

**QUESTÃO 01**

A lei de Lambert-Beer se aplica à luz monocromática, o que significa dizer que há necessidade de limitar a faixa de comprimento de onda a ser utilizada. Neste sentido, para se obter essa limitação, utilizam-se os recursos abaixo, exceto:

- A) Filtros ópticos de vidro ou gelatina.
- B) Filtros de interferência.
- C) Filtros de ressonância.
- D) Prismas.
- E) Grades de difração.

**QUESTÃO 02**

A fotometria de chama é a mais simples das técnicas analíticas baseadas em espectroscopia atômica. Nesse caso, a amostra contendo cátions metálicos é inserida em uma chama e analisada pela quantidade de radiação emitida pelas espécies atômicas ou iônicas excitadas. Os elementos, ao receberem energia de uma chama, geram espécies excitadas que, ao retornarem para o estado fundamental, liberam parte da energia recebida na forma de radiação, em comprimentos de onda característicos para cada elemento químico. Considerando os cuidados básicos que devem ser tomados na fotometria de chama, assinale a alternativa incorreta:

- A) Evitar contato com a pele.
- B) Utilizar tampas de cortiça ou de vidro esmerilhado.
- C) Utilizar frascos de polietileno.
- D) No preparo dos padrões, utilizar produtos de grau analítico (PA).
- E) Utilizar água bidestilada ou deionizada.

**QUESTÃO 03**

Na preparação de urina como controle positivo, visando padronização da análise de proteínas, glicose e hemoglobina, entre outros, utilizam-se os componentes abaixo, com exceção de:

- A) acetona.
- B) azida sódica.
- C) glicose.
- D) soro humano.
- E) ácido nítrico.

**QUESTÃO 04**

Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda relacionando o anticoagulante ao seu mecanismo de ação:

1. Fluoretos.	( ) Atua por quelação sobre os íons de cálcio.
2. EDTA.	( ) Capta íons de cálcio e inibe a ação de enzimas glicolíticas.
3. Heparina	( ) Precipitação dos íons de cálcio.
4. Oxalatos.	( ) Ativação da antitrombina III.

A seqüência correta de cima para baixo é:

- A) 2, 1, 4, 3.
- B) 1, 2, 4, 3.
- C) 3, 2, 4, 1.
- D) 3, 4, 1, 2.
- E) 2, 4, 1, 3.

**QUESTÃO 05**

A eletroforese é um método de separação de moléculas por meio de migração diferencial, sob ação de uma diferença de potencial elétrico, tendo sido utilizada como método de referência para o fracionamento e quantificação das proteínas séricas em bioquímica clínica. Neste sentido, assinale a alternativa incorreta em relação à interpretação eletroforética de proteínas.

- A) A albumina forma uma faixa homogênea e a altura do pico pode ser utilizada para avaliar a sua concentração.
- B) A antitripsina é encontrada na fração Alfa-1.
- C) A macroglobulina é encontrada na fração Alfa-2.
- D) A haptoglobina é encontrada na fração Beta.
- E) A imunoglobulina IgG é encontrada na fração Gama.

**QUESTÃO 06**

Na purificação e análise de proteínas as técnicas eletroforéticas dos tipos eletroforese em gel de poliacrilamida (PAGE), eletroforese em gel de poliacrilamida dodecilsulfato de sódio (SDS-PAGE) e Eletroforese capilar (EC) são de extrema importância e têm como características:

- 1. Na EC a eletroforese é conduzida em tubos de 20 a 75 µm de diâmetro interno.
- 2. A EC utiliza campos elétricos muito elevados.
- 3. Na SDS-PAGE o dodecilsulfato de sódio é usado para desnaturar as proteínas.
- 4. As massas moleculares das proteínas são determinadas pela SDS-PAGE com exatidão de 5 a 10 %.

São verdadeiras as afirmativas:

- A) 1, apenas.
- B) 1, 2, 3 e 4.
- C) 1 e 2, apenas.
- D) 2 e 3, apenas.
- E) 1, 2 e 3, apenas.

QUESTÃO 07

A maioria das reações químicas que ocorrem no organismo é catalisada por enzimas, cujas determinações em amostras biológicas, como soro, plasma e urina, têm fundamental utilidade clínica no diagnóstico de algumas doenças. Neste sentido, assinale a alternativa **incorreta**:

- A) As beta-amilases são encontradas nos tecidos e nos fluidos animais, incluindo o sangue, a urina e a saliva.
- B) A frutose-1-fosfato aldolase é uma aldolase que pode hidrolisar a frutose-1,6-difosfato em fosfato de diidroxiacetona e gliceraldeído-3-fosfato.
- C) A ceruloplasmina é uma metaloproteína envolvida no transporte de cobre.
- D) A creatinafosfoquinase tem importância no diagnóstico de doenças do músculo cardíaco, como na suspeita do infarto do miocárdio.
- E) A determinação da fosfatase ácida (FAC) pode ser realizada pelo método de Bessey-Lowry.

QUESTÃO 08

Os métodos de concentração de parasitos em fezes envolvem sedimentação, flutuação e migração. Neste sentido, o método de concentração por flutuação que permite uma boa concentração de parasitos e que utiliza formalina-éter é chamado:

- A) Método de Faust.
- B) Método de Hoffmann.
- C) Método de Ritchie.
- D) Método de Baermann.
- E) Método de Rugai.

QUESTÃO 09

A *Entamoeba histolytica* é o agente etiológico da amebíase, importante problema de saúde pública, segundo indicado na obra de David Pereira Neves, leva ao óbito anualmente cerca de 100.000 pessoas, constituindo a segunda causa de morte por parasitose. Diante desta realidade, a identificação da *Entamoeba histolytica* extrema importância, cujas características são:

- 1. Os cistos da *Entamoeba histolytica* são esféricos ou ovais, medindo a 8 a 20  $\mu\text{m}$  de diâmetro, aparecendo como corpúsculos hialinos, claros, às vezes de coloração palia, com as paredes refringentes.
- 2. O corpo cromatóide da *Entamoeba histolytica* apresenta-se na forma de bastonete, ao contrário de *Entamoeba coli*, que se apresenta riziforme.
- 3. O trofozoíto de *Entamoeba histolytica*, quando fixado e corado pela hematoxilina férrica, apresenta diferenças entre ecto e endoplasma.

São verdadeiras as afirmativas:

- A) 1, apenas.
- B) 1, 2 e 3.
- C) 1 e 2, apenas.
- D) 2 e 3, apenas.
- E) 1 e 3, apenas.

QUESTÃO 10

A despeito do grande avanço nas técnicas imunológicas de diagnóstico ocorrido nas últimas décadas, o diagnóstico da malária continua sendo feito pela tradicional pesquisa do parasito no sangue periférico, seja pelo método da gota espessa ou pelo esfregaço sanguíneo. Apesar de sua inquestionável vantagem, o diagnóstico parasitológico da malária pelo método da gota espessa é dependente dos seguintes fatores:

- 1. Habilidade técnica no preparo da lâmina, seu manuseio e coloração.
- 2. Qualidade ótica e iluminação do microscópio.
- 3. Competência e cuidado por parte do microscopista.
- 4. Capacidade de detecção de parasitemia igual ou superior a 10 a 20 parasitos por microlitro de sangue, quando 100 campos microscópicos são examinados por microscopista devidamente treinado.

São verdadeiras as afirmativas:

- A) 1, apenas.
- B) 1 e 2, apenas.
- C) 1, 2 e 3, apenas.
- D) 2 e 3, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

QUESTÃO 11

Das quatro espécies de parasitos da malária humana, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium malariae* e *Plasmodium ovale*, cujo ciclo evolutivo é semelhante em todas as espécies, envolvendo um desenvolvimento sexuado no vetor e o desenvolvimento assexuado no homem.

Em relação às características morfológicas eritrocíticas das diferentes espécies causadoras de malária humana, assinale a alternativa **incorreta**:

- A) O trofozoíto maduro de *Plasmodium falciparum* apresenta-se em grande quantidade no sangue periférico, com citoplasma hialino e cromatina isolada.
- B) O estágio macrogametócito de *Plasmodium vivax* apresenta citoplasma abundante, com contorno arredondado ou oval, núcleo grande e cromatina pouco densa.
- C) O *Plasmodium malariae* encontra-se no sangue em todos os estágios.
- D) O trofozoíto jovem de *Plasmodium falciparum* apresenta-se pequeno, com citoplasma delgado e núcleo com cromatina pequena e saliente na forma de anel ou dupla.
- E) O aspecto dos eritrócitos infectados pelo *Plasmodium falciparum* é normal, com raras granulações de Maurer.

**QUESTÃO 12**

O *Schistosoma mansoni* apresenta um complexo ciclo biológico, representando uma notável interação adaptativa entre o parasito e seus hospedeiros intermediários e definitivos, com o ambiente natural. Neste sentido, assinale a alternativa **incorreta**:

- A) A fase adulta do ciclo evolutivo do *Schistosoma mansoni* ocorre no sistema vascular do homem e de outros mamíferos.
- B) As fêmeas *Schistosoma mansoni* põem cerca de 400 ovos por dia na parede de capilares e vênulas.
- C) Com a maturação sexual, os vermes adultos de *Schistosoma mansoni* migram para os ramos terminais da veia mesentérica inferior, principalmente na altura da parede intestinal do plexo hemorroidário.
- D) Os hospedeiros intermediários do *Schistosoma mansoni* são principalmente moluscos dos gêneros *Bulinus*, *Biomphalaria* e *Oncomelania*.
- E) A formação cercariana de *Schistosoma mansoni* inicia-se com a disposição das células germinativas em uma mórula, em cujo centro encontra-se uma célula basófila com um núcleo grande e vesicular.

**QUESTÃO 13**

Em relação aos componentes do sistema imunológico, assinale a alternativa **incorreta**:

- A) Todos os elementos celulares do sangue, inclusive os linfócitos do sistema imunológico adaptativo, surgem de células-tronco hematopoéticas da medula óssea.
- B) As células pluripotentes se dividem para produzir dois outros tipos especializados de células tronco: uma célula-tronco linfóide e uma célula-tronco mielóide.
- C) As células matadoras naturais (NK, natural killer) derivam da linhagem linfóide, mas não possuem especificidade para antígenos.
- D) Os linfócitos T e B se diferenciam na corrente circulatória.
- E) O principal papel dos linfócitos B é o reconhecimento das macromoléculas, os chamados antígenos, através de receptores de superfície denominados anticorpos.

**QUESTÃO 14**

A imunidade conferida a um receptor virgem ou irradiado mediante a transferência de células linfóides a partir de um doador ativamente imunizado denomina-se:

- A) Imunidade inata.
- B) Imunidade humoral.
- C) Imunidade adotiva.
- D) Imunidade adaptativa.
- E) Imunidade protetora.

**QUESTÃO 15**

Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda relacionando as citocinas aos seus respectivos receptores:

1. IL	( ) CD25( $\alpha$ ), CD122( $\beta$ ), CD132( $\gamma$ c).
2. IFN	( ) CD119, IFNGR2.
3. TNF	( ) CD118, IFNAR-2.
4. IFN	( ) p55, p75, CD120a, CD120b.

A seqüência **correta** é:

- A) 2, 1, 4, 3.
- B) 1, 2, 4, 3.
- C) 3, 2, 4, 1.
- D) 3, 4, 1, 2.
- E) 2, 4, 1, 3.

**QUESTÃO 16**

A mononucleose é uma doença infecciosa comum, causada pelo vírus Epstein-Barr (EB). Em relação a esta infecção, assinale a alternativa que corresponde a prova para o seu diagnóstico.

- A) Reação de Weil-Felix
- B) Reação de Paul-Bunnell-Davidsohn.
- C) Reação de Grignard.
- D) Reação de Knoevenagel.
- E) Reação de Michaelis.

**QUESTÃO 17**

A análise da urina fornece ao clínico informações úteis relativas ao diagnóstico e à conduta terapêutica em doenças renais, do trato urinário e muitas outras doenças sistêmicas, sendo a densidade uma propriedade de grande importância. Neste contexto, os valores normais mínimo e máximo da densidade da urina são:

- A) 1025 e 1050.
- B) 2015 e 2025.
- C) 1015 e 1025.
- D) 1115 e 1140.
- E) 1025 e 1060.

**QUESTÃO 18**

O urobilinogênio é um produto de redução formado pela ação de bactérias sobre a bilirrubina conjugada no trato gastrointestinal, cujo aumento do urobilinogênio na urina pode indicar a presença de processos hemolíticos, disfunção hepática ou porfirinúria. Para determinação do urobilinogênio na urina utiliza-se o:

- A) Reativo de Ehrlich.
- B) Reativo de Johannessen.
- C) Reativo de Benedict.
- D) Reativo de Courtone.
- E) Reativo de Heller.

**QUESTÃO 19**

A esterilização de um qualquer material ou equipamento consiste na destruição ou remoção de todas as formas de vida, patogênicas ou não, a ele associadas. Em relação à esterilização, assinale a alternativa incorreta:

- A) A esterilização por calor úmido é efetuada em autoclave.
- B) A esterilização por calor úmido causa oxidação dos constituintes orgânicos da célula.
- C) O uso do vapor d'água sob pressão é o método mais prático e seguro de aplicação do calor úmido no processo de esterilização.
- D) Tempo de Morte Térmica (TMT) é uma medida de susceptibilidade microbiana a altas temperaturas.
- E) A desnaturação de proteínas celulares ocorre com temperaturas e tempos de exposição menores do que aqueles requeridos para oxidação.

**QUESTÃO 20**

Um agente químico antimicrobiano “ideal” deve possuir características que apresentam eficiências sob todas as condições. Analise as afirmativas abaixo:

1. O composto químico, em baixas concentrações, deve ter um amplo espectro de atividade antimicrobiana.
2. O composto químico, deve ser solúvel em água ou em outros solventes, como o álcool, em quantidades necessárias ao seu uso efetivo.
3. O composto químico deve apresentar estabilidade para longos períodos de armazenamento.
4. O composto químico não deve apresentar toxicidade para o homem, animais e meio ambiente.
5. O composto químico não deve corroer ou desfigurar metais nem corar ou danificar os tecidos.

São verdadeiras as afirmativas:

- A) 1, apenas.
- B) 1 e 2, apenas.
- C) 1, 2 e 3, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

**QUESTÃO 21**

A coloração de Gram é uma das mais importantes e amplamente utilizadas técnicas de coloração diferencial para bactérias, no qual o esfregaço bacteriano é tratado com os reagentes na seguinte ordem:

- A) Safranina; Solução de iodo; Álcool; Cristal de violeta.
- B) Solução de iodo; Cristal de violeta; Álcool; Safranina.
- C) Solução de iodo; Álcool; Cristal de violeta; Safranina.
- D) Cristal de violeta; Solução de iodo; Álcool; Safranina.
- E) Safranina; Solução de iodo; Cristal de violeta; Álcool.

**QUESTÃO 22**

As bactérias fastidiosas podem exigir a adição de sangue ou soro animal ao meio de cultivo. A bactéria que não pode ser cultivada *in vitro* em meios laboratoriais, não importando qual meio seja utilizado é:

- A) *Streptomyces venezuelae*.
- B) *Bacillus subtilis*.
- C) *Escherichia coli*.
- D) *Mycobacterium smegmatis*.
- E) *Treponema pallidum*.

**QUESTÃO 23**

Os laboratórios de microbiologia clínica muitas vezes utilizam meios de cultura seletivos para o isolamento de um determinado microorganismo. O meio para isolamento de *Neisseria gonorrhoeae*, contendo os antibióticos vancomicina, colistina e nistatina que não inibem o crescimento desta bactéria, mas previnem o crescimento de muitas outras bactérias e fungos que podem estar presentes no material, é chamado:

- A) meio de Mueller Hinton.
- B) meio de MacConkey.
- C) meio de Loeffler.
- D) meio de Thayer-Martin.
- E) meio de Teague.

**QUESTÃO 24**

É importante que os médicos conheçam a identidade do micróbio causador da infecção, bem como a sua susceptibilidade aos antibióticos para, assim, poder prescrever o agente quimioterápico específico que daria um resultado mais satisfatório no tratamento da infecção. Neste sentido, assinale a alternativa incorreta relativa ao padrão de susceptibilidade usual de bactérias comuns frente a antimicrobianos comumente utilizados.

- A) *Staphylococcus aureus* é 100% susceptível à ciprofloxacina.
- B) *Escherichia coli* é 100% resistente à benzilpenicilina e às penicilinas resistentes a penicilase.
- C) *Mycoplasma* é 100% susceptível à ciprofloxacina.
- D) Enterococos são 100% resistentes à tetraciclina.
- E) *Proteus mirabilis* é 100% susceptível à gentamicina.

**QUESTÃO 25**

A respeito das técnicas de susceptibilidade microbiana aos agentes quimioterápicos, assinale a alternativa incorreta:

- A) O método da diluição em tubo utiliza uma série de tubos contendo um meio de cultura estéril e várias concentrações de cada um dos antibióticos.
- B) No método da diluição em tubo, todos os tubos são inoculados com o microrganismo a ser testado e em seguida incubados.
- C) No método do disco em placa é semeado um ágar em placa com o microrganismo-teste e em seguida coloca-se pequenos discos de papel impregnados com quantidades conhecidas de vários antibióticos na superfície do ágar.
- D) A ausência de uma zona clara na técnica do disco em placa significa que o microrganismo é resistente ao antibiótico.
- E) No método da diluição em tubo, os antibióticos que têm os valores de concentração mínima inibitória (MIC) mais alto terão a mais alta atividade antimicrobiana contra o patógeno.

**QUESTÃO 26**

Através da análise das células sangüíneas, tanto por sua morfologia como por suas características fisiológicas e/ou patológicas, é possível contribuir para o diagnóstico específico de doenças hematológicas como as leucemias, anemias e outras, tratando-se, portanto, de uma área de grande valia no auxílio diagnóstico de doenças. Neste contexto, analise as afirmativas abaixo quanto à contagem dos reticulócitos.

1. A visualização dos reticulócitos se faz pela coloração do RNA e granulações com corantes supravitais.
2. A contagem de reticulócitos pode ser reportada como uma porcentagem (%) em relação ao total de hemácias examinadas.
3. Sabendo-se o número absoluto de glóbulos brancos, pode-se calcular o número de absoluto de reticulócitos por  $\text{mm}^3$ .
4. O grau de maturação do reticulócito está inversamente proporcional à quantidade de RNA e granulações, onde os reticulócitos mais maduros possuem menor quantidade de granulações.

São verdadeiras as afirmativas:

- A) 1, apenas.
- B) 1 e 2, apenas.
- C) 1, 2 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

**QUESTÃO 27**

A malária é uma doença infecciosa potencialmente grave, causada por protozoários do gênero *Plasmodium* que são transmitidos de uma pessoa para outra pela picada de mosquitos do gênero *Anopheles*. A malária é causa importante de anemia:

- A) hemolítica.
- B) falciforme.
- C) megaloblástica.
- D) ferropriva.
- E) perniciosa.

**QUESTÃO 28**

Grande parte dos exames hematológicos requer que o sangue seja total e fluido. Na rotina dos exames hematológicos são utilizados os anticoagulantes abaixo, exceto:

- A) Oxalato de sódio.
- B) Oxalato de potássio.
- C) Citrato trissódico.
- D) Heparina.
- E) Azul de metileno.

**QUESTÃO 29**

A hemaglutinação é usada para determinar o grupo ABO entre doadores e receptores de sangue, sendo induzida por anticorpos chamados anti-A ou anti-B. Neste contexto, assinale a alternativa incorreta:

- A) Indivíduos com células do tipo A possuem o antígeno A na superfície de suas células e carregam anticorpos anti-B em seu sangue.
- B) Indivíduos com células tipo B, que possuem os antígenos B, carregam anticorpos anti-A.
- C) Indivíduos com células tipo AB, que possuem ambos antígenos A e B, não carregam anticorpos anti-A nem anti-B.
- D) Indivíduos tipo O, cujas células não possuem nenhum dos antígenos, carregam tanto anticorpos anti-A como anti-B.
- E) A transfusão de sangue tipo A para indivíduos tipo B, resulta em uma reação anticorpo anti-A com o antígeno B.

**QUESTÃO 30**

Os anticorpos antiimunoglobulinas foram desenvolvidos inicialmente por Robin Coombs. O teste de Coombs é utilizado para detectar anticorpos que causam a doença hemolítica do recém-nascido chamada:

- A) eritroblastose fetal.
- B) mieloblastoma fetal.
- C) Leucopenia endógena.
- D) Monocitose.
- E) Miastenia grave.