação, salvo antecipação por prescrição médica.                                    |
| IV  | O auxílio-funeral é devido à família do servidor falecido, esteja ele na atividade ou aposentado, em valor equivalente a um mês da remuneração ou provento. |

De acordo com os preceitos da Lei nº 8.112/90, estão corretas as afirmativas

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

21. Um analista deseja preparar uma solução de glicose para construir uma curva padrão que será usada para o cálculo dos resultados obtidos no laboratório em que trabalha. A fim de preparar essa solução com a requerida precisão, é aconselhável que o técnico use, nas etapas de diluição e transferência de soluções, respectivamente, as vidrarias:
- A) balão volumétrico e pipeta volumétrica.
  - B) tubo Falcon e pipeta graduada.
  - C) frasco Erlenmeyer e bureta.
  - D) kitassato e proveta graduada.
22. Existem diferentes formas de se expressar a concentração de uma solução. Nesse sentido, é correto afirmar:
- A) Normalidade indica a massa de soluto contida em um litro de solução.
  - B) Molaridade indica o número de moles de soluto contidos em um litro de solução.
  - C) Molalidade indica o número de equivalentes-grama contidos em um litro de solução.
  - D) Frações molares indicam a massa da solução contida em um litro de solução.
23. Durante um procedimento de preparação de soluções no laboratório de alimentos, o analista precisa pesar a massa necessária para preparar as soluções abaixo descritas: (Dados: H=1; Na=23; C=12; O=16).

|    |  |
|----|--|
| I  | 500 mL de uma solução de concentração 0,02 N de carbonato de sódio ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), que será utilizada para a padronização de soluções; |
| II | 1 litro de solução de ácido acético ( $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ) 0,025 M, que será usada para a titulação de soluções.                       |

As massas que devem ser pesadas para a preparação das soluções I e II, respectivamente, são:

- A) 530 mg de carbonato de sódio e 1,5 g de ácido acético.
  - B) 130 mg de carbonato de sódio e 1,0 g de ácido acético.
  - C) 1,5 g de carbonato de sódio e 5,3 mg de ácido acético.
  - D) 30 g de carbonato de sódio e 15 mg de ácido acético.
24. Inicialmente foi preparado 1,3 litro de solução de sacarose ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) com concentração 2,1 g/L. Essa solução recebeu 200 mL de solução também de sacarose, previamente disponível na bancada, com concentração 24 g/L. Ao final dessa etapa, o analista percebeu então, ser necessária uma última diluição para alcançar o volume final de 2,5 litros. A concentração final da solução de sacarose obtida dessa maneira foi: (Dados: H=1; C=12; O=16).
- A) 1 g/L.
  - B) 3 g/L.
  - C) 2 g/L.
  - D) 4 g/L.
25. A água é o componente majoritário de diversos alimentos. Sobre esse importante componente alimentício, é correto afirmar:
- A) A molécula de água possui estrutura linear de grande volume, o que dificulta sua penetração em estruturas cristalinas.
  - B) A molécula de água possui alto poder solvente, baixo momento dipolar e baixa constante dielétrica.
  - C) A molécula de água possui estrutura tetraédrica, baixo peso molecular, pequeno volume e é diamagnética.
  - D) A molécula de água não apresenta interações do tipo pontes de hidrogênio, ligações covalentes e dipolo-dipolo.

26. São características inerentes aos carboidratos:

- A) Apresentam funções mistas de poliálcool-aldeído e poliálcool-cetona e elevada solubilidade em água.
- B) Possuem elevada higroscopicidade e longas estruturas formadas por ligações duplas conjugadas insaturadas.
- C) Apresentam baixo poder edulcorante e elevada solubilidade em solventes apolares orgânicos.
- D) Possuem ligações glicosídicas que, quando quebradas, aumentam o grau de polimerização, diminuindo a viscosidade.

27. Alguns carboidratos são especialmente importantes, porque constituem a base da dieta de muitos povos em razão de sua abundância, preço e valor energético. Sobre esse tópico tão importante para a indústria de alimentos, é correto afirmar:

|     |   |
|-----|---|
| I   | O amido é muito solúvel em água fria, mas sua solubilidade é reduzida quando aquecido em solução;               |
| II  | A celulose apresenta estrutura linear formada por ligações glicosídicas unidas através de pontes de hidrogênio; |
| III | Agar agar, goma guar, e goma xantana são exemplos de polissacarídeos usados na indústria de alimentos;          |
| IV  | A pectina é uma proteína hidrossolúvel encontrado na parede celular e espaço intercelular de vegetais.          |

Dentre as afirmativas, estão corretas:

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

28. Um analista detém as seguintes informações sobre um composto que ele necessita determinar: a substância apresenta atividade vitamínica, é solúvel em água, possui atividade antioxidante e elevada instabilidade térmica e oxidativa. O composto ao qual se faz referência é

- A) retinol.
- B) ácido ascórbico.
- C) tocoferol.
- D) vitamina K.

29. As proteínas são estruturas poliméricas nas quais os aminoácidos são unidos por ligações peptídicas. Possuem importantes funções tecnológicas e estão presentes em grande número de alimentos. Em relação às proteínas é correto afirmar:

|     |  |
|-----|--|
| I   | A estrutura terciária das proteínas é formada por um arranjo linear dos aminoácidos próximos entre si, que formam uma estrutura ordenada na forma sequencial.        |
| II  | O processo de desnaturação das proteínas promove alterações nas propriedades dos alimentos. Essas modificações podem ser desejáveis no processamento de alimentos.   |
| III | As proteínas são moléculas hidrofóbicas e, conseqüentemente, não participam de processos de geleificação e emulsificação, importantes no processamento de alimentos. |
| IV  | As proteínas alimentares apresentam capacidade espumante. Processos físicos como o batimento promovem a incorporação do ar em filmes proteicos.                      |

Dentre as afirmativas, estão corretas

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

30. Considere as afirmativas a seguir, relacionadas aos métodos físico-químicos em alimentos:

|     |   |
|-----|---|
| I   | Se uma radiação contínua de luz branca atravessa uma amostra, a intensidade da radiação vai decrescer de diferentes modos para diferentes comprimentos de onda.                               |
| II  | Várias análises são baseadas no fato de que é possível transformar uma substância incolor em colorida através de reações químicas e, assim, analisá-la: essa é a base da ressonância nuclear. |
| III | A análise espectrométrica de substâncias incolores é possível através da absorção de radiação ultravioleta. Um exemplo dessa análise é a determinação de conservadores em alimentos.          |
| IV  | A turbidimetria mede a absorção da radiação incidente em uma amostra devido a vibrações e rotações moleculares, que fornecem um espectro capaz de identificar compostos.                      |

Dentre as afirmativas, estão corretas

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

31. Leia o fragmento de texto abaixo:

“Análise Sensorial é uma ferramenta intensamente utilizada pelas indústrias de alimentos. As grandes empresas estão utilizando cada vez mais as técnicas de avaliação sensorial para auxiliar na fase de desenvolvimento de produto, e para entender a preferência do consumidor...”.

Disponível em: <[www.wikipedia.com.br](http://www.wikipedia.com.br)> Acesso em: 13. Fev. 2015.[Adaptado]

Nesse contexto, os testes discriminativos são conduzidos para avaliar diferenças entre amostras, sendo exemplos deles:

- A) teste de diluição, teste “A” ou “não A” e teste de ordenação para preferência.
- B) teste triangular, teste do perfil livre e teste de aceitação com escala hedônica.
- C) teste da comparação pareada, análise descritiva quantitativa e teste de limite.
- D) teste da comparação múltipla, teste duo-trio e teste do estímulo constante.

32. São bactérias produtoras de esporos os gêneros

- A) *Salmonella* e *Serratia*.
- B) *Carnobacterium* e *Brochothrix*.
- C) *Streptococcus* e *Pediococcus*.
- D) *Bacillus* e *Clostridium*.

33. Os fungos são um importante grupo de microrganismos, formado por bolores e leveduras.

Sobre os fungos, é correto afirmar

- A) O gênero *Byssochlamys* é uma levedura.
- B) As leveduras são também chamadas de fungos filamentosos.
- C) O micélio dos bolores é composto por um conjunto de hifas.
- D) A reprodução dos bolores ocorre por brotamento.

34. O crescimento microbiano pode ser representado graficamente. Sobre a curva de crescimento microbiano é correto afirmar:
- A) Na fase de desaceleração, ocorre a síntese de novas enzimas, que permitem a utilização das substâncias nutritivas disponíveis no meio
  - B) Na fase exponencial, ocorre um aumento constante de microrganismos, sendo essa a fase na qual o tempo de geração é mais curto.
  - C) A fase marcada pelo esgotamento de substâncias nutritivas e por um número decrescente de bactérias vivas no meio é chamada de fase de latência.
  - D) A fase na qual o número de células que se divide é superior ao número de células que morrem é chamada de fase de declínio.

35. Meios de cultura consistem na associação de substâncias que fornecem os nutrientes necessários ao desenvolvimento de microrganismos fora do seu meio natural. Tendo em vista a ampla diversidade metabólica dos microrganismos, existem vários tipos de meios de cultura para satisfazerem as variadas exigências nutricionais.

Sobre os meios de cultura é correto afirmar:

- A) Os meios de enriquecimento contêm substâncias que inibem o desenvolvimento de determinados grupos de microrganismos, favorecendo o crescimento de outros.
  - B) Os meios seletivos proporcionam nutrientes adequados ao crescimento de microrganismos presentes usualmente em baixos números ou de crescimento lento, bem como microrganismos exigentes e fastidiosos.
  - C) Os meios diferenciais contêm substâncias que permitem estabelecer diferenças entre microrganismos muito parecidos.
  - D) Os meios de dosagem prestam-se para a realização de provas bioquímicas e para a verificação de funções fisiológicas de organismos submetidos à identificação.
36. O método clássico de contagem de aeróbios psicrotróficos em alimentos recomenda a utilização de meio de cultura Ágar Padrão para Contagem (PCA) ou Ágar Trypticase de Soja (TSA) com plaqueamento em
- A) profundidade e incubação a  $0\pm 1^{\circ}\text{C}$  por 10 dias.
  - B) superfície e incubação a  $7\pm 1^{\circ}\text{C}$  por 10 dias.
  - C) superfície e incubação a  $11\pm 1^{\circ}\text{C}$  por 2 dias.
  - D) profundidade e incubação a  $10\pm 1^{\circ}\text{C}$  por 2 dias.

37. O método clássico de contagem de coliformes totais e termotolerantes em água e alimentos é o Número Mais Provável (NMP). Após o teste presuntivo, a confirmação da presença de coliformes totais e de coliformes termotolerantes se dá pela observação de turvação com produção de gás em meios de cultura adequados.

Sobre essa metodologia é correto afirmar:

- A) A presença de coliformes termotolerante é confirmada após 24-48 horas de incubação a  $47^{\circ}\text{C}$  em Caldo Verde Brilhante Bile 2%.
- B) A presença de coliformes totais é confirmada após 24-48 horas de incubação a  $35^{\circ}\text{C}$  em Caldo Verde Brilhante Bile 2%.
- C) A presença de coliformes totais é confirmada após 24-48 horas de incubação a  $47^{\circ}\text{C}$  em Caldo *E. coli* (EC).
- D) A presença de coliformes termotolerantes é confirmada após 24-48 horas de incubação a  $35^{\circ}\text{C}$  em Caldo *E. coli* (EC).

38. Em uma análise microbiológica de alimentos, foram preparadas as diluições  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$  e  $10^{-3}$ . De cada uma dessas três diluições, foi retirada uma alíquota de 0,1 mL, e cada alíquota foi semeada em uma placa de Petri contendo meio de cultura. Após incubação, o resultado na placa  $10^{-1}$  foi incontável, na placa  $10^{-2}$  foi de 325 colônias, e na placa  $10^{-3}$  foi de 32 colônias.

A quantidade de unidades formadoras de colônias por mililitro na amostra é de

- A)  $1,6 \times 10^5$  UFC/mL.                      C)  $1,6 \times 10^4$  UFC/mL.  
B)  $3,2 \times 10^4$  UFC/mL.                      D)  $3,2 \times 10^5$  UFC/mL.

39. A preparação dos materiais de laboratório para utilização em análises microbiológicas deve garantir que estejam totalmente limpos e estéreis no momento do uso.

Tendo como base o exposto acima, considere as seguintes afirmativas:

|     |  |
|-----|--|
| I   | A esterilização em autoclave deve ser realizada a $121^\circ\text{C}/15$ minutos.  |
| II  | Os indicadores químicos são utilizados para avaliar a eficácia da esterilização e detectam a morte de esporos após o processo.     |
| III | Todo material microbiológico contaminado deve primeiramente ser lavado antes de ser esterilizado.                                  |
| IV  | Os materiais utilizados em microbiologia de alimentos devem ser previamente acondicionados antes de serem levados à esterilização. |

Estão corretas as afirmativas

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

40. A coloração de gram tem grande utilidade na identificação e classificação das espécies bacterianas.

Sobre a técnica de coloração de gram é correto afirmar:

- A) As células que retêm a coloração roxa após a lavagem com o solvente (álcool-acetona) são denominadas gram-positivas, como, por exemplo, *Staphylococcus aureus*.  
B) As células que não retêm a coloração roxa após a lavagem com o solvente (álcool-acetona) são denominadas gram-positivas, como, por exemplo, *Staphylococcus aureus*.  
C) As células que retêm a coloração roxa após a lavagem com o solvente (álcool-acetona) são denominadas gram-positivas, como, por exemplo, *Escherichia coli*.  
D) As células que não retêm a coloração roxa após a lavagem com o solvente (álcool-acetona) são denominadas gram-positivas, como, por exemplo, *Escherichia coli*.

41. As bactérias possuem uma espessa parede celular que mantém a integridade da célula e determina sua forma característica. Em relação às diferenças entre as bactérias gram-positivas e as gram-negativas é correto afirmar:

- A) A parede celular de ambas bactérias gram-positivas e gram-negativas possui uma camada interna constituída por lipopolissacarídeos.  
B) A parede celular das bactérias gram-positivas não possui peptidoglicano na sua constituição, somente as bactérias gram-negativas a possuem.  
C) A parede celular das bactérias gram-positivas possui uma camada interna constituída por lipopolissacarídeos  
D) A parede celular das bactérias gram-positivas possui uma quantidade muito maior de peptidoglicano do que as gram-negativas.

42. A capacidade de sobrevivência e de multiplicação dos microrganismos presentes em um alimento depende de uma série de fatores intrínsecos e extrínsecos. São exemplos de fatores extrínsecos:

- A) atividade de água, concentração dos gases atmosféricos e pH.  
B) concentração dos gases atmosféricos, pH e temperatura.  
C) pH, temperatura e umidade relativa.  
D) umidade relativa, temperatura e concentração dos gases atmosféricos.



43. As doenças de origem microbiana causadas por alimentos são transmitidas por alimentos e água contaminados por microrganismos patogênicos como bactérias.

Tendo como base a situação exposta, considere as seguintes afirmativas:

|     |  |
|-----|--|
| I   | A síndrome emética causada por <i>Bacillus cereus</i> é caracterizada por um período de incubação longo, sendo os principais sintomas diarreia intensa e dores abdominais. |
| II  | <i>Staphylococcus aureus</i> causa uma intoxicação alimentar pela ingestão do alimento que contém a toxina pré-formada.  |
| III | <i>Shigella</i> causa uma intoxicação alimentar pela ingestão do alimento que contém a toxina pré-formada.   |
| IV  | Muitos surtos envolvendo <i>Clostridium perfringens</i> são causados pelo consumo de alimentos preparados em grandes quantidades e com muita antecedência.                 |

Estão corretas as afirmativas

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

44. As micotoxinas são metabólitos tóxicos elaborados por determinados fungos durante o seu crescimento sobre os alimentos.

Sobre o assunto, considere as seguintes afirmativas:

|     |  |
|-----|--|
| I   | Fumonisina é uma micotoxina produzida pelo fungo do gênero <i>Claviceps</i> .    |
| II  | Ciguatoxina é uma micotoxina produzida por fungos do gênero <i>Penicillium</i> . |
| III | Algumas micotoxinas possuem capacidade mutagênica e carcinogênica.               |
| IV  | A aflatoxina M1, produzida por <i>Aspergillus</i> pode ser encontrada no leite.  |

Estão corretas as afirmativas

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

45. As Boas Práticas de Fabricação (BPF) abrangem um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos.

Sobre as Boas Práticas de Fabricação, considere as seguintes afirmativas:

|     |  |
|-----|--|
| I   | As luminárias localizadas sobre a área de preparação dos alimentos devem ser apropriadas e estar protegidas contra explosão e quedas acidentais. |
| II  | Devem ser utilizadas lixeiras com tampas que não necessitem de acionamento manual.   |
| III | Durante a higienização das mãos, a secagem pode ser realizada utilizando toalhas de tecido.  |
| IV  | O reservatório de água deve ser higienizado em um intervalo máximo de doze meses e devem ser mantidos registros da operação.                     |

Estão corretas as afirmativas

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

- 46.** A Higienização na Indústria de Alimentos visa a preservação da qualidade microbiológica dos produtos.
- Sobre a Higienização na Indústria de Alimentos, é correto afirmar:
- A)** O processo de higienização está baseado em três operações: lavagem com detergentes, enxágue e desinsetização.
  - B)** A remoção de resíduos de gordura ocorre por saponificação, utilizando agentes alcalinos, e por emulsificação, utilizando agentes tensoativos.
  - C)** A ação germicida dos compostos clorados ocorre por meio do íon hipocloreto em valores ácidos de pH.
  - D)** Os resíduos de proteína depositados nos equipamentos são removidos pelo emprego de soluções ácidas como o ácido peracético.
- 47.** Os métodos de conservação de alimentos têm como finalidade evitar as alterações dos produtos, de forma a aumentar seu tempo de vida de prateleira. Podem ser aplicados de maneira isolada ou em conjunto e são baseados em diferentes princípios. São exemplos de técnicas de conservação nas quais são usados os princípios de aplicação da temperatura, de retirada de água e de adição de substâncias químicas, respectivamente:
- A)** fermentação láctica, enlatamento e centrifugação.
  - B)** congelamento, adição de estabilizantes e salga.
  - C)** branqueamento, irradiação e evaporação a vácuo.
  - D)** pasteurização, liofilização e uso de aditivos.
- 48.** Vários são os alimentos obtidos por via fermentativa. Nesse contexto, são exemplos de alimentos obtidos por fermentação alcoólica, acética e láctica, respectivamente:
- A)** molho de soja shoyu, pão, sidra.
  - B)** pickles, aguardente, vinho.
  - C)** cerveja, iogurte, queijo.
  - D)** rum, vinagre, chucrute.
- 49.** Sorvetes são produtos alimentícios enquadrados na classe de gelados comestíveis, obtidos a partir da emulsão de gorduras, proteínas e outros ingredientes. O processo de produção dos sorvetes é flexível, tendo em vista a grande variedade de produtos disponíveis no mercado. Apesar da flexibilidade no processamento, três etapas necessárias envolvidas nos fluxogramas de produção de sorvete são:
- A)** inoculação, esterilização e congelamento.
  - B)** pasteurização, batimento e congelamento.
  - C)** concentração, congelamento e branqueamento.
  - D)** adição de sólidos, congelamento e acidificação.

50. O iogurte é um alimento fermentado que tem sua origem creditada à Região dos Balcãs. Obtido a partir de processo fermentativo de bactérias sobre diversos tipos de leite, representa um dos produtos lácteos com maior valor comercial no Brasil. Sobre o produto em questão, afirma-se:

|     |  |
|-----|--|
| I   | O processo de produção de iogurte envolve etapas de acidificação do leite e de formação de gel.                  |
| II  | A sinérese do iogurte é um processo enzimático caracterizado pela desmineralização das caseínas do leite.        |
| III | A fermentação láctea para produção de iogurte pode ser realizada a partir de diferentes tipos de leite.          |
| IV  | A adição de sólidos lácteos ao leite dificulta a formação do coágulo, prejudicando a estrutura do produto final. |

São corretas as alternativas

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