



uff UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Superintendência de Recursos Humanos
DDRH-Departamento de Desenvolvimento de Recursos Humanos

CONCURSO PÚBLICO

**CARGO: TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA:
MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS**

D10

Instruções ao candidato

- Ao receber o **Caderno de Questões**, confira o cargo, se é aquele para o qual você está concorrendo, e verifique se estão impressas as sessenta questões.
- Além deste **Caderno de Questões**, você receberá o **Cartão de Respostas**. Caso não o tenha recebido, peça-o ao **Fiscal de Sala**.
- Verifique se seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas**. Em caso afirmativo, assine-o e leia atentamente as instruções de preenchimento. Caso contrário, notifique imediatamente o erro ao Fiscal. O **Cartão de Respostas** sem assinatura poderá ser invalidado.
- Cada questão apresenta cinco opções de respostas, com apenas uma correta. No **Cartão de Respostas**, atribuir-se-á pontuação zero a toda questão com mais de uma opção assinalada, ainda que dentre elas se encontre a correta.
- Não é permitido ao candidato: usar instrumentos auxiliares para cálculo e desenho; portar material que sirva de consulta; copiar as opções assinaladas no **Cartão de Respostas**.
- O tempo disponível para responder às questões e preencher o **Cartão de Respostas** é de quatro horas.
- Reserve pelo menos os vinte minutos finais para o preenchimento do **Cartão de Respostas**, que deve ser feito com caneta esferográfica de corpo transparente e de ponta média com tinta azul ou preta.
- Quando terminar de responder às questões e preencher o **Cartão de Respostas**, entregue todo esse material ao Fiscal de Sala.
- Retirando-se do local da prova após ter decorrido três horas do início, você poderá levar o **Caderno de Questões**.



Após o aviso de início da prova, os candidatos só poderão se retirar do local decorrido o tempo mínimo de noventa minutos.

Parte I: Língua Portuguesa

Leia o texto abaixo e responda às questões propostas.

A LUNETAS MÁGICA (fragmento)

I

- 1 Chamo-me Simplício e tenho condições naturais ainda mais tristes do que o meu nome.
2 Nasci sob a influência de uma estrela maligna, nasci marcado com o selo do infortúnio.
3 Sou míope; pior do que isso, duplamente míope: míope física e moralmente.
4 Miopia física: - a duas polegadas de distância dos olhos não distingo um girassol de uma violeta.
5 E por isso ando na cidade e não vejo as casas.
6 Miopia moral: - sou sempre escravo das ideias dos outros; porque nunca pude ajustar duas ideias minhas.
7 E por isso quando vou às galerias da câmara temporária ou do senado, sou consecutiva e decididamente do parecer de todos os oradores que falam pró e contra a matéria em discussão.
8 Se ao menos eu não tivesse consciência dessa minha miopia moral!... mas a convicção profunda de infortúnio tão grande é a única luz que brilha sem nuvens no meu espírito.
9 Disse-me um negociante meu amigo que por essa luz da consciência represento eu a antítese de não poucos varões assinalados que não tem dez por cento de capital da inteligência que ostentam, e com que negociam na praça das coisas públicas.
10 - Mas esses varões não quebram, negociando assim?... perguntei-lhe.
11 - Qual! são as coisas públicas que andam ou se mostram quebradas.
12 - E eles?..
13 - Continuam sempre a negociar com o crédito dos tolos, e sempre se apresentam como boas firmas.
14 Na cândida inocência da minha miopia moral não pude entender se havia simplicidade ou malícia nas palavras do meu amigo.

II

- 15 Aos doze anos de idade achei-me no mundo órfão de pai e de mãe.
16 Eu estava acostumado a ver pelos olhos de minha mãe, a pensar pela inteligência de meu pai; fiquei, pois, nas trevas dos olhos e da razão.
17 Meus pais eram ricos, e deviam deixar-me, deixaram-me por certo, avultada fortuna; quanto, não sei: meu irmão mais velho que tomou conta dos meus bens, minha tia Domingas que tomou conta da minha pessoa, e minha prima Anica que se criou comigo e que é um talento raro, pois até aprendeu latim, hão de saber disso melhor do que eu.
18 Dizem eles que a minha fortuna vai a vapor, ignoro se para trás se para diante, porque os barcos e carros a vapor avançam e recuam à custa do gás impulsor; mas o meu amigo negociante declarou-me que por certas razões que não compreendo, nas quais, também não sei por que, entra a pessoa da prima Anica, devo confiar muito no zelo da tia Domingas.
19 E eu confio nela o mais possível; porque é uma senhora que anda sempre de rosário e em orações e que tendo alguma coisa de seu, apesar de tão religiosa, nem deu nem dá um vintém de esmola ao pobre que lhe bate à porta, pretextando sempre que tem muita vontade de fazer esmolas evangélicas; porém que ainda não achou meio de esconder da mão esquerda o óbolo da caridade pago pela mão direita.
20 Estou tão profundamente convencido da pureza dos sentimentos religiosos da tia Domingas, que desde que ela tomou conta de mim, vivo em sustos de que algum dia a piedosa senhora mande amputar a mão esquerda para conseguir dar esmolas com a mão direita, conforme o preceito evangélico de que em sua santa severidade não quer prescindir.

III

- 21 Aos dezoito anos de idade comecei a compreender todas as proporções da minha desgraça dupla: chorei, lastimei-me, pedi médicos para os meus olhos, e mestres para minha inteligência.
22 À força de muito rogar e bradar, consegui que me dessem uns e outros.
23 Os mestres ganharam o seu dinheiro e eu quase que perdi todo o meu tempo com eles; porque bem pouco lucrei no empenho de combater a minha miopia moral.
24 O mais hábil dos meus professores declarou-me no fim de quatro anos que um mancebo tão rico de cabedais como eu era, podia bem reputar-se literato de avantajado merecimento, sabendo ler, escrever e as quatro espécies da aritmética.
25 Convencido sempre que só me diziam a verdade, e tendo conseguido saber, aos vinte e dois anos de idade, ler mal, escrever pior, e fazer com a maior dificuldade as quatro espécies da aritmética, mandei embora o hábil professor, e fiquei literato.

26 Os médicos falaram-me em córnea transparente, em cristalino, em raios luminosos muito convergentes, em retina, e não sei em que mais, e acabaram por dizer-me que aos sessenta, ou setenta anos de idade, eu havia de ver muito melhor.

27 Dos médicos alopatas recebi esta consolação de melhor visão aos setenta anos, se estivesse vivo; dos homeopatas não sei se me deram o cristalino em glóbulos, ou os raios convergentes em tintura; mas o fato é que em resultado de dez conferências e de vinte tratamentos diversos não vi uma linha adiante do que via, e apenas posso gabar-me de não ter ficado cego com a luz de tanta ciência.

28 O meu desgosto foi aumentando com os anos.

29 Meu irmão, que é um santo homem, me dizia:

30 - Consola-te, mano; tudo tem compensação: a tua miopia é uma desgraça; mas porque és míope não vês como são bonitos os bordados da farda de um ministro de estado, e portanto não te exasperas por não poder ostentá-los.

31 Convém saber que meu irmão saiu eleito deputado na última designação constitucional, e mandou fazer a sua libré parlamentar ainda antes de ser reconhecido representante legítimo do povo soberano que anda de paletó e de jaqueta.

32 Deste fato e da sua observação concluí eu em minha simplicidade que o mano Américo vive doído por ser ministro para fazer o bem da pátria.

33 E não é só ele; a prima Anica já sonhou três vezes com mudança de gabinete, e com correios e ordenanças à porta de nossa casa.

34 Inocente menina! é um anjo: os seus sonhos são piedosos como as vigílias da tia Domingas, sua mãe, e patrióticos, como os cálculos do mano deputado; ela diz com virginal franqueza que tem meia dúzia de parentes pobres a arranjar, quando o mano Américo for ministro.

35 Meia dúzia só!... que abnegação e que desinteresse da prima Anica!

36 Ela está se tornando tão profundamente religiosa como a tia Domingas.

37 Já fez um ponto de fé deste suavíssimo princípio: "a caridade deve começar por casa".

(MACEDO, J. Manuel de. *A luneta mágica*. São Paulo: Edições Saraiva, 1961, p. 1-5.)

01 A leitura do texto permite deduzir que em sua construção há uma figura de linguagem predominante, à qual, na tradição retórico-literária, dá-se o nome de:

- (A) anacoluto;
- (B) pleonasma;
- (C) ironia;
- (D) eufemismo;
- (E) hipérbole.

02 Pelo que diz logo no início do texto "Chamo-me Simplício e tenho condições naturais ainda mais tristes do que o meu nome" (1º parágrafo), o personagem-narrador relaciona seu nome ao sentimento da tristeza. Este sentimento decorre da consciência que o personagem tem de ser portador de uma miopia moral que relaciona seu nome a um ser humano com o seguinte traço de personalidade:

- (A) educado;
- (B) dissimulado;
- (C) velhaco;
- (D) finório;
- (E) simplório.

03 Observando-se o emprego da preposição em caixa alta na oração "Nasci SOB a influência de uma estrela maligna" (2º parágrafo), pode-se afirmar que, dentre as frases abaixo, está INCORRETA, por ser contexto de emprego da preposição SOBRE, e não da preposição SOB, a seguinte:

- (A) O varão assinalado estava sob suspeita de ser responsável por grande desfalque.
- (B) Simplório estava sob a responsabilidade de seu irmão.
- (C) Sob as palavras de carinho e proteção, havia muito fingimento.
- (D) Sob ser ingênuo, era também pouco inteligente.
- (E) A tia costumava trazer sob seus olhos o sobrinho e a filha.

04 No trecho “Miopia física: a duas polegadas de distância dos olhos não distingo um girassol de uma violeta” (4º parágrafo), entre o constituinte que precede o sinal de dois pontos e o que o sucede há uma relação de sentido que pode ser definida como de:

- (A) concessão e restrição;
- (B) hipótese e condição;
- (C) meio e finalidade;
- (D) causa e consequência;
- (E) conformidade e comparação.

05 A conjunção em caixa alta no trecho “por isso ando na cidade E não vejo as casas” (5º parágrafo) classifica-se como coordenativa aditiva. Do ponto de vista do sentido, entretanto, ela denota:

- (A) oposição;
- (B) alternância;
- (C) conclusão;
- (D) consequência;
- (E) explicação.

06 Para substituir-se o advérbio em caixa alta no trecho “sou CONSECUTIVA e decididamente do parecer de todos os oradores que falam pró e contra a matéria em discussão” (7º parágrafo), o sinônimo que melhor se apresenta entre os abaixo relacionados é:

- (A) interruptamente;
- (B) coerentemente;
- (C) seguidamente;
- (D) equilibradamente;
- (E) racionalmente.

07 No trecho “E por isso quando vou às galerias da câmara temporária ou do senado” (7º parágrafo), foi corretamente empregado o acento indicativo da crase. Das frases abaixo, aquela em que está INCORRETO empregar o acento, pois não ocorre crase, é:

- (A) Ir à galerias do Senado para protestar é dever do cidadão.
- (B) Sua ida à Câmara dos Deputados gerou grande rebuliço.
- (C) Só uma pessoa foi à sua posse na Câmara.
- (D) É bom que alguém vá à sessão legislativa para acompanhar os trabalhos.
- (E) Ninguém foi à reunião da comissão, em protesto contra os desmandos.

08 Os elementos destacados no trecho “que falam PRÓ e CONTRA a matéria em discussão” (7º parágrafo), na verdade, funcionam na língua como elementos prefixados às bases vocabulares primitivas, para a formação de vocábulos derivados. No caso específico desses dois prefixos, têm eles significados antônimos. Têm também significados antônimos os prefixos do par de vocábulos da opção:

- (A) vice-presidente / arquimilionário;
- (B) semicírculo / hemisfério;
- (C) desleal / amoral;
- (D) interpor / percorrer;
- (E) antessala / pós-escrito.

09 Segundo o que afirma o narrador no trecho “Disse-me um negociante meu amigo que por essa luz da consciência represento eu a antítese de não poucos varões assinalados que não tem dez por cento de capital da inteligência que ostentam” (9º parágrafo), pode-se entender que, na opinião do amigo, ele representaria o(a):

- (A) avesso;
- (B) superação;
- (C) atenuação;
- (D) modelo;
- (E) exceção.

10 Do parágrafo 10 ao parágrafo 13, no diálogo entre o narrador e seu amigo negociante, há referência a uns “varões assinalados”, expressão usada por Luís de Camões, no poema épico “Os Lusíadas”, para referir-se aos navegantes heróis portugueses que descobriram o caminho marítimo para as Índias, em 1598. No texto, a expressão ganhou novo sentido e pode ser interpretada como:

- (A) cidadãos bajuladores, verdadeiros sanguessugas dos poderosos;
- (B) políticos demagogos, autênticos anti-heróis da sociedade;
- (C) comerciantes espertalhões, que vendem mercadorias falsificadas;
- (D) malandros ladinos, sempre prontos para fisgar vítimas incautas;
- (E) policiais desonestos, ávidos por propinas.

11 Dos nomes abaixo, aquele que faz o feminino com terminação distinta do destacado em caixa alta no trecho “achei-me no mundo ÓRFÃO de pai e de mãe” (15º parágrafo) é:

- (A) escrivão;
- (B) irmão;
- (C) cirurgião;
- (D) bonachão;
- (E) anfitrião.

12 A respeito dos elementos de coesão textual destacados nos trechos “fiquei, POIS, nas trevas dos olhos e da razão” (16º parágrafo) e “e minha prima Anica que se criou comigo, e que é um talento raro, POIS até aprendeu latim” (17º parágrafo), pode-se afirmar que:

- (A) ambos exprimem causa;
- (B) o 1º exprime explicação; o 2º, consequência;
- (C) o 1º exprime explicação; o 2º, conclusão;
- (D) o 1º exprime causa; o 2º, consequência;
- (E) o 1º exprime conclusão; o 2º, explicação.

13 O termo em caixa alta no trecho “nas quais, também não sei POR QUE, entra a pessoa da prima Anica” (18º parágrafo) está corretamente redigido. Considerando-se as quatro formas de grafia desse termo, pode-se afirmar que está INCORRETA a frase:

- (A) Tia Domingas vivia com o rosário na mão e o narrador não sabia por quê.
- (B) O narrador desconhecia a razão porque a prima Anica entrava na sua relação de confiança com a tia Domingas.
- (C) Era difícil saber o porquê de tanto zelo no trato com a educação do narrador.
- (D) Era possível a Simplício desconfiar dos médicos, porque não percebia nenhuma melhora em sua visão.
- (E) Para Simplício era complicado entender por que não se curava da miopia moral.

14 A expressão em caixa alta no trecho “eu confio nela O MAIS POSSÍVEL” (19º parágrafo), se não for usada de acordo com as normas de concordância, pode levar o usuário da língua a erro. Das frases abaixo, a que está INCORRETA por emprego inadequado da referida expressão é:

- (A) O narrador sentia-se o mais possível tranquilo com a proteção de sua família.
- (B) Os parentes eram os mais corretos possível no trato com o Simplício.
- (C) As dúvidas de Simplício eram as mais pertinentes possíveis.
- (D) Em razão de sua miopia física, Simplício encontrava-se inseguro o mais possível.
- (E) Sem dúvida, a família tratava o narrador de forma a mais carinhosa possível.

15 A oração reduzida de gerúndio no trecho “E eu confio nela o mais possível; porque é uma senhora que anda sempre de rosário e em orações e que tendo alguma coisa de seu, apesar de tão religiosa, nunca deu nem dá um vintém de esmola ao pobre que lhe bate à porta” (19º parágrafo), para que se mantenha o sentido original, tem de ser desenvolvida na forma:

- (A) quando tem alguma coisa de seu;
- (B) para que tenha alguma coisa de seu;
- (C) de modo que tem alguma coisa de seu;
- (D) porque tem alguma coisa de seu;
- (E) embora tenha alguma coisa de seu.

16 Das alterações feitas na redação da oração adjetiva do trecho “conforme o preceito evangélico de que em sua santa severidade não quer prescindir” (20º parágrafo), aquela que está INCORRETA, quanto ao emprego do pronome relativo, é:

- (A) conforme o preceito evangélico no qual em sua santa severidade confia;
- (B) conforme o preceito evangélico com que em sua santa severidade não quer concordar;
- (C) conforme o preceito evangélico ao qual em sua santa severidade não quer dispensar;
- (D) conforme o preceito evangélico sobre que em sua santa severidade gostaria de falar;
- (E) conforme o preceito evangélico a favor do qual em sua santa severidade quer argumentar.

17 A vírgula empregada no período “À força de muito rogar e bradar, consegui que me dessem uns e outros” (22º parágrafo) justifica-se pela seguinte regra de pontuação:

- (A) marca antecipação de oração adverbial temporal;
- (B) separa o termo sujeito do predicado;
- (C) marca antecipação de termo em função de adjunto adverbial;
- (D) isola termo em função de vocativo;
- (E) isola termo em função de aposto.

18 Reescrevendo-se o período “Consola-te, mano; tudo tem compensação: a tua miopia é uma desgraça; mas porque és míope não vêes como são bonitos os bordados da farda de um ministro de estado, e portanto não te exasperas por não poder ostentá-los” (30º parágrafo) em tratamento VOCÊ e procurando-se manter a uniformidade de tratamento, a forma correta é:

- (A) Console-se, mano; tudo tem compensação: a sua miopia é uma desgraça; mas porque é míope não vê como são bonitos os bordados da farda de um ministro de estado, e portanto não se exaspera por não poder ostentá-los.
- (B) Consola-se, mano; tudo tem compensação: a tua miopia é uma desgraça; mas porque é míope não vê como são bonitos os bordados da farda de um ministro de estado, e portanto não te exaspera por não poder ostentá-los.
- (C) Console-se, mano; tudo tem compensação: a sua miopia é uma desgraça; mas porque sois míope não vêes como são bonitos os bordados da farda de um ministro de estado, e portanto não se exaspera por não poder ostentá-los.
- (D) Consola-se, mano; tudo tem compensação: a sua miopia é uma desgraça; mas porque és míope não vedes como são bonitos os bordados da farda de um ministro de estado, e portanto não se exaspera por não poder ostentá-los.
- (E) Consolai-vos, mano; tudo tem compensação: a vossa miopia é uma desgraça; mas porque é míope não vê como são bonitos os bordados da farda de um ministro de estado, e portanto não vos exaspera por não poder ostentá-los.

19 O verbo em caixa alta no trecho “CONVÉM saber que meu irmão saiu eleito deputado na última designação constitucional” (31º parágrafo) é derivado do verbo VIR, cuja flexão é considerada irregular. Das frases abaixo, todas com verbos derivados de VIR, está INCORRETA, quanto à flexão verbal a seguinte:

- (A) A simplicidade do narrador advinha de sua condição de órfão.
- (B) Se o personagem intervisse em seus negócios, descobriria as maracutaias.
- (C) A dúvida proveio da observação que lhe fez o amigo negociante.
- (D) Após uma desilusão, sempre sobrevêm momentos de reconstrução.
- (E) Conviria ao narrador um melhor acompanhamento dos próprios negócios.

20 A grafia do vocábulo em caixa alta no trecho “ela diz com virginal FRANQUEZA que tem meia dúzia de parentes pobres a arranjar” (34º parágrafo) justifica-se por ser um derivado com o sufixo -EZA. Dos pares abaixo, aquele com vocábulo INCORRETO, por não ser derivado com esse sufixo, é:

- (A) grandeza / estranheza;
- (B) sutileza / delicadeza;
- (C) baixeza / largueza;
- (D) realeza / burgueza;
- (E) clareza / tristeza.

Parte II: Conhecimentos Específicos

21 Há um gênero pertencente à família das *Enterobacteriaceae*, dentro do qual se inclui o agente da febre tifoide. Este gênero de bactérias é constituído por bastonetes de 0,5 a 0,7 por 1 a 3 micrômetros, são móveis por flagelos, não esporulados, gram-negativos e anaeróbios facultativos. O gênero ao qual o texto faz referência é:

- (A) *Shigella*;
- (B) *Brucella*;
- (C) *Salmonella*;
- (D) *Listeria*;
- (E) *Campylobacter*.

22 Muitas contaminações ou recontaminações ocorrem em indústrias de diferentes tipos de alimentos. Grande parte destas contaminações está diretamente relacionada à formação de biofilmes (...). (HAUN, 2004, disponível em: <http://quimicadealimentos.files.wordpress.com/2009/08/biofilmes-microbianos-na-industria-de-alimentos.pdf>). Do ponto de vista da segurança alimentar, o termo biofilme refere-se ao(à):

- (A) material mucilaginoso que surge na superfície do leite, aumentando sua viscosidade, devido ao crescimento de *Alcaligenes viscolatis* e *Enterobacter spp*;
- (B) meio de cultura semissólido utilizado para a multiplicação de microrganismos durante o processo de identificação de espécies contaminantes de alimentos industrializados;
- (C) limosidade observada na superfície de alimentos sólidos, como carnes frescas resfriadas, provocada pela ação de *Pseudomonas*;
- (D) massa de resíduos orgânicos, microrganismos e seus metabólitos (polímeros extracelulares e catabólitos) encontrada em superfície de utensílios e equipamentos;
- (E) crosta esverdeada causada pela produção de ácido sulfídrico (H₂S) por bactérias que crescem na superfície da carne e seus derivados.

23 Um processo físico ou químico utilizado a fim de eliminar todas as formas viáveis de microrganismos existentes no produto ou equipamento é chamado:

- (A) desinfecção;
- (B) esterilização;
- (C) assepsia;
- (D) limpeza;
- (E) higienização.

24 “Botulismo é um tipo severo de intoxicação alimentar causado pela ingestão de alimentos contendo uma potente neurotoxina formada durante o crescimento do *Clostridium botulinum* (SOLOMON & LILLY, 2001). A origem do organismo é desconhecida no botulismo infantil, mas o mel tem sido identificado como possível fonte de contaminação (ARNON et al., 1981). Em 1976, o botulismo infantil foi identificado, nos EUA, como uma entidade clínica resultante da colonização intestinal e da produção de toxina pelo *Clostridium botulinum*. Mais tarde, correlacionou-se a ingestão de mel com surtos ocorridos com crianças menores de um ano de idade, conforme ARNON et al. (1981).” *Clostridium botulinum* é um patógeno classificado como:

- (A) protozoário;
- (B) bactéria aeróbia;
- (C) rotavírus;
- (D) bactéria anaeróbia;
- (E) vírus *Norwalk*.

25 Os compostos clorados, especialmente o hipoclorito de sódio, são agentes sanitizantes muito utilizados em ambientes produtores de alimentos, pois apresentam diversas características favoráveis abaixo relacionadas, EXCETO:

- (A) não corroer metais;
- (B) não causar irritação na pele;
- (C) baixo custo;
- (D) amplo espectro de ação contra microrganismos;
- (E) não são afetados pela dureza da água.

26 Das amostras de quinze marcas de amendoim analisadas pelo Inmetro, 40% do total foram consideradas não conformes por apresentarem contaminação por aflatoxina acima do limite permitido pelo Ministério da Saúde. A tabela abaixo, cuja fonte é o Inmetro, descreve o limite máximo permitido, os resultados obtidos pelas marcas consideradas não conformes e observações a respeito do teor de aflatoxina encontrado em cada uma delas.

Pesquisa de Aflatoxinas		Resultado Final (Limite Máximo)	Observações
AFB1	AFG1	AFB1+AFG1=30m g/kg)	
149,0	-	149,0	cerca de 5 vezes acima do máximo permitido
139,0	-	139,0	cerca de 4 vezes e meia acima do máximo permitido
582,0	-	582,0	cerca de 20 vezes acima do máximo permitido
70,0	-	70,0	cerca de 2 vezes e meia acima do máximo permitido
194,0	27,0	221,0	cerca de 7 vezes e meia acima do máximo permitido
485,0	-	485,0	cerca de 16 vezes acima do máximo permitido

Fonte: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/amendoim.asp>

Três gêneros de bolores assumem particular importância na produção de micotoxinas: *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium*. Moléculas carcinogênicas extremamente potentes, que agem inibindo tanto a replicação como a transcrição do DNA, as aflatoxinas identificadas na tabela são caracterizadas, quando vistas sob a luz ultravioleta, como:

- (A) B₁, com fluorescência de cor azul, e G₁, com fluorescência de cor verde, sendo seus grandes produtores fungos do gênero *Aspergillus*;
- (B) B₁, com fluorescência de cor verde, e G₁, com fluorescência de cor azul, sendo seus grandes produtores fungos do gênero *Penicillium*;
- (C) B₁, com fluorescência de cor azul, e G₁, com fluorescência de cor verde, sendo seus grandes produtores fungos do gênero *Penicillium*;
- (D) B₁, com fluorescência de cor verde, e G₁, com fluorescência de cor azul, sendo seus grandes produtores fungos do gênero *Aspergillus*;
- (E) B₁ e G₁, ambas com fluorescência de cor verde, sendo seus grandes produtores fungos do gênero *Mycobacterium*.

27 Um produto com propriedade bacteriostática:

- (A) causa a morte de microrganismos;
- (B) impede a multiplicação de microrganismos;
- (C) acelera o crescimento de microrganismos;
- (D) imobiliza microrganismos em meio de cultura;
- (E) indica a presença de microrganismos no meio.

28 O uso da radiação na conservação de alimentos consiste em submetê-los a doses minuciosamente controladas de uma radiação particular. Em relação ao uso da radiação ionizante, a primeira coisa que analisamos é o tipo de alimento que vai ser tratado por irradiação e qual o objetivo que queremos alcançar no final do processo. Pode-se usar a radiação ionizante para as diversas opções, como as que se seguem, EXCETO:

- (A) manter a carga microbiológica em carnes;
- (B) eliminar parasitas e pragas de cereais;
- (C) favorecer o maior período de armazenamento de vegetais;
- (D) destruir enzimas em sucos de frutas;
- (E) controlar a maturação e senescência de frutas.

29 Entre os métodos físicos de controle microbiano em áreas de produção alimentícia, incluem-se o calor, nas formas de ar quente, água quente e vapor, e radiações, particularmente a radiação ultravioleta. O calor mata os microrganismos, pois provoca o(a):

- (A) hidrólise de seus polissacarídeos;
- (B) lise da membrana celular;
- (C) acidificação da célula;
- (D) alcalinização da célula;
- (E) desnaturação de suas enzimas.

30 “Silva Junior (2002) define a microbiologia de alimentos como a ciência que estuda as toxinfecções alimentares e as deteriorações. Neste caso, o problema está na presença dos microrganismos no alimento, ou de toxinas produzidas por eles, uma vez que ambos irão causar doenças de ordem alimentar nos consumidores.” (http://www.cena.usp.br/irradiacao/cons_alim.html). As causas de doenças como as gastroenterites, por exemplo, variam de acordo com a idade das pessoas que as contraem. Calicivirose e rotavirose são causadoras da maioria das gastroenterites em:

- (A) mulheres adultas entre 25 e 45 anos;
- (B) crianças com menos de quatro anos;
- (C) homens adultos entre 25 e 45 anos;
- (D) adultos, não importando o sexo;
- (E) crianças e adultos, indiscriminadamente.

31 Entre as características apresentadas por bactérias do grupo coliforme, aquela na qual se baseia o teste presença-ausência (P/A) é o fato de que esses microrganismos:

- (A) apresentam coloração gram-positiva;
- (B) são bacilos formadores de esporos;
- (C) não se desenvolvem em presença de sais biliares;
- (D) são oxidase-positivos;
- (E) fermentam a lactose, produzindo ácido, gás e aldeído.

32 “*Salmonella* e *Campylobacter* têm aumentado suas resistências aos antibióticos clinicamente importantes até um grau considerado perturbador.” (FORSYTHE, S.J. Microbiologia da Segurança Alimentar, São Paulo: ARTMED). Evolutivamente, a explicação darwinista para o aumento da resistência é o(a):

- (A) surgimento de características com a finalidade de tornar as bactérias capazes de sobreviver aos antibióticos;
- (B) eliminação das bactérias vulneráveis e a criação pelos antibióticos de variedades de microrganismos resistentes;
- (C) indução de mutações favoráveis às bactérias pelo contato direto com os antibióticos usados;
- (D) a seleção feita pelo ambiente, mantendo as bactérias previamente resistentes e eliminando as vulneráveis;
- (E) a metabolização pelas bactérias dos antibióticos, com consequente adaptação das mesmas.

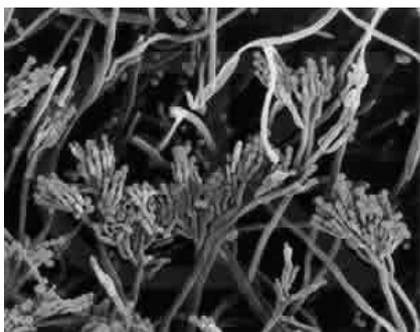
33 De acordo com a Portaria nº 518, de 2004, do Ministério da Saúde/ANVISA, a água é considerada potável, sob o ponto de vista microbiológico, quando está de acordo com a seguinte conformidade: ausência de coliformes totais e termotolerantes (fecais) em 100 ml de amostra de água para consumo. Segundo essa portaria, o mais específico indicador de contaminação fecal recente e de eventual presença de organismos patogênicos é uma bactéria do grupo termotolerante. Essa bactéria é:

- (A) *Enterobacter cloacae*;
- (B) *Escherichia coli*;
- (C) *Citrobacter diversus*;
- (D) *Klebsiella pneumoniae*;
- (E) *Serratia marcescens*.

34 Certos alimentos podem conter substâncias que atuam como fatores antimicrobianos naturais, evitando assim a proliferação de microrganismos patogênicos e/ou agentes de deterioração. Uma substância de reconhecida atividade antimicrobiana é o(a):

- (A) amilase, encontrada nas farinhas;
- (B) pectina, componente de frutas e legumes;
- (C) eugenol, presente no cravo da Índia;
- (D) histamina, sintetizada em produtos cárneos;
- (E) lipase, detectada na gema do ovo.

35 Observe a imagem abaixo, de um fungo do gênero *Penicillium*.



Embora existam fungos unicelulares, a maioria é formada por um emaranhado de filamentos. Esses filamentos são conhecidos por:

- (A) bolor, cujo conjunto se chama hifa;
- (B) hifas, cujo conjunto se chama micélio;
- (C) esporângio, cujo conjunto se chama hifa;
- (D) lêvedo, cujo conjunto se chama micélio;
- (E) micélio, cujo conjunto se chama hifa.

36 Dentre as diversas formas de deterioração ou alteração dos alimentos, cita-se a rancificação. A respeito desse processo, pode-se afirmar que:

- (A) sua ocorrência, principalmente em carnes, tem origem exclusivamente microbiana;
- (B) corresponde à deterioração das proteínas contidas nos alimentos;
- (C) pode ocorrer de forma oxidativa ou hidrolítica;
- (D) provoca a produção de pigmentos lipossolúveis que alteram a viscosidade do alimento;
- (E) favorece a produção de ureia e amônia, responsáveis por odor desagradável.

37 Observe a imagem abaixo.



O microrganismo *Escherichia coli* ilustrado acima é um exemplo de:

- (A) eucarionte, como todos os representantes do reino Monera, pois o material genético não apresenta à sua volta carioteca;
- (B) procarionte, como todos os representantes do reino Protista, pois o material genético não apresenta à sua volta carioteca;
- (C) procarionte, como todos os representantes do reino Fungi, pois o material genético não apresenta à sua volta carioteca;
- (D) procarionte, como todos os representantes do reino Monera, pois o material genético não apresenta à sua volta carioteca;
- (E) eucarionte, como todos os representantes do reino Protista, pois o material genético não apresenta à sua volta carioteca.

38 O pescado é uma das principais fontes de proteína do ser humano. É também um alimento extremamente suscetível à deterioração, devido a características como a composição química peculiar, elevada atividade de água e pH próxima à neutralidade. Assim, a avaliação da qualidade do pescado requer não apenas a observação de sua aparência e cheiro, mas a análise de diversas outras variáveis químicas e biológicas. Uma importante característica de peixes que sofreram deterioração microbiana é o(a):

- (A) endurecimento da carne;
- (B) baixo valor de pH;
- (C) presença de indol;
- (D) baixo índice de histamina;
- (E) elevado nível de mercúrio.

39 Dos exemplos abaixo, o único que é considerado um patógeno emergente é:

- (A) vírus *Norwalk*;
- (B) vírus da hepatite A;
- (C) *Yersinia enterocolitica*;
- (D) *Clostridium botulinum*;
- (E) *Clostridium perfringers*.

40 As bactérias do gênero *Pseudomonas* apresentam grande potencial metabólico e são responsáveis pela deterioração de produtos lácteos, carne vermelha, carne de galinha, peixes e ovos durante estocagem a frio. A seguir são citadas algumas características encontradas nos organismos do gênero *Pseudomonas*, das quais NÃO faz parte a seguinte:

- (A) crescem somente em presença de oxigênio;
- (B) são psicrotróficas;
- (C) produzem pigmentos hidrossolúveis;
- (D) sintetizam enzimas degradativas (proteases e lipases);
- (E) são bacilos gram-positivos.

41 O ciclo de crescimento microbiano é composto por seis fases, sendo que a fase “lag” corresponde à etapa em que:

- (A) uma proporção crescente de células está se multiplicando, gerando novos indivíduos;
- (B) o número de células se duplica em um crescimento exponencial ou logarítmico;
- (C) as células não estão se multiplicando, mas sintetizando enzimas apropriadas ao ambiente;
- (D) uma crescente proporção da população de células não está mais se multiplicando;
- (E) o número de células morrendo é maior que o de células que estão nascendo, sobrevivendo por mais tempo as que formam esporos.

42 As embalagens a vácuo têm como objetivo a proteção do produto que está em seu interior, prolongando sua vida de prateleira. Este procedimento visa evitar o crescimento de microrganismos deteriorantes do tipo:

- (A) basófilos;
- (B) halófilos;
- (C) psicrófilos;
- (D) aeróbios;
- (E) acidófilos.

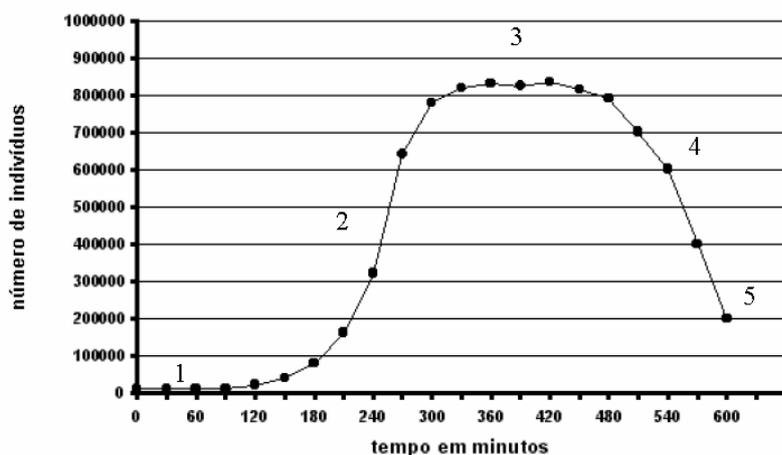
43 As encefalopatias espongiformes transmissíveis em animais e humanos incluem a *scrapie* em ovelhas, a encefalopatia espongiforme bovina e a doença de *Creutzfeldt-Jakob* em humanos, enfermidades estas causadas por:

- (A) bactérias;
- (B) bolores;
- (C) protozoários;
- (D) leveduras;
- (E) príons.

44 O termo *atividade da água* (a_w) indica o teor de água livre no produto, ou seja, a intensidade das forças que unem a água com outros componentes não aquosos de um alimento ou solução. Sobre a atividade de água, pode-se afirmar que:

- (A) o conteúdo total de água no alimento corresponde ao valor da atividade da água;
- (B) a a_w dos alimentos não sofre alteração em função de variáveis ambientais;
- (C) a redução da atividade da água pode ser feita pela adição de açúcar como soluto;
- (D) organismos xerofílicos desenvolvem-se apenas em valores de a_w acima de 0,9;
- (E) um exemplo de alimento de elevada a_w é o leite em pó.

45 Observe a curva de crescimento microbiano abaixo.



O número que corresponde à fase “log” é:

- (A) 1;
- (B) 2;
- (C) 3;
- (D) 4;
- (E) 5.

46 Uma bactéria gram-negativa, da família *Enterobacteriaceae*, é um patógeno responsável por um tipo de infecção alimentar que pode causar linfadenite aguda, podendo ser confundida com o quadro de apendicite. Essa bactéria é:

- (A) *Yersinia enterocolitica*;
- (B) *Staphylococcus aureus*;
- (C) *Bacillus cereus*;
- (D) *Streptococcus lactis*;
- (E) *Listeria monocytogenes*.

47 Em 1884, o bioquímico dinamarquês Hans Christian Gram (1853-1938) criou um processo, chamado coloração de Gram, usado para classificar as bactérias em gram-positivas ou gram-negativas, conforme absorvam ou não um determinado corante. Neste procedimento, as bactérias:

- (A) gram-positivas são identificadas em vermelho pela coloração de contraste com fucsina;
- (B) gram-negativas são identificadas em roxo pela coloração de contraste com safranina;
- (C) gram-positivas são identificadas em vermelho pela coloração de contraste com safranina;
- (D) gram-positivas são identificadas em roxo pela coloração de contraste com lugol;
- (E) gram-negativas são identificadas em vermelho pela coloração de contraste com safranina.

48 Frequentemente, no laboratório de microbiologia dos alimentos, faz-se necessário o preparo de meios de cultura como parte do processo de detecção de um microrganismo específico, que possa estar associado à pouca sanidade do alimento. Um dos tipos de meio de cultura que pode ser utilizado é aquele que contém substâncias inibitórias do crescimento de determinados grupos de microrganismos, mas que permite o crescimento daqueles que se deseja isolar. Esse preparado é conhecido como meio:

- (A) diferencial;
- (B) indicador;
- (C) de crescimento;
- (D) enriquecido;
- (E) seletivo.

49 Durante a avaliação microbiológica de polpas de frutas congeladas, um dos métodos utilizados foi o de plaqueamento direto das amostras de polpa em meio de cultura “Batata Dextrose Agar” (BDA). Tal procedimento tinha como objetivo determinar se, nas polpas, havia a presença de organismos do tipo:

- (A) bolores e leveduras;
- (B) *E. coli*;
- (C) coliformes totais;
- (D) coliformes tolerantes;
- (E) *Salmonella spp.*

50 Sobre as bactérias lácticas pode-se afirmar que:

- (A) a temperatura ideal para seu crescimento varia entre 50 - 105 °C;
- (B) possuem baixa tolerância à acidez;
- (C) apresentam metabolismo anaeróbico;
- (D) as homofermentativas produzem ácido láctico e etanol em igual proporção;
- (E) são bactérias gram-negativas esporuladas.

51 Um exemplo de alimento produzido através da fermentação realizada por *Sacharomyces cerevisiae* é o:

- (A) pão;
- (B) leite fermentado;
- (C) vinagre;
- (D) iogurte;
- (E) queijo cheddar.

52 Bactérias microaerófilas, como as do gênero *Campylobacter*, são aquelas que sobrevivem bem em ambientes com:

- (A) altas concentrações de oxigênio;
- (B) baixas concentrações de micronutrientes;
- (C) baixas concentrações de oxigênio;
- (D) altas concentrações de micronutrientes;
- (E) ausência completa de glicose.

53 Um exemplo de método de conservação de ação direta sobre o organismo deteriorante é o(a):

- (A) branqueamento;
- (B) salga;
- (C) liofilização;
- (D) cura;
- (E) refrigeração.

54 "O químico francês Lavoisier (1743-1794) escreveu no livro *Tratado de Química Elementar* que o vinagre não era nada mais que o vinho acetificado (...), portanto o resultado apenas de uma reação química. Pensava-se, na época, que a camada gelatinosa que se formava na superfície do vinho em acetificação, a "mãe do vinagre", era apenas um produto da transformação, mas não a causa. Somente mais tarde, Pasteur mostrou que sem a participação da bactéria (...) não há formação do vinagre. Assim provou: sempre que o vinho se transforma em vinagre, é devido à participação de bactérias (...) que se desenvolvem na superfície formando um véu, afirmação esta categoricamente negada pelos químicos da época."(<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Vinagre/SistemaProducaoVinagre/fermentacao.htm>). A produção do vinagre apresenta as características abaixo relacionadas, EXCETO:

- (A) a acetificação é um processo estritamente aeróbio;
- (B) o vinagre é produto da transformação da frutose do vinho em ácido acético;
- (C) a acetificação é realizada por bactérias do gênero *Acetobacter*;
- (D) além do vinho, pode utilizar como matéria-prima a maçã, o mel e a cana-de-açúcar;
- (E) os principais processos empregados são o lento (francês), o rápido ou o submerso.

55 Na produção de iogurte, o uso de cultura *starter* de *Streptococcus thermophilus* tem como função:

- (A) a produção de ácido fólico, essencial ao crescimento de *Lactobacillus bulgaricus*;
- (B) a alcalinização do meio, condição necessária à fermentação;
- (C) impedir o crescimento de patógenos bacteriófagos;
- (D) a produção de acetaldeído, o principal responsável pelo aroma do iogurte;
- (E) impedir a formação do precipitado de caseína (coágulo).

56 Alguns aditivos, como o sal e certas gorduras, são empregados como meio de conservação de alimentos. No caso da salga, a inibição do crescimento se dá em função do(a):

- (A) redução da pressão osmótica do produto;
- (B) aumento do transporte ativo do meio;
- (C) manutenção da difusão passiva entre os meios;
- (D) redução do transporte ativo do meio;
- (E) aumento da pressão osmótica do produto.

57 Existem algumas bactérias que podem se multiplicar na temperatura de refrigeração, sendo responsáveis por alterações técnicas no preparo de alimentos, para que haja adequação às condições de segurança. Uma dessas bactérias é:

- (A) *Yersinia enterocolitica*;
- (B) *Fusarium culmorum*;
- (C) *Cryptosporidium parvum*;
- (D) *Cyclospora cayentanensis*;
- (E) *Toxoplasma gondii*.

58 O sistema lactoperoxidase possui um profundo efeito antimicrobiano, requerendo peróxido de hidrogênio e tiocianato. Alternativamente, o peróxido de hidrogênio pode ser adicionado aos alimentos como conservante que, sob condições adequadas, é extremamente letal a determinados microrganismos, pois:

- (A) produz hidrogênio altamente reativo que elimina bactérias e fungos;
- (B) libera água, alterando o micro-habitat de fungos;
- (C) libera O₂, molécula que elimina os aeróbicos estritos;
- (D) produz H₂, molécula que impede a respiração celular;
- (E) resulta na liberação de oxigênio livre, muito reativo.

59 A pasteurização usada em sucos de frutas ácidos não destrói os organismos esporulados. Tal fato, no entanto, não se coloca como um problema porque:

- (A) a existência de fosfatase impede o desenvolvimento dos esporulados;
- (B) esporulados são eliminados pela competição com os não esporulados;
- (C) os sucos são consumidos antes dos esporulados prevalecerem;
- (D) bactérias esporuladas não se desenvolvem em ambiente ácido;
- (E) as bactérias esporuladas são eliminadas quando a temperatura atinge 60 °C.

60 A engenharia genética tem sido utilizada para aumentar a produção de enzimas, seja pela transferência do gene da enzima de interesse para um microrganismo já utilizado em processos industriais, seja pela superexpressão no microrganismo natural. Hoje em dia, 90% das enzimas industriais são produzidas por intermédio da engenharia genética (...). (QUIRINO B., 2008). No processo de transferência, o organismo que recebe o gene da enzima de interesse é chamado:

- (A) transgênico;
- (B) mutante;
- (C) sintético;
- (D) clone;
- (E) homólogo.

