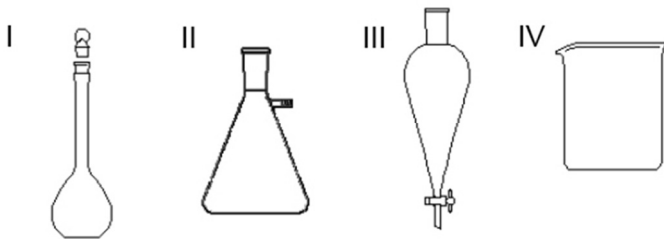


## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

## Questão 11



Internet: <www2.ufjf.br> (com adaptações).

Entre as vidrarias apresentadas na figura precedente, assinale a opção que indica a vidraria mais adequada ao preparo de soluções com grande precisão.

- A I
- B II
- C III
- D IV

## Questão 12

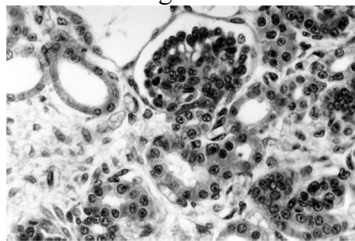
As técnicas de microscopia evoluíram muito desde as primeiras análises de estruturas biológicas realizadas pelo inglês Robert Hooke e pelo holandês Anton Van Leeuwenhoek, no século XVII.

Figura I



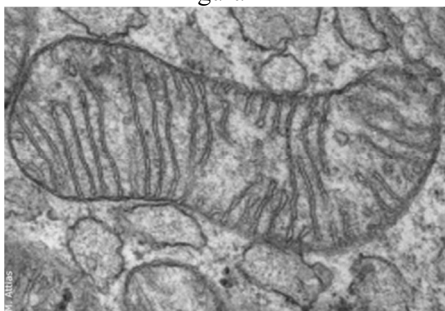
Internet: <fcav.unesp.br>.

Figura II



Internet: <researchgate.net>.

Figura III



Internet: <canal.cecierj.edu.br>.

Considerando-se as três figuras precedentes, selecione a opção que apresenta, respectivamente, a modalidade de microscopia empregada na obtenção de cada uma delas.

- A figura I – microscopia eletrônica de varredura; figura II – microscopia eletrônica de transmissão; figura III – microscopia óptica
- B figura I – microscopia óptica; figura II – microscopia eletrônica de varredura; figura III – microscopia eletrônica de transmissão
- C figura I – microscopia eletrônica de varredura; figura II – microscopia óptica; figura III – microscopia eletrônica de transmissão
- D figura I – microscopia eletrônica de transmissão; figura II – microscopia óptica; figura III – microscopia eletrônica de varredura

## Questão 13

Os tubos de coleta de sangue a vácuo representam uma importante ferramenta para as análises clínicas, sendo que, reduzem o risco de exposição direta ao sangue e tornam mais fácil a coleta de múltiplas amostras com uma única punção venal. Os tubos empregados na coleta de sangue podem conter um ou mais aditivos dependendo do tipo de análise desejada. Nesse sentido, o padrão de cores dos tubos trouxe maior agilidade ao procedimento de coleta e, desde que a recomendação da sequência dos tubos seja respeitada, evitará contaminação cruzada dos aditivos, quando há necessidade da coleta para diversos analitos de um mesmo paciente.

Ao se coletar uma amostra a partir da qual se deseja realizar testes de coagulação (por exemplo, tempo de protrombina, fibrinogênio), deve-se empregar um tubo de tampa

- A azul com citrato de sódio.
- B cinza com fluoreto de sódio e EDTA.
- C roxa com EDTA.
- D verde com heparina.

## Questão 14

As figuras a seguir apresentam equipamentos que são empregados no processo de esterilização de materiais hospitalares e de laboratório.

Equipamento I



Internet: <pt.made-in-china.com>.

Equipamento II



Internet: <oxetilfgf.com.br>.

Equipamento III



Internet: <splabor.com.br>.

Equipamento IV



Internet: <propp.ufu.br>.

Com base nessas informações, assinale a opção que relaciona corretamente o equipamento ao seu respectivo método de esterilização.

- A equipamento I – método físico por calor úmido
- B equipamento II – método químico por óxido de etileno
- C equipamento III – método físico por calor seco
- D equipamento IV – método químico por radiação gama

### Questão 15

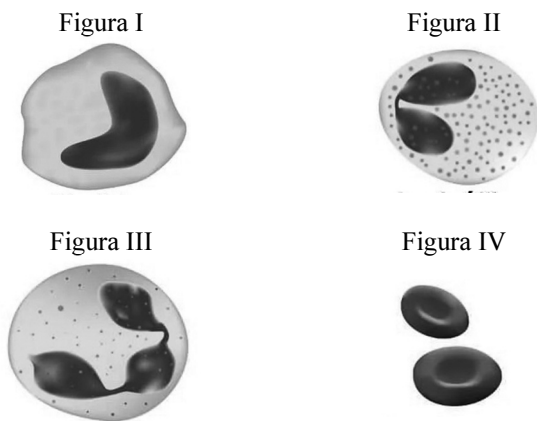
A eletroforese é uma técnica empregada na separação e também purificação de macromoléculas, como proteínas e ácidos nucleicos, que são colocadas sob a influência de um campo elétrico e migram para um polo positivo ou negativo, dependendo de sua carga. No caso da eletroforese desnaturante de proteínas, emprega-se um detergente que confere cargas negativas às moléculas proteicas, garantindo a migração dessas moléculas dentro desse campo elétrico.

Assinale a opção que corresponde ao detergente utilizado na referida técnica.

- A acrilamida
- B SDS (dodecil sulfato de sódio)
- C TEMED (N,N,N',N'-tetrametiletilenodiamina)
- D persulfato de amônio

### Questão 16

O tecido hematopoiético é um tipo de tecido conjuntivo responsável pela produção de células sanguíneas e da linfa. Nas figuras abaixo estão representadas algumas células que fazem parte do tecido hematopoiético.



Internet: <munodoeducacao.uol.com.br>

Assinale a opção em que há correta correspondência entre a célula representada em cada uma das figuras precedentes e o seu respectivo tipo.

- A figura I – monócito; figura II – eosinófilo; figura III – neutrófilo; figura IV – hemácia
- B figura I – macrófago; figura II – astrócito; figura III – plaqueta; figura IV – neutrófilo
- C figura I – eosinófilo; figura II – hemácia; figura III – monócito; figura IV – osteoclasto
- D figura I – osteócito; figura II – hemácia; figura III – neutrófilo; figura IV – queratinócito

### Questão 17

O diagnóstico laboratorial correto do diabetes melito é fundamental para que o médico possa recomendar ao paciente a adoção de medidas protetoras para evitar danos irreversíveis nos órgãos e tecidos do organismo causados pelo diabetes não controlado.

Entre os parâmetros laboratoriais avaliados para o diagnóstico do diabetes, estão incluídos

- A glicemia de jejum  $\geq 80$  mg/dL e prova de tolerância à glicose oral (PTGO)  $\geq 300$  mg/dL.
- B glicemia de jejum  $\geq 90$  mg/dL e prova de tolerância à glicose oral (PTGO)  $\geq 400$  mg/dL.
- C glicemia de jejum  $\geq 126$  mg/dL e prova de tolerância à glicose oral (PTGO)  $\geq 200$  mg/dL.
- D glicemia de jejum  $\geq 150$  mg/dL e prova de tolerância à glicose oral (PTGO)  $\geq 500$  mg/dL.

### Questão 18

Entre todos os exames laboratoriais atualmente solicitados por médicos de várias especialidades, o hemograma é o mais requerido. Considere que uma paciente com nível de hemoglobina igual a 185 g/L tenha recebido a recomendação médica para realizar testes com o objetivo de detectar mutações *JAK2V617F* no éxon 14 e *JAK2* no éxon 12.

Nesse caso, a recomendação médica deve-se ao fato de haver suspeita de

- A talassemia.
- B leucemia.
- C anemia.
- D policitemia.

### Questão 19

Os médicos prescrevem anticoagulação oral para os pacientes com risco aumentado para formação de coágulos, como, por exemplo, os que têm válvula metálica ou fibrilação atrial. Dentre os medicamentos mais utilizados nesses casos estão a varfarina e a femprocumona. A dose dos anticoagulantes orais é variável para cada pessoa e apresenta interações com alimentos e medicações, necessitando de testes frequentes para que o médico possa decidir a dose adequada.

No acompanhamento médico dos pacientes anticoagulados, recomenda-se o acompanhamento do grau de anticoagulação sanguínea pela determinação laboratorial do

- A tempo de trombina associado à razão normalizada internacional.
- B tempo de protrombina associado à razão normalizada internacional.
- C tempo de tromboplastina parcial ativado associado à razão normalizada internacional.
- D tempo de hemoglobina glicada associado à razão normalizada internacional.

### Questão 20

Na microscopia eletrônica (ME), a formação da imagem é resultado da interação de um feixe de elétrons incidentes sobre a amostra, gerando sinais que são captados por detectores. Na atualidade, existem duas técnicas de ME largamente empregadas em estudos variados: a microscopia eletrônica de varredura (MEV) e a de transmissão (MET). Levando em consideração as características e aplicações da ME, assinale a opção que indica uma diferença entre elas.

- A As maiores ampliações obtidas das amostras sob análise são geradas com a aplicação da MEV.
- B Na MEV, a criação da imagem se dá com a detecção de elétrons secundários ou retroespalhados.
- C Na MET, os elétrons são desacelerados e fornecem informações topológicas do espécime.
- D A amostra empregada na MEV precisa ser muito fina para permitir que os elétrons a atravessem.

**Questão 21**

Com relação ao sistema imunológico, julgue os itens a seguir.

- I Os linfócitos TCD4+ atuam como efetores da resposta imunitária ativando macrófagos e neutrófilos.
- II A principal característica da imunidade inata é a sua alta especificidade para antígenos.
- III MHC-I apresenta peptídeos aos linfócitos TCD8+ enquanto que MHC-II apresenta peptídeos aos linfócitos TCD4+.
- IV Os linfócitos TCD8+ atuam na imunidade humoral produzindo moléculas de anticorpos.

Assinale a opção correta.

- A Apenas os itens I e II estão certos.
- B Apenas os itens I e III estão certos.
- C Apenas os itens II e III estão certos.
- D Apenas os itens II e IV estão certos.

**Questão 22**

Em geral, o resultado do leucograma de indivíduos adultos saudáveis evidencia maior quantidade de

- A monócitos.
- B neutrófilos.
- C eosinófilos.
- D plasmócitos.

**Questão 23**

Assinale a opção que corresponde ao marcador tumoral utilizado em exames de urina para o diagnóstico e monitoramento do câncer de bexiga.

- A antígeno mucóide associado ao carcinoma (MCA)
- B alfa-fetoproteína (AFP)
- C antígeno prostático específico (PSA)
- D proteína de matriz nuclear (NMP22)

**Questão 24**

A respeito dos princípios relativos às técnicas sorológicas, assinale a opção correta.

- A As reações de aglutinação podem ser analisadas por inspeção visual, mas elas podem gerar resultados falso-positivos.
- B O imunoensaio multiplicado por enzima (EMIT, sigla em inglês) é um teste heterogêneo de múltiplas fases.
- C Na imunofluorescência direta ocorre a adição de um anticorpo secundário anti-humano (conjugado) marcado com substância fluorescente.
- D A turbidimetria combina a eletroforese em gel, seguida da imunodifusão e precipitação das proteínas.

**Questão 25**

Nas pesquisas clínicas envolvendo microrganismos, algumas amostras, assim que são colhidas, precisam ser acondicionadas em frascos ou *swabs* contendo meio de transporte para preservação, estabilização e conservação do microrganismo até sua chegada ao laboratório. Nesse contexto, assinale a opção que mostra o meio classificado como de transporte capaz de preservar a viabilidade de bactérias para posterior análise da amostra.

- A ágar Mac Conkey
- B ágar chocolate
- C Stuart
- D ágar sangue

**Questão 26**

As fitas (ou tiras) reagentes são frequentemente utilizadas para o diagnóstico de pacientes com suspeita de infecção do trato urinário (ITU). Para esses casos, o teste com essas fitas possibilita a avaliação de parâmetros como

- A a fosfatase alcalina.
- B o nitrito.
- C a codeína.
- D a eritrocitose.

**Questão 27**

Quando o paciente é o responsável pela própria coleta para as análises na coprocultura ele deve seguir corretamente todas as orientações fornecidas para evitar a contaminação da amostra coletada.

Considerando o tema abordado no texto, assinale a opção correta.

- A Cabe somente à equipe do laboratório a identificação do recipiente contendo o dejetos do paciente.
- B Se o paciente tiver dificuldades de colocar o material diretamente no coletor, ele poderá utilizar um papel higiênico.
- C Ao fazer a coleta, o paciente deve garantir que a amostra não teve contato com a urina ou com a água do vaso sanitário.
- D É recomendado que o paciente armazene a amostra coletada em casa a uma temperatura de 4 °C pelo período máximo de 48 horas.

**Questão 28**

Assinale a opção que representa corretamente o processamento que deve ser executado em procedimentos laboratoriais para exame direto e isolamento de fungos, a partir de amostra sanguínea.

- A fluidificação
- B esfregão ou distensão em lâmina
- C fragmentação ou maceração
- D *imprint* em lâmina

**Questão 29**

Com relação à análise do líquido pleural, para classificar os casos de derrame pleural em exsudato ou transudato, é recomendado que sejam feitas dosagens de

- A amilase.
- B glicose.
- C lactato desidrogenase (LDH).
- D adenosina deaminase (ADA).

**Questão 30**

A respeito do exame de sedimentoscopia (análise microscópica de sedimento de urina), julgue os itens subsequentes.

- I É um exame que pode ser utilizado para detectar a hematúria ou presença de eritrócitos na urina.
- II Possibilita a diferenciação entre hematúria glomerular da hematúria não glomerular.
- III Células epiteliais do tipo escamosas podem ser um dos achados na sedimentoscopia.
- IV Este exame permite analisar a morfologia dos eritrócitos para localizar a origem da lesão.

Assinale a opção correta.

- A Apenas os itens I e II estão certos.
- B Apenas os itens II e III estão certos.
- C Apenas os itens III e IV estão certos.
- D Todos os itens estão certos.

**Questão 31**

A transfusão de sangue e hemocomponentes é uma tecnologia terapêutica moderna que pode salvar vidas e melhorar a saúde dos pacientes. A respeito de hemocomponentes e hemoderivados, assinale a opção correta.

- A O plasma fresco congelado é rico em leucócitos.
- B Hemocomponentes são produzidos a partir dos hemoderivados por meio de processos físicos como a centrifugação.
- C O concentrado de hemácias e o plasma fresco congelado são exemplos de hemocomponentes.
- D Albuminas e globulinas são exemplos de hemocomponentes.

**Questão 32**

Conhecer o tipo sanguíneo de uma pessoa é fundamental para que uma transfusão de sangue ocorra de maneira adequada. Com relação à tipagem sanguínea, assinale a opção correta.

- Ⓐ Os antígenos do sistema ABO são restritos à membrana eritrocitária.
- Ⓑ Na prova direta para a tipagem ABO o soro do indivíduo é adicionado a eritrócitos conhecidos dos grupos A e B.
- Ⓒ Indivíduos do grupo AB possuem os antígenos A e B e os anticorpos anti-A e anti-B.
- Ⓓ A tipagem ABO é realizada por meio das provas direta e reversa que testam os antígenos presentes nos eritrócitos e os anticorpos do soro, respectivamente.

**Questão 33**

Com relação aos receptores celulares, assinale a opção correta.

- Ⓐ Hormônios hidrofóbicos tendem a interagir com receptores presentes na superfície celular.
- Ⓑ Os receptores hormonais são normalmente fosfolípidos presentes na bicamada lipídica.
- Ⓒ A ligação de um hormônio a um receptor de superfície celular desencadeia processos pelos quais o sinal extracelular é convertido em sinais intracelulares.
- Ⓓ Todos os hormônios agem por meio de receptores altamente específicos presentes na membrana citoplasmática de células-alvo.

**Questão 34**

Assinale a opção correta, a respeito da reação em cadeia da polimerase (PCR).

- Ⓐ A etapa de desnaturação do DNA ocorre em temperaturas superiores às da etapa de anelamento dos primers.
- Ⓑ A baixa termoestabilidade da enzima DNA polimerase da bactéria *Thermus aquaticus* (Taq polimerase) exige que a PCR seja executada com adição de mais DNA polimerase a cada ciclo.
- Ⓒ A reação em cadeia da polimerase é sempre um método quantitativo.
- Ⓓ A PCR quantitativa em tempo real faz uso de reagentes fluorescentes e usa os mesmos termocicladores da PCR convencional.

**Questão 35**

Acerca de proteínas, macromoléculas de importância fundamental para os seres vivos, assinale a opção correta.

- Ⓐ São exemplos de proteínas encontradas no sangue humano a insulina, a albumina e a glutamina.
- Ⓑ A hemoglobina é uma proteína fibrosa que possui estrutura quaternária.
- Ⓒ Ao contrário dos peptídeos, as proteínas possuem atividade biológica.
- Ⓓ A carga de uma proteína pode tornar-se mais positiva ou negativa de acordo com o pH da solução na qual se encontra.

**Questão 36**

A respeito da doença de Chagas, causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, assinale a opção correta.

- Ⓐ Entre os triatomíneos vetores, apenas as fêmeas na fase adulta são hematófagas e, portanto, potencialmente transmissoras do *T. cruzi*.
- Ⓑ A transmissão vertical pela via transplacentária pode ocorrer tanto na fase aguda quanto na fase crônica da doença.
- Ⓒ O *T. cruzi* apresenta 3 formas distintas durante seu ciclo, sendo a tripomastigota a forma replicativa no intestino do vetor.
- Ⓓ Durante a fase crônica, os métodos parasitológicos são os mais indicados para a sua diagnose.

**Questão 37**

Com relação à malária, assinale a opção correta.

- Ⓐ Crianças com menos de seis meses e gestantes não podem receber cloroquina para o tratamento de malária.
- Ⓑ A transmissão da malária ocorre principalmente por meio da picada do mosquito *Aedes aegypti*, quando infectada pelo *Plasmodium spp.*
- Ⓒ Apesar de ser um dos principais métodos de diagnóstico de malária, o exame da gota espessa não permite a diferenciação das espécies de *Plasmodium*.
- Ⓓ Alguns *Plasmodium spp.* podem permanecer em estado de latência no fígado enquanto estão na forma denominada hipnozoíta.

**Questão 38**

Assinale a opção que apresenta a doença cujo parasito tem ciclo heteroxênico.

- Ⓐ ascaridíase
- Ⓑ filariose linfática ou elefantíase
- Ⓒ ancilostomose ou amarelão
- Ⓓ enterobiose ou oxiúriase

**Questão 39**

O exame parasitológico de fezes é amplamente utilizado para o diagnóstico de helmintos e protozoários parasitos intestinais. A respeito da coleta e preservação de fezes para esse exame, assinale a opção correta.

- Ⓐ O uso de antibióticos previamente à coleta não compromete o resultado dos exames.
- Ⓑ As fezes devem ser coletadas no início ou na fase aguda da doença, quando os patógenos estão usualmente presentes em maior número.
- Ⓒ O material deve ser colhido e armazenado em um frasco padrão esterilizado e imediatamente congelado e entregue ao laboratório em, no máximo, 48 horas.
- Ⓓ Ao contrário das fezes excretadas no solo, as fezes obtidas de vasos sanitários podem ser aproveitadas.

**Questão 40**

A respeito do diagnóstico laboratorial de doenças parasitárias, assinale a opção correta.

- Ⓐ A técnica da gota espessa para o diagnóstico da malária baseia-se na visualização do parasito por meio da microscopia eletrônica, após colocação com corante vital.
- Ⓑ O horário de coleta para o diagnóstico de filariose linfática é um ponto importante devido à periodicidade diurna das microfíliarias, no qual elas estão em maior concentração no sangue periférico no período diurno.
- Ⓒ Um dos diagnósticos básicos para esquistossomose mansoni consiste na realização de exames hematológicos com uso de técnicas quantitativas, entre elas a de Kato-Katz.
- Ⓓ O diagnóstico parasitológico para leishmaniose visceral é feito pelo encontro das formas amastigotas do parasito, obtida preferencialmente da medula óssea.

**Questão 41**

Acerca da galactosemia, desordem hereditária do metabolismo que leva ao aumento dos níveis sanguíneos de galactose, assinale a opção correta.

- Ⓐ Na galactosemia, existe a redução dos níveis de galactotitol, o qual causa catarata em crianças.
- Ⓑ A galactosemia é uma doença causada pela deficiência da enzima lactase que converte lactose em glicose e galactose.
- Ⓒ Um aumento nos níveis da enzima galactose-1-fosfato uridil transferase é uma das principais causas da galactosemia.
- Ⓓ A galactosemia causada por deficiência da enzima galactocinase pode ser tratada com restrição de galactose na dieta.

**Questão 42**

Em relação à fenilcetonúria, doença causada por um erro inato do metabolismo de aminoácidos, assinale a opção correta.

- A O acúmulo de fenilalanina e seus metabólitos no início da vida pode causar retardo mental.
- B O consumo de alimentos ricos em proteínas deve ser prescrito para indivíduos fenilcetonúricos.
- C O teste do pezinho é um exame para o diagnóstico específico da fenilcetonúria.
- D Indivíduos portadores de fenilcetonúria devem substituir em sua dieta a sacarose por aspartame.

**Questão 43**

Os distúrbios do ciclo da ureia compõem um conjunto de doenças hereditárias do metabolismo de aminoácidos. Acerca desse assunto, assinale a opção correta.

- A As reações do ciclo da ureia ocorrem exclusivamente no citosol celular.
- B Os distúrbios do ciclo da ureia promovem níveis elevados de ureia no sangue.
- C O tratamento mais eficiente para os distúrbios do ciclo da ureia é uma dieta totalmente desprovida de aminoácidos e proteínas.
- D A hiperamonemia é uma das consequências dos distúrbios do ciclo da ureia.

**Questão 44**

As doenças lisossômicas de depósito (DLDs) formam um grupo de desordens metabólicas que resultam em defeitos na função dos lisossomos. Com base nesse tema, assinale a opção correta.

- A As DLDs possuem em comum mutações no mesmo gene.
- B O diagnóstico laboratorial das DLDs pode ser obtido por meio de ensaios enzimáticos e testes genéticos para diagnóstico de mutações.
- C Os lisossomos são organelas que possuem como função a geração de energia para a célula.
- D As DLDs são sempre causadas por um acúmulo anormal de mucopolissacarídeos dentro dos lisossomos.

**Questão 45**

Os distúrbios congênitos da glicosilação compreendem uma série de doenças que causam sintomas como déficit de crescimento, hipotonia, anormalidades neurológicas, hepatopatia e coagulopatia. A respeito desse assunto, assinale a opção correta.

- A O termo glicosilação refere-se à adição não-enzimática de carboidratos às proteínas.
- B A hemoglobina glicada é considerada um distúrbio congênito da glicosilação.
- C Muitas proteínas são modificadas por N-glicosilação, que é a ligação de carboidratos a um átomo de nitrogênio da cadeia lateral da asparagina.
- D A glicosilação de proteínas dá origem aos polissacarídeos.

**Questão 46**

Com relação à RDC 34/2014 da ANVISA, a qual dispõe sobre as boas práticas no ciclo do sangue, assinale a opção correta.

- A Esta resolução busca garantir a eliminação dos riscos sanitários e a segurança transfusional.
- B Sangue e componentes obtidos nos serviços de hemoterapia são produtos biológicos para uso terapêutico, sob regime de vigilância sanitária, dispensados de registro na ANVISA.
- C Todos os materiais e insumos que entram diretamente em contato com o sangue e componentes devem ser estéreis, apirogênicos e reutilizáveis.
- D Todos os resultados e interpretação dos testes laboratoriais devem ser registrados e disponibilizados de forma a assegurar a identificação do doador.

**Questão 47**

A RDC 222/2018 da ANVISA dispõe acerca dos requisitos de boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde. A respeito desta resolução e dos geradores de resíduos de serviços de saúde (RSS), assinale a opção correta.

- A Os rejeitos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico podem ser encaminhados para reciclagem, reutilização, compostagem, aproveitamento energético ou logística reversa.
- B Esta resolução não se aplica a fontes radioativas seladas.
- C Esta resolução não se aplica às atividades militares, que devem seguir determinações próprias.
- D O coletor do saco para acondicionamento dos RSS não precisa ter tampa.

**Questão 48**

A ANVISA classifica os resíduos de serviços de saúde (RSS) em 5 grupos em sua RDC 222/2018. A respeito do gerenciamento dos grupos de RSS, assinale a opção correta.

- A Os RSS do Grupo D devem ser destinados para sepultamento, cremação ou incineração.
- B Os RSS do Grupo A – Subgrupo A4 não necessitam de tratamento prévio, devendo ser acondicionados em saco branco leitoso e encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.
- C Os RSS do Grupo B com características de periculosidade, no estado líquido, devem ser encaminhados para disposição final em aterros sanitários.
- D Os RSS do Grupo C devem ser armazenados para o decaimento do elemento radioativo em sala específica diferente da própria sala de manipulação.

**Questão 49**

A RDC 302/2005 da ANVISA dispõe sobre o regulamento técnico para funcionamento de laboratórios clínicos. A respeito dos processos operacionais desta resolução, assinale a opção correta.

- A O laudo emitido pelo laboratório de apoio deve estar disponível e arquivado pelo prazo de 3 anos.
- B É vedado ao responsável pela liberação do laudo adicionar comentários de interpretação de texto do laboratório de apoio.
- C O funcionário que efetuou a coleta ou que recebeu a amostra não deve ser identificado na amostra de forma a garantir sua segurança.
- D O laboratório clínico deve definir o grau de pureza da água reagente utilizada nas suas análises, a forma de obtenção e o controle da qualidade.

**Questão 50**

A RDC 34/2014 da ANVISA possui o objetivo de estabelecer os requisitos de boas práticas a serviços relacionados ao ciclo produtivo do sangue e componentes e serviços de saúde que realizam procedimentos transfusionais. Com relação ao processamento de sangue e componentes descritos nesta resolução, assinale a opção correta.

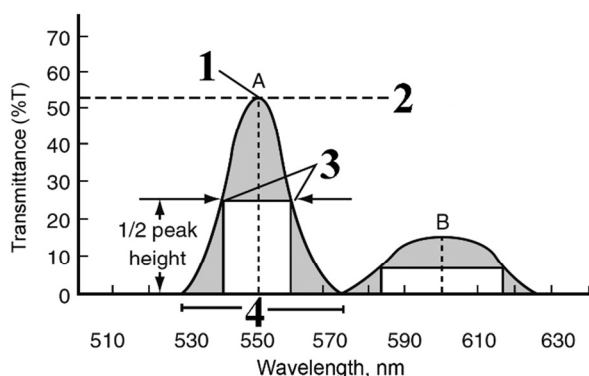
- A Toda bolsa de sangue total coletada pode ser processada para obtenção de hemoderivados eritrocitários, plasmáticos e/ou plaquetários.
- B As bolsas de sangue total com volume superior a 300 mL devem ser desprezadas.
- C Os hemocomponentes plaquetários produzidos em sistema aberto deverão ser mantidos sob refrigeração (2 °C a 6 °C) e utilizados em até 4 h da produção.
- D Na obtenção dos hemocomponentes, o tubo conectado às bolsas deve ser preenchido com alíquota do produto suficiente para a realização dos testes pós-transfusionais.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS  
EM LÍNGUA INGLESA**

**Text 1A5-I**

A critical component of spectrophotometers is the device used to select the appropriate wavelength. Several types of wavelength selectors are available, including filters, prisms, grating monochromators, and holographic gratings. The quality of these selectors is described by their nominal wavelengths, spectral bandwidths, and bandpass. Nominal wavelength represents the wavelength in nanometers at peak transmittance. Spectral bandwidth is the range of wavelengths above one-half peak transmittance. It is sometimes called the half power point or full width at half peak maximum (FWHM). The total range of wavelengths transmitted is the bandpass.

The figure below summarizes these characteristics of wavelength selectors and shows the difference in wavelength selectivity between interference and absorbance filters. The numbers 1, 2, 3 and 4 represent, respectively, (1) the wavelength of 550 nm, (2) the transmittance of 52%, (3) the range of wavelengths represented by the side of the rectangle indicated and (4) the range of wavelengths between 530 and 577 nm, as shown in the figure. The letters A and B represent the effect of two different filters, obtained in different experiments.

**Questão 51**

Based on the figure above and on text 1A5-I, the characteristics indicated by 1, 2, 3 and 4 are, respectively,

- Ⓐ nominal wavelength, peak transmittance, spectral bandwidth and bandpass.
- Ⓑ spectral bandwidth, bandpass, peak transmittance, nominal wavelength.
- Ⓒ bandpass, spectral bandwidth, peak transmittance, FWHM.
- Ⓓ FWHM, nominal wavelength, bandpass, peak transmittance.

**Questão 52**

Considering the previous graph and text 1A5-I, choose the correct option regarding the differences between peaks A and B.

- Ⓐ The nominal wavelength for experiments A and B are independent of the filters used.
- Ⓑ A is compatible with the use of a single absorption filter that allows the transmission of wavelengths above 530 nm.
- Ⓒ B is compatible with the use of a single absorption filter that absorbs light in wavelengths above 570 nm.
- Ⓓ The peak transmittance ratio between A and B is compatible with the use of the interference filter in A and absorption filters in B.

**Questão 53**

As metabolically complex cells, hepatocytes contain high levels of a number of enzymes. With liver injury, these enzymes may leak into plasma and can be useful for diagnosis and monitoring of liver injury.

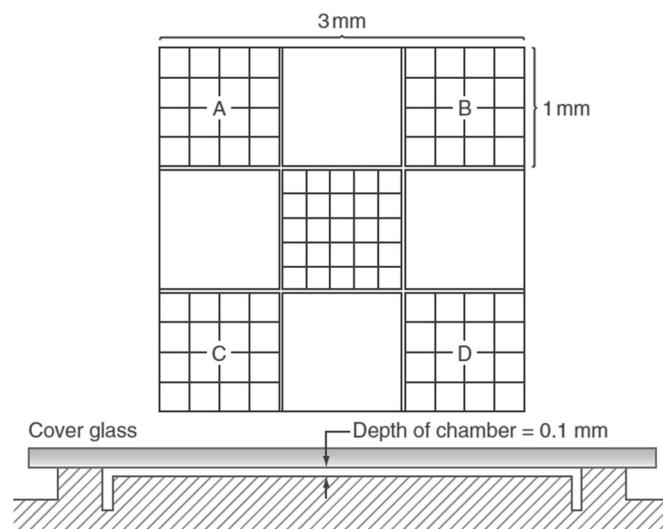
Based on the passage above, it is correct to affirm that the enzyme that participates in amino acid metabolism, has isoenzymes in both the cytosol and mitochondria of hepatocytes, and is used as a serum indicator of liver injury is called

- Ⓐ calcitonin.
- Ⓑ acid phosphatase.
- Ⓒ aspartate aminotransferase.
- Ⓓ 5'-nucleotidase.

**Text 1A5-II**

Below is a description of the procedure for manual leukocyte counting in a laboratory.

- I Dilute the blood 1:20 in diluting and lysis fluid and incubate the vial under rotation for 5 minutes for erythrocyte lysis.
- II Apply the fluid containing cells to the counting chamber, just enough to fill the space beneath the cover glass.
- III Allow the cells to settle for 5 minutes and verify uniform cell distribution under the microscope.
- IV Count the leukocytes using the condenser diaphragm of the microscope partially closed and a 10x objective lens. The leukocytes are counted in each of the four large (1 mm<sup>2</sup>) corner squares (A, B, C, and D shown in the figure below). A total of eight large corner squares from two sides of a chamber are counted.



Each large square encloses a volume of 1/10 mm<sup>3</sup>, and a general formula is as follows.

Leukocyte count (cells/mm<sup>3</sup>) = (cc/lsc) × d × 10, where cc is the total number of cells counted, d is the dilution factor, 10 is the factor transforming value over one large square (1/10 mm<sup>3</sup>) to the volume in mm<sup>3</sup>, and lsc is the number of large squares counted.

**Questão 54**

The sample preparation procedure shown in text 1A5-II

- Ⓐ recommends blood dilution before applying cells to the chamber.
- Ⓑ is appropriate to count red blood cells as well as leukocytes.
- Ⓒ includes a step for staining the cell nucleus.
- Ⓓ describes the deposition of 1 mL of solution over the chamber.

**Questão 55**

Suppose that a given blood sample, prepared according to the procedure described in text 1A5-II, yielded 300 cells as the total number of cells counted in the eight squares of a chamber. In this case, the number of cells/L in the blood tested was

- A  $7.5 \times 10^9$  cells/L.
- B  $1.5 \times 10^{10}$  cells/L.
- C  $15 \times 10^9$  cells/L.
- D  $1.875 \times 10^6$  cells/L.

**Questão 56**

The particle agglutination immunoassay uses inert particles as labels, as opposed to direct precipitation of the Ag–Ab complexes. Antigens or antibodies attached to particles such as erythrocytes, latex, or metal sol react with the analyte in the specimen. As a result of this immune reaction,

- A small particles form complexes that require a fluorimeter to be detected.
- B large particles aggregate, but can only be seen under a fluorescence microscope.
- C small particles aggregate and require a transmission electron microscope for visualization.
- D large particles show significant agglutination patterns that may be seen by the naked eye.

**Questão 57**

Choose the option that shows a catalyst frequently used in enzyme immunoassays.

- A magnetic particles
- B iodine-125
- C peroxidase
- D fluorescein

**Questão 58**

In one of the most common staining methods in microbiology, the material is properly prepared and dried on a slide and then fixed with methanol or gentle heat, after which it is stained with crystal violet, Gram iodine, methanol, and safranin. In this procedure, it is expected that

- A organisms that have a Gram-positive cell wall will resist decolorization with methanol and will retain the purple color of the crystal violet.
- B Gram-negative organisms will not be stained by the crystal violet, as they do not have peptidoglycan in their cell walls.
- C Gram-positive organisms will show a brown stain caused by the exposure to iodine, which stains both lipid bilayers of these organisms.
- D organisms that have a Gram-negative cell wall will be devoid of safranin staining, as their cell wall prevents safranin access to the lipid bilayer.

**Questão 59**

In a urine reagent strip test, the indicators methyl red and bromothymol blue are best used to evaluate the

- A concentration of glucose.
- B presence of hemoglobin.
- C concentration of ketones.
- D pH.

**Questão 60**

The diagnosis of malaria includes

- A identification of filaria protozoans in the blood smear.
- B detection of trypanosomatides by immunofluorescence.
- C observation of lysed erythrocytes in the hemogram.
- D detection of Plasmodium in thick blood films.

**Espaço livre**