

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO 1

Rio de Janeiro

A cidade que acolheu a família real portuguesa, em 1808, estava para as rotas marítimas transoceânicas como o aeroporto de Frankfurt, na Alemanha, está hoje para os vôos intercontinentais. Era uma espécie de esquina do mundo, na qual praticamente todos os navios que partiam da Europa e dos Estados Unidos paravam antes de seguir para a Ásia, a África e as terras recém-descobertas do Pacífico Sul. Protegidas do vento e das tempestades pelas montanhas, as águas calmas da Baía de Guanabara serviam como abrigo ideal para reparo das embarcações e reabastecimento de água potável, charque, açúcar, cachaça, tabaco e lenha.[...]

Era uma escala fundamental nas longas e demoradas navegações ao redor do mundo. No começo do século XIX, uma viagem da Inglaterra ao Rio de Janeiro durava entre 55 e 80 dias. Do Rio até a Cidade do Cabo, na África do Sul, eram mais 30 a 50 dias. Até a Índia, de 105 a 150 dias. Para a China, 120 a 180 dias. Até a Austrália, de 70 a 90 dias. A importância estratégica do Rio de Janeiro para essas rotas era tão grande que, após a vinda da família real ao Brasil, a cidade tornou-se sede do quartel-general da Marinha Britânica na América do Sul. [...]

Para os tripulantes e passageiros, a chegada ao Rio de Janeiro, em meio a uma viagem perigosa e monótona, era sempre um evento agradável e surpreendente. Todos os relatos se referem à grandiosidade da natureza, à imponência das montanhas e à vegetação espetacular dominando tudo. Ao passar pelo Rio de Janeiro a bordo do navio *Beagle*, em abril de 1832, o naturalista inglês Charles Darwin, pai da teoria da evolução e da seleção das espécies, usaria uma inacreditável seqüência de adjetivos para descrever o que tinha diante dos olhos: “Sublime, pitoresca, cores intensas, predomínio do tom azul, grandes plantações de cana-de-açúcar e café, véu natural de mimosas, florestas parecidas, porém mais gloriosas do que aquelas nas gravuras, raios de sol, plantas parasitas, bananas, grandes folhas, sol mormacento. Tudo quieto, exceto grandes e brilhantes borboletas. Muita água [...], as margens cheias de árvores e lindas flores”.

Laurentino Gomes

1808: como uma rainha louca, um príncipe medroso e uma corte corrupta enganaram Napoleão e mudaram a história de Portugal e do Brasil. SP: Editora Planeta do Brasil, 2007

01. O primeiro parágrafo do texto tem a finalidade de apresentar:

- A) a cidade vista como local de repouso para navegantes de terras distantes que aqui chegavam cansados
- B) a cidade e sua importância no conserto e carregamento dos navios que buscavam terras a serem descobertas
- C) a cidade idealizada para a vinda da família real pelo ponto de vista estratégico
- D) a cidade pelo ponto de vista de sua importância para a navegação marítima da época

02. “...praticamente todos os navios que partiam da Europa e dos Estados Unidos paravam...”. O item que contempla expressões utilizadas pelo autor que justificam essa frase é:

- A) águas calmas/evento surpreendente
- B) esquina do mundo/escala fundamental
- C) importância estratégica/grandiosidade da natureza
- D) chegada ao Rio de Janeiro/navegações ao redor do mundo

03. “A cidade [...], estava para as rotas marítimas transoceânicas como o aeroporto de Frankfurt, na Alemanha, está hoje para os vôos internacionais”. Neste segmento, as duas orações estabelecem entre si uma relação de:

- A) proporcionalidade
- B) consequência
- C) concessão
- D) comparação

04. O segundo parágrafo do texto, **em relação ao primeiro**, apresenta-se como:

- A) justificativa por ser o Rio ponto de escala nas viagens intercontinentais
- B) exemplificação das viagens marítimas intercontinentais e de suas rotas
- C) prerrogativa para a vinda da família real portuguesa ao Brasil em 1808
- D) descrição da duração das rotas marítimas intercontinentais à época

05. **NÃO** há termo que faça qualquer referência à cidade do Rio de Janeiro em:

- A) “...sede do quartel-general da Marinha Britânica na América do Sul.”
- B) “...que acolheu a família real portuguesa, em 1808,...”
- C) “... em abril de 1832, o naturalista inglês Charles Darwin...”
- D) “...na qual praticamente todos os navios que partiam da Europa...”

06. “... como o aeroporto de Frankfurt, na Alemanha, está **hoje** para os vôos intercontinentais.” O advérbio destacado tem sua localização e inferência em função:

- A) de qualquer momento em que o texto seja lido
- B) do tempo em que foi escrito o texto
- C) de comparação com textos escritos futuramente
- D) da releitura de textos escritos anteriormente

07. O termo **protegidas**, no primeiro parágrafo, liga-se diretamente a:

- A) embarcações
- B) montanhas
- C) terras
- D) águas

08. A percepção visual da cidade do Rio de Janeiro tem relação imediata, no texto, com:
- os relatos feitos por integrantes da Marinha Britânica
 - o relato sobre a localização da Baía de Guanabara
 - o relato feito por Charles Darwin
 - o relato sobre a vinda da família real portuguesa
09. “A cidade **que** acolheu a família real...” ; o conectivo **QUE** exerce idêntico papel sintático em:
- Era a distância tão grande que parecia interminável aos navegantes.
 - É certo que a presença da família real trouxe imponência ao porto do Rio.
 - Todos esperavam que a família real portuguesa desembarcasse no Rio.
 - Os navios que partiam de outros continentes aqui aportavam.
10. São acentuadas pela mesma razão:
- Ásia / espécies
 - água / vôos
 - árvores / inacreditável
 - potável / véu
11. “Tudo quieto, exceto grandes e brilhantes borboletas.”; a afirmação correta sobre essa frase é:
- a frase encontra-se na voz passiva
 - o verbo encontra-se implícito
 - o sujeito da frase está indeterminado
 - exceto* está sintaticamente ligado a *brilhantes*
12. “... **na qual** praticamente todos os navios...”; a expressão em destaque pode ser substituída, sem prejuízo do sentido na frase por:
- em que
 - a qual
 - que
 - pela qual
13. No segmento “véu natural **de** mimosas”, o valor semântico da preposição sublinhada repete-se em:
- “...antes de seguir viagem para a Ásia, a África...”
 - “...aeroporto de Frankfurt, na Alemanha, está hoje...”
 - “...uma inacreditável seqüência de adjetivos...”
 - “...120 a 180 dias. Até a Austrália, de 70 a 90 dias.”
14. Ocorre acento grave indicativo da crase em “Todos os relatos se referem **à** grandiosidade da natureza...”. A crase torna-se obrigatória, por motivo gramatical idêntico ao desse segmento, em:
- Feita às pressas, a viagem de carro foi cansativa.
 - Às dez horas, todos estavam esperando no porto.
 - O deslumbramento aumentou devido à paisagem.
 - Todos aspiravam à viagem ao Rio de Janeiro.
15. O segmento “...após a vinda da família real ao Brasil...” estabelece, em relação ao restante do período, uma indicação de:
- condição
 - causa
 - tempo
 - proporção
16. “Era uma espécie de esquina do mundo...” / “Era uma escala fundamental nas longas ...”. O sujeito implícito dessas duas orações é:
- a Baía de Guanabara
 - a cidade
 - a família real portuguesa
 - a chegada
17. Em “Tudo quieto, **exceto** grandes e brilhantes borboletas.” A palavra **exceto** pode ser substituída, sem modificação de significado, por:
- salvo
 - contanto que
 - ainda que
 - mesmo
18. “...estava para as rotas **transoceânicas**...”. O processo de formação do termo sublinhado é o mesmo que ocorre em:
- recém-descobertas
 - mormacento
 - imponência
 - reabastecimento
19. *Charque* é palavra grafada com CH. O item que **NÃO** está corretamente grafado quanto ao emprego do CH é:
- clichê
 - desleichado
 - capuchinho
 - chamariz
20. “...uma viagem da Inglaterra ao Rio de Janeiro durava **entre 55 e 80 dias**. Do Rio até a Cidade do Cabo, na África do Sul, eram **mais 30 a 50 dias**. Até a Índia, **de 105 a 150 dias**. Para a China, **120 a 180 dias**. Até a Austrália, **de 70 a 90 dias**”; no contexto, as expressões em negrito atuam como:
- argumentos que justificam a vinda da família real para o Brasil
 - conseqüências de uma navegação perigosa e monótona
 - elementos que ratificam a escala no porto do Rio de Janeiro
 - desvantagens da navegação marítima em relação à aérea

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Um lote de 50 kg de medicamentos com prazo de validade vencido, cuja formulação possui elementos como Cl, S e An, deve ter destinação final em local adequado. Para que este trabalho seja realizado de forma correta e com o menor risco de contaminação ambiental é necessário que estes produtos sejam:
- A) utilizados no processo de vermicompostagem e o produto resultante disposto em áreas de fitorremediação
 - B) mesclados com argamassa composta por cimento e areia e acondicionados em tambores hermeticamente fechados
 - C) introduzidos nas biocélulas do aterro controlado e dispostos neste local por um prazo não inferior a 5 anos
 - D) colocados em solução de H_2SO_4 0,5 N por aproximadamente 2 horas e depois introduzidos em biocélulas do aterro sanitário
22. O uso do reator anaeróbio de manta de lodo (RAMAL ou UASB) no tratamento do chorume produzido e coletado em aterro sanitário permite a visualização da formação de lodo na parte inferior, a instalação de uma zona de crescimento bacteriano mais dispersa e um fluxo ascendente da biomassa a ser tratada. Na dinâmica de funcionamento deste reator, o que permite caracterizar corretamente a eficiência do tratamento secundário do chorume é:
- A) o fluxo ascendente assegura que o contato entre a biomassa e o substrato é o menor possível
 - B) a remoção máxima da DBO_5 na ordem de 15 a 18 % é resultado direto da baixa produção de lodo
 - C) a presença de um separador trifásico que permite a separação do biogás, dos sólidos e da parte líquida
 - D) o lodo da área da manta tem baixa atividade metanogênica específica (AME) e forma grânulos
23. Um bioensaio para comprovação de eficácia bactericida de dois produtos comerciais que tenham como ingredientes ativos a associação do ácido paracético e do peróxido de hidrogênio e que adote a metodologia recomendada pela AOAC e INCQS irá permitir a correta interpretação dos resultados se for baseado em:
- A) diluição de uso
 - B) fluorescência sob UV
 - C) análise de tubos múltiplos
 - D) resposta a isomerase e oxidase
24. O estudo dos componentes do balanço hídrico de uma determinada bacia hidrográfica pode ser uma importante ferramenta para análise de projetos de implantação de unidades de tratamento e destinação final de resíduos sólidos urbanos. Essa importância está na geração de conhecimento que permite a estimativa do risco de contaminação de corpos d'água e aumentar a eficiência do empreendimento. Entre os componentes do balanço hídrico de uma microbacia localizada em uma área composta por 60% de espaços preservados e 40% de espaços urbanizados, o escoamento superficial é afetado diretamente por:
- A) largura dos corpos d'água
 - B) capacidade de troca catiônica do solo
 - C) eutrofização dos corpos d'água
 - D) interceptação pelo dossel
25. Ao comparar o custo por tonelada processada e os riscos ao ambiente dos três sistemas de tratamento de resíduos sólidos urbanos (compostagem, disposição em aterro sanitário e incineração), a relação entre estes sistemas e os parâmetros econômicos e ambientais é:
- A) a compostagem, por possuir um custo superior ao da incineração, é um sistema que somente pode ser adotado em cidades cuja composição gravimétrica do lixo tenha 80% de vidro e plástico
 - B) o custo até 10 vezes menor quando comparado aos outros sistemas e a possibilidade de coleta e tratamento do chorume fazem com que o aterro sanitário seja o sistema mais utilizado em países em desenvolvimento
 - C) o aterro sanitário tem comparativamente menor custo por tonelada processada (50 vezes menos) que os demais sistemas, pois não existe a exigência legal e técnica de tratar o chorume e o biogás
 - D) o incinerador possui um custo por tonelada processada praticamente igual ao aterro sanitário, mas como o tratamento dos efluentes atmosféricos é complexo existe uma forte resistência em sua utilização
26. Em um Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) sobre o estabelecimento de um aterro sanitário na região de Campo Grande, no detalhamento das características geomorfológicas da área haverá inclusão de:
- A) identificação dos sedimentos na zona de descarga da bacia
 - B) inventário da biomassa lenhosa de uma comunidade vegetal
 - C) descrição das formas cársticas, fluviais e de aplainamento
 - D) regime de fluxo das águas subterrâneas em áreas de depressão

27. Ao iniciar um estudo sobre a recuperação de um solo degradado, torna-se necessário conhecer o dinamismo dos processos hidrogeológicos. A posição da água em um aquífero (confinado ou não) quando sua pressão interna está em equilíbrio com a pressão atmosférica é definido como:
- nível piezométrico
 - área de empréstimo
 - linha de fluxo
 - nível de saturação
28. Lodos provenientes do fundo de tanques de banho galvanoplástico e que tenham cianeto em sua composição química são classificados como resíduos perigosos e reativos. A reatividade destes resíduos poderá ser confirmada quando houver:
- baixa persistência do constituinte principal no ambiente
 - pH inferior a 2 ou superior a 12,5 em contato com água
 - reação violenta quando em contato com a água sob temperatura ambiente
 - DL₅₀ oral para ratos menor que 50 mg/kg
29. No projeto de construção de aterro sanitário, o sistema de drenagem superficial deve ser detalhado levando-se em conta as características locais e regionais do meio físico. Os parâmetros e fórmulas que devem acompanhar este detalhamento irão conter obrigatoriamente o valor numérico:
- da velocidade média dos ventos
 - do tempo de recorrência
 - do nível médio dos mares
 - da altitude
30. O trabalho de monitoramento contínuo de um aterro sanitário permite detectar qualquer alteração nos padrões de qualidade dos recursos ambientais envolvidos na área de influência do aterro. Entretanto, para que este trabalho seja eficiente é necessário que os parâmetros monitorados sejam amostrados de forma adequada. A descrição da conduta de monitoramento dos recursos hídricos na área de influência do aterro deve:
- avaliar possíveis variações nos valores naturais a partir da coleta em poços situados a montante do aterro
 - registrar o nível do lençol freático, após o início das operações e a cada cinco coletas realizadas, determinando neste instante o pH da água
 - quantificar o valor do pH da água em coletas realizadas em poços a jusante seguindo o critério de comparação do desvio padrão (teste F)
 - estabelecer valores naturais a partir de amostras coletadas em poços situados a montante do aterro, após o início das operações
31. Técnicas específicas de conservação de material biológico podem facilitar exames parasitológicos. Um conservante que possui ácido acético em sua composição, indicado para preservar a morfologia de protozoários e evitar o desenvolvimento de ovos e larvas de helmintos em uma amostra fecal, é:
- Kupferberg
 - SAF
 - MEEFI
 - Formalino
32. A elevada capacidade do culicídeo *Aedes Aegypti* se adaptar a diferentes situações ambientais consideradas, anteriormente desfavoráveis ao seu ciclo pode levar a alguns ajustes nas medidas de controle. A recomendação de controle químico, em uma área urbana de 2 km², que resultará em maior eficiência de controle de larvas e adultos e menor risco de resistência induzida é:
- aplicação de larvicida com poder residual de 17 dias e pulverização de Methoprene a baixa concentração, a cada 15 dias
 - pulverização de *Bacillus thurigiensis* var. israelensis em alta concentração sempre após as 15:00 horas e a cada 17 dias
 - aplicação de larvicida com poder residual de 70 dias e pulverização intercalada de *Bacillus thurigiensis* var. israelensis e Methoprene
 - pulverização de Temephos e Ivermectina em alta concentração, no período entre 07:00 e 18:00 horas e a cada 70 dias
33. Métodos e técnicas laboratoriais constituem recursos importantes para o estudo do ciclo do parasita e sua relação com o hospedeiro. A utilização do método de Kato quantitativo ou Kato-Katz para identificação dos ovos de *Schistosoma mansoni* irá necessitar, para uma leitura correta no exame de microscopia, de:
- observação somente 24 horas após a montagem da lâmina
 - observação uma única vez durante o período de 36 horas
 - divisão do número de ovos observados por um fator constante
 - multiplicação do número de ovos pelo volume bruto do material analisado

34. A participação de microorganismos em processos geoquímicos tem grande importância na transformação de minerais. Estes microorganismos têm um modo de vida quimiolitotrófico e, portanto, são microorganismos que:
- dependem de N_2 atmosférico para a obtenção de esqueletos de carbono que serão utilizados na síntese de compostos orgânicos
 - contam com um aparato enzimático que impede a utilização de energia para a fixação de CO_2 atmosférico
 - utilizam energia da oxidação de compostos orgânicos do solo para fixar metais pesados
 - obtêm energia para a fixação do CO_2 atmosférico, através de reações de oxidação de compostos estritamente inorgânicos
35. O monitoramento biológico de áreas contaminadas tem como objetivo:
- monitorar o grau de contaminação dos microorganismos existentes
 - evitar que poluentes contaminem os microorganismos
 - avaliar a capacidade de biodegradação da microbiota natural
 - eliminar os microorganismos não-nativos
36. O potencial de biodegradação na área contaminada é um parâmetro para a tomada de decisões quanto à estratégia que será utilizada na sua descontaminação. Este potencial é obtido por:
- introdução de microorganismos que façam a biotransformação do poluente
 - presença de genes que codificam enzimas capazes de tornar os poluentes menos tóxicos
 - utilização de técnicas de contagem do número de microrganismos na área
 - caracterização de cada espécie de microorganismo presente na área
37. A opção mais barata de remediação é a detoxificação de uma área contaminada por processos de auto-remediação, o que depende do conhecimento da taxa natural de biodegradação de poluentes e da identificação dos metabólitos produzidos. A maneira mais simples e barata para medir a taxa de degradação natural é obtida com:
- retirada de uma amostra de solo com 50cm de profundidade a cada metro quadrado
 - divisão da área contaminada em sub-áreas de acordo com o grau de contaminação
 - utilização da técnica de reação em cadeia da polimerase(PCR) para análise microbiológica
 - instalação de poços de monitoramento contínuo em pontos críticos da área contaminada
38. Os xenobióticos são poluentes da biosfera, embora nem todos os poluentes sejam compostos químicos xenobióticos. Esses compostos têm estruturas moleculares e seqüências de ligações químicas que não são reconhecidas pelas enzimas degradativas existentes e, portanto, à biodegradação. Considera-se que um xenobiótico recalcitrante:
- pode permanecer no ambiente por muitos anos sem modificações
 - é rapidamente degradada pelos microorganismos do solo
 - é composta por moléculas altamente solúveis em água
 - tem velocidade de desaparecimento do ambiente comparável à das substâncias biodegradáveis
39. A bactéria *Thiobacillus ferrooxidans* é capaz de oxidar diversos metais como, por exemplo, o cobre, o enxofre e o ferro; capacidade que pode ser utilizada para recuperar metais de áreas contaminadas devido à sua maior solubilização. Esse fenômeno pode ser definido como:
- degradação bacteriana de metais
 - indisponibilização bacteriana de metais
 - lixiviação bacteriana de metais
 - fixação bacteriana de metais
40. O sucesso de um programa de biorremediação de áreas contaminadas dependerá, em parte, de um bom planejamento inicial sobre isolamento e seleção de um microorganismo ou de um consórcio de microorganismos eficientes na degradação da molécula em estudo. A eficiência com a qual um microorganismo metaboliza um composto químico, depende da síntese de enzimas por parte da célula microbiana, além de outros fatores. A degradação de substâncias por processos cometabólicos nos microorganismos:
- ocorre sem a necessidade de outros substratos
 - necessita de um substrato secundário como fonte de carbono e energia
 - utiliza a molécula xenófoba como fonte de energia e/ou carbono
 - ocorre com grande dispêndio de energia para que haja o metabolismo da molécula xenófoba
41. A bioacumulação intracelular de metais feita por bactérias requer, geralmente, sistemas específicos de transporte para que haja a absorção do metal. Estão também documentados na literatura exemplos de bioacumulação de metais por proteínas que são independentes de um sistema de transporte regulado metabolicamente. É exemplo destas proteínas:
- metaloteionina
 - glutathiona redutase
 - organomercurio liase
 - fitase

42. A demanda crescente pela utilização de petróleo como fonte de energia tem provocado o aumento da prospecção e da efetiva utilização de poços, aumentando o risco de acidentes ambientais. Há microorganismos no solo que degradam os hidrocarbonetos que compõem o petróleo e para esta degradação necessitam em maior quantidade dos nutrientes:
- potássio e cálcio
 - molibdênio e zinco
 - flúor e manganês
 - nitrogênio e fósforo
43. Microorganismos, tais como as algas, líquens, fungos e bactérias, exercem importante efeito na degradação de rochas com conseqüências na deterioração de monumentos. Dentre os mecanismos utilizados pelos microorganismos está a excreção de substâncias poliméricas extracelulares que absorvem água, os chamados biofilmes, que são nocivos, porque:
- alteram a valência dos íons que compõem os cristais da rocha
 - provocam aglomeração de compostos inorgânicos insolúveis
 - alteram a porosidade e a permeabilidade das rochas
 - aumentam a carga microbiana existente pela menor oferta de substrato
44. A coloração de Gram é utilizada com muita frequência para o exame microscópico direto. Neste procedimento o cristal violeta serve como coloração primária unindo-se:
- à matriz mitocondrial
 - aos cloroplastos
 - à membrana mitocondrial externa
 - à parede celular bacteriana
45. A coloração de Ziehl-Neelsen é bastante utilizada para bacilos ácido resistentes, pois uma vez coradas por este método, estas bactérias resistem à descoloração. Faz parte dos componentes utilizados neste corante:
- acetona
 - carbolfucsina
 - anilina
 - glicerina
46. O ágar de MacConkey é o meio de cultura seletivo utilizado com mais frequência para inibir microorganismos gram positivos. Nesse meio, as substâncias que agem como inibidores são:
- sais biliares e cristal violeta
 - cloreto e sulfito
 - eosina Y e azul-de-metileno
 - arsênico e clorafenicol
47. Os bacilos pertencentes às *Enterobacteriaceae* são bactérias amplamente distribuídas na natureza e uma das provas utilizadas para a sua diferenciação é a do indol, que é produzido a partir:
- da fenilalanina
 - da betaína
 - do ácido láctico
 - do triptofano
48. O ágar sangue cistina-telurito é um meio de cultura seletivo para isolamento primário de:
- Corynebacterium diphtheriae*
 - Streptococcus pneumoniae*
 - E. Coli
 - Pseudomonas aeruginosa*
49. Assim como as células eucarióticas, as bactérias utilizam compostos fosfatados de alta energia para as reações catabólicas e anabólicas. O composto mais utilizado para esta finalidade é o ATP (trifosfato de adenosina), cujo processo de síntese envolve a fosforilação em nível de substrato, fenômeno que pode ser definido como:
- utilização da energia liberada pela oxidação de compostos químicos para a síntese do ATP a partir do ADP
 - remoção de um grupamento fosfato de um composto químico e incorporação diretamente ao ADP para formar ATP
 - utilização da energia luminosa para síntese de ATP a partir do ADP
 - fabricação de uma molécula de ATP sem a utilização de enzimas
50. Leveduras e bactérias conseguem produzir energia na ausência de oxigênio utilizando o processo denominado fermentação pelo qual o lactato, o ácido acético e o etanol são produzidos a partir do ácido pirúvico. Os microorganismos produzem essas substâncias com a finalidade de:
- utilizar o produto resultante da transformação do ácido pirúvico para produzir ATP
 - produzir acetil coenzima A para iniciar o ciclo de Krebs
 - transformar NADH_2 em NAD para que a via glicolítica continue a ocorrer
 - diminuir a afinidade da enzima fosfofrutoquinase pela glicose 1,6 bifosfato para diminuir a velocidade da via glicolítica

51. Poucos ambientes na terra favorecem tão grande variedade de microorganismos como o solo. Essa coleção microscópica pode alcançar bilhões de microorganismos por grama e tem como organismos predominantes:
- bactérias
 - fungos
 - leveduras
 - vírus
52. O oxigênio dissolvido na água é de essencial importância para os microorganismos aeróbios. Durante a estabilização da matéria orgânica, as bactérias fazem uso do oxigênio nos seus processos respiratórios, podendo vir a causar uma redução da sua concentração no meio, cujo ponto de saturação é de 9,2 mg/l. Com relação à interpretação de resultados de oxigênio dissolvido, valores superiores ao ponto de saturação, indicam contaminação por:
- esgoto
 - metais pesados
 - pesticidas
 - algas
53. A demanda bioquímica de oxigênio (DBO) retrata a quantidade de oxigênio requerida para estabilizar, através de processos bioquímicos, a matéria orgânica carbonácea e é um método indireto da quantificação da matéria orgânica existente no meio. Para a realização deste teste, incuba-se a amostra:
- 12 dias a 10°C
 - 2 dias a 35°C
 - 5 dias a 20°C
 - 50 dias a 60°C
54. O pH da água é um dos fatores que influenciam o crescimento microbiano e a utilização de ácidos fracos é mais eficiente no controle do crescimento microbiano do que a utilização de ácidos fortes. Isso ocorre em função da:
- destruição mais eficiente da parede bacteriana
 - facilidade de penetração na célula com modificação do pH interno
 - inativação mais rápida de ATPases da membrana
 - inativação de canais iônicos da membrana
55. A presença de microorganismos indicadores em amostras de água evidencia indiretamente a contaminação no passado ou no presente da amostra estudada por microorganismos patogênicos e em relação a estes os microorganismos indicadores:
- têm curva de crescimento mais lenta
 - são contaminantes naturais da água
 - são de mais difícil detecção
 - são mais abundantes e mais freqüentes
56. Os coliformes fecais são há muito usados como indicadores de contaminação. Esse grupo de microorganismos pode ser diferenciado dos coliformes não-fecais porque:
- são termotolerantes
 - produzem toxinas de alto peso molecular
 - são resistentes ao cloro
 - não fermentam lactose
57. O *Staphylococcus aureus* e o *Staphylococcus sp* têm sido propostos como microorganismos indicadores. A presença de um grande número destes microorganismos é indicação de um possível risco à saúde em função:
- de sua associação com a *E. coli*
 - da rápida curva de crescimento
 - da produção de enterotoxina
 - da associação com algas
58. Laboratórios de microbiologia são, com freqüência, ambientes singulares de trabalho que podem expor as pessoas próximas, ou que neles trabalham, a riscos de doenças infecciosas. Para evitar esta exposição, foram criadas normas de segurança que classificam e determinam os procedimentos a serem seguidos. Com relação aos níveis de biossegurança recomendados para os laboratórios com nível 2, pode-se afirmar que podem conter agentes infecciosos que:
- não são conhecidos por causarem doenças em adultos saudáveis
 - são associados com doenças humanas, com risco de lesão percutânea, ingestão e exposição da membrana mucosa
 - têm potencial para causar doença com consequências sérias ou fatais
 - são agentes exóticos ou perigosos que impõem um alto risco de doenças que ameaçam a vida
59. Para as instalações de um laboratório com nível de biossegurança 4, recomenda-se:
- bancadas abertas com pias próximas
 - ausência de autoclave
 - ausência de um sistema de descontaminação
 - sistemas de abastecimento e escape à vácuo
60. As práticas de biossegurança para os laboratórios de microbiologia devem ser seguidas à risca para evitar acidentes. Como prática para os laboratórios de nível 2, recomenda-se:
- amostra sorológica
 - mudança de roupa antes de entrar
 - avisos de risco biológico
 - banho de ducha na saída