



* B I 0 3 *

03

SinaesSistema Nacional de Avaliação da
Educação Superior**enade2019****BIOMEDICINA**

03

NOVEMBRO | 2019

03

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Verifique se, além deste Caderno, você recebeu o **CARTÃO-RESPOSTA**, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha, das questões discursivas (D) e das questões de percepção da prova.
2. Confira se este Caderno contém as questões discursivas e as objetivas de múltipla escolha, de formação geral e de componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral: Discursivas	D1 e D2	40%	25%
Formação Geral: Objetivas	1 a 8	60%	
Componente Específico: Discursivas	D3 a D5	15%	75%
Componente Específico: Objetivas	9 a 35	85%	
Questionário de Percepção da Prova	1 a 9	-	-

3. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, avise imediatamente ao Chefe de Sala.
4. Assine o **CARTÃO-RESPOSTA** no local apropriado, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
5. As respostas da prova objetiva, da prova discursiva e do questionário de percepção da prova deverão ser transcritas, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente, no **CARTÃO-RESPOSTA** que deverá ser entregue ao Chefe de Sala ao término da prova.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapasse o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha, às questões discursivas e ao questionário de percepção da prova.
8. Ao terminar a prova, acene para o Chefe de Sala e guarde-o em sua carteira. Ele então irá proceder à sua identificação, recolher o seu material de prova e coletar a sua assinatura na Lista de Presença.
9. Atenção! Você deverá permanecer na sala de aplicação por, no mínimo, uma hora a partir do início da prova e só poderá levar este Caderno de Prova quando faltarem 30 minutos para o término do Exame.

**INEP**MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃOGOVERNO
FEDERAL

* R 0 3 2 0 1 9 1 *



QUESTÃO DISCURSIVA 01

Conforme levantamento patrocinado pelo Ministério da Integração Nacional, o Brasil sofreu mais de 30 mil desastres naturais entre 1990 e 2012, o que confere a média de 1 363 eventos por ano. O Atlas Brasileiro de Desastres Naturais de 2013 mostra que, entre 1991 e 2012, foram registradas 31 909 catástrofes no país, sendo que 73% ocorreram na última década. O banco de dados do histórico dos desastres brasileiros associados a fenômenos naturais indica que estiagens, secas, inundações bruscas e alagamentos são as tipologias mais recorrentes do país.

LICCO, E.; DOWELL, S. Alagamentos, enchentes, enxurradas e inundações: digressões sobre seus impactos sócio econômicos e governança. *Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística*. Edição Temática em Sustentabilidade, v. 5, n. 3, São Paulo: Centro Universitário Senac, 2015 (adaptado).

De acordo com o relatório do Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres de 2014, a necessidade de minimizar os riscos e os impactos de futuros desastres naturais é algo fundamental para as comunidades em todo o mundo. Reduzir os níveis existentes de riscos que favorecem os desastres, fortalecendo a resiliência social, ambiental e econômica é uma das soluções encontradas para que as cidades consigam conviver com esses fenômenos naturais.

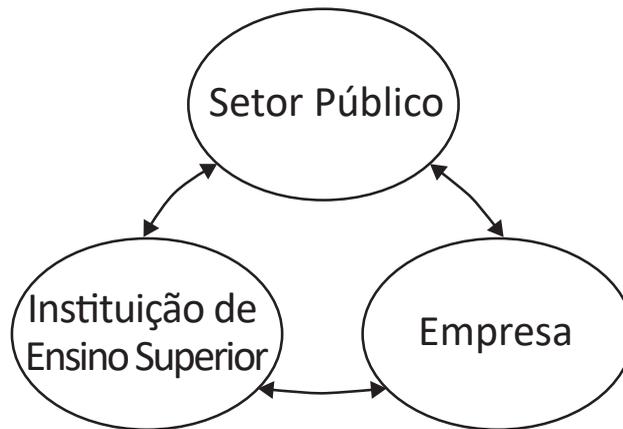
RIBEIRO, J.; VIEIRA, R.; TÔMIO, D. *Análise da percepção do risco de desastres naturais por meio da expressão gráfica de estudantes do Projeto Defesa Civil na Escola*. UFPR, Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 42, dezembro 2017 (adaptado).

A partir da análise dos textos, apresente duas propostas de intervenção no âmbito da sustentabilidade socioambiental, de modo a contemplar ações de restauração ou recuperação após a ocorrência de desastres. (valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre

QUESTÃO DISCURSIVA 02



O Brasil está longe de ser um país atrasado do ponto de vista científico e tecnológico. O país está em posição intermediária em praticamente todos os indicadores de produção e utilização de conhecimento e de novas tecnologias. Em alguns indicadores, a situação do país é melhor até do que em alguns países europeus como Portugal ou Espanha e, de modo geral, estamos à frente de todos os demais países latino-americanos. Talvez nosso pior desempenho esteja nos depósitos de patentes, seja no Brasil ou no exterior.

Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33511&Itemid=433>
 Acesso em: 01 out. 2019 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Cite dois ganhos possíveis para o campo científico do país, resultantes de uma boa articulação entre os entes representados na figura. (valor: 5,0 pontos)
- b) Cite dois ganhos possíveis para o campo econômico do país, resultantes de uma boa articulação entre os entes representados na figura. (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	



QUESTÃO 01

O regime internacional de mudanças climáticas, organizado no âmbito do Sistema das Nações Unidas há 24 anos, constitui, em essência, um arranjo institucional dinâmico e de construção permanente. Criado para facilitar o entendimento e promover a cooperação entre as 195 partes signatárias, é dotado de estrutura jurídica e organizacional próprias. A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre mudanças climáticas prevê mecanismos para a solução dos conflitos e para promoção da cooperação entre os Estados nacionais.

Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18623/rvd.v14i29.996>>. Acesso em: 22 jul. 2019 (adaptado).

A partir do contexto apresentado, é correto afirmar que a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre mudanças climáticas objetiva

- A** estimular atores estatais e não estatais a planejar e a executar conjuntamente programas dedicados a garantir a redução da interferência humana no meio ambiente.
- B** evitar a propagação do efeito estufa por meio da criação de projetos que visem à redução das emissões a partir de medidas compensatórias, como plantação de árvores e melhor utilização de recursos naturais.
- C** estabelecer mecanismos flexíveis destinados a permitir que países que não utilizam toda a sua quota prevista de emissões vendam o seu excedente a outros que necessitam de limites maiores.
- D** promover o princípio da responsabilidade comum e demandas diferenciadas para permitir que os países desenvolvidos alterem a média global de aumento da temperatura acordada.
- E** assegurar a continuidade dos compromissos para que as metas de redução de emissão mantenham-se regulares e estáveis ao longo dos próximos vinte anos.

Área livre

QUESTÃO 02



CAMPOS, A. *Despoesia*. São Paulo: Perspectiva, 1994 (adaptado).

Augusto de Campos é um artista concretista brasileiro cuja poética estabelece a relação de diálogo entre o aspecto visual, sonoro e tátil do texto verbal.

Com base no poema apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. O aspecto sensorial é construído por meio da exploração da dimensão visual das palavras, sendo a imagem um elemento essencial do texto.
- II. O artista utiliza técnicas de diagramação, harmonizando os componentes gráficos e espaciais, que se transformam em elementos de construção de sentidos diversos.
- III. A impressão de movimento caótico cria o efeito de uma espécie de *big-bang* que atua sobre ambas as palavras: poema e bomba.
- IV. A utilização do espaço é secundária para a construção de sentidos da obra, já que a palavra escrita, nesse caso, é suficiente para a leitura do poema.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II e IV, apenas.
- C** III e IV, apenas.
- D** I, II e III, apenas.
- E** I, II, III e IV.



QUESTÃO 03

Na história das civilizações humanas, a agricultura esteve relacionada à origem de um fenômeno que se tornaria o marco da economia alimentar: o aumento demográfico. Entretanto, apesar de toda a força civilizatória da agricultura, muitos povos tornaram-se vulneráveis por falta de alimentos.

Mesmo com o aumento do volume de alimentos, o número de indivíduos subnutridos é grande, como demonstrado pelos dados estatísticos da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO). A análise dos dados revela que, até 2014, a quantidade de pessoas desnutridas no mundo estava diminuindo, porém, entre 2015 e 2017, esse número aumenta.

LIMA, J. S. G. Segurança alimentar e nutricional: sistemas agroecológicos são a mudança que a intensificação ecológica não alcança. *Ciência e Cultura*, v. 69, n. 2, 2017 (adaptado).

Considerando a segurança alimentar e a nutrição no mundo, avalie as afirmações a seguir.

- I. O conceito de segurança alimentar e nutricional admite que a fome e a desnutrição são problemas de oferta adequada e garantia de alimentos saudáveis, respeitando-se a diversidade cultural e a sustentabilidade socioeconômica e ambiental.
- II. A segurança alimentar e nutricional compreende a produção e a disponibilidade de alimentos, bem como o acesso à alimentação adequada e saudável.
- III. A escassez da oferta de alimentos nas últimas décadas decorre da falta de processos de produção e disseminação tecnológica que garantam a produção no campo frente às mudanças climáticas.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

Área livre



QUESTÃO 04

Segundo resultados da última Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) de 2008, a quase totalidade dos municípios brasileiros tinha serviço de abastecimento de água em pelo menos um distrito (99,4%). Além da existência da rede, uma das formas de se avaliar a eficiência do serviço de abastecimento de água à população é examinar o volume diário *per capita* da água distribuída por rede geral. No ano de 2008, foram distribuídos diariamente, no conjunto do país, 320 litros *per capita*, média que variou bastante entre as regiões. Na Região Sudeste, o volume distribuído alcançou 450 litros *per capita*, enquanto na Região Nordeste ele não chegou à metade desta marca, apresentando uma média de 210 litros *per capita*. Embora o volume total tenha aumentado em todas as regiões do país, comparando-se com os números apresentados pela PNSB de 2000, as diferenças regionais permaneceram praticamente inalteradas.

Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=280933>>
Acesso em: 01 out. 2019 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Em algumas regiões do Brasil, os índices referidos estão abaixo da média nacional, indicando diferenças de acesso de qualidade a abastecimento de água que podem impactar a saúde pública.

PORQUE

- II. O aumento da eficiência da política pública de abastecimento de água no Brasil contribui para o desenvolvimento nacional, para a redução dos desequilíbrios regionais e para a promoção da inclusão social.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são falsas.

Área livre

QUESTÃO 05

**Aldeia Watoriki, Terra Indígena Yanomami,
Amazonas/Roraima**



Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/>>.
Acesso em: 26 ago. 2019 (adaptado).

**Aldeia Gavião Parkatejê,
Terra Indígena Mãe Maria, Pará**



Disponível em: <<http://www.videosnaaldeia.org.br/>>.
Acesso em: 27 set. 2019 (adaptado).

O Supremo Tribunal Federal definiu, em 2009, os critérios para o reconhecimento de determinada terra como território indígena, sendo eles: o marco da tradicionalidade da ocupação; o marco temporal da ocupação; o marco da concreta abrangência e finalidade prática da ocupação tradicional; e, por fim, o marco da proporcionalidade, que consiste na aplicação do princípio da proporcionalidade em matéria indígena. De acordo com o marco da tradicionalidade da ocupação, para que uma terra indígena possa ser considerada tradicional, as comunidades indígenas devem demonstrar o caráter de perdurabilidade de sua relação com a terra, caráter este demonstrado em sentido de continuidade etnográfica.

Disponível em: <<https://doi.org/10.12957/publicum.2018.37271>>. Acesso em: 27 set. 2019 (adaptado).

Com base nas imagens e informações acerca dos referidos marcos para o reconhecimento de determinada terra como indígena, avalie as afirmações a seguir.

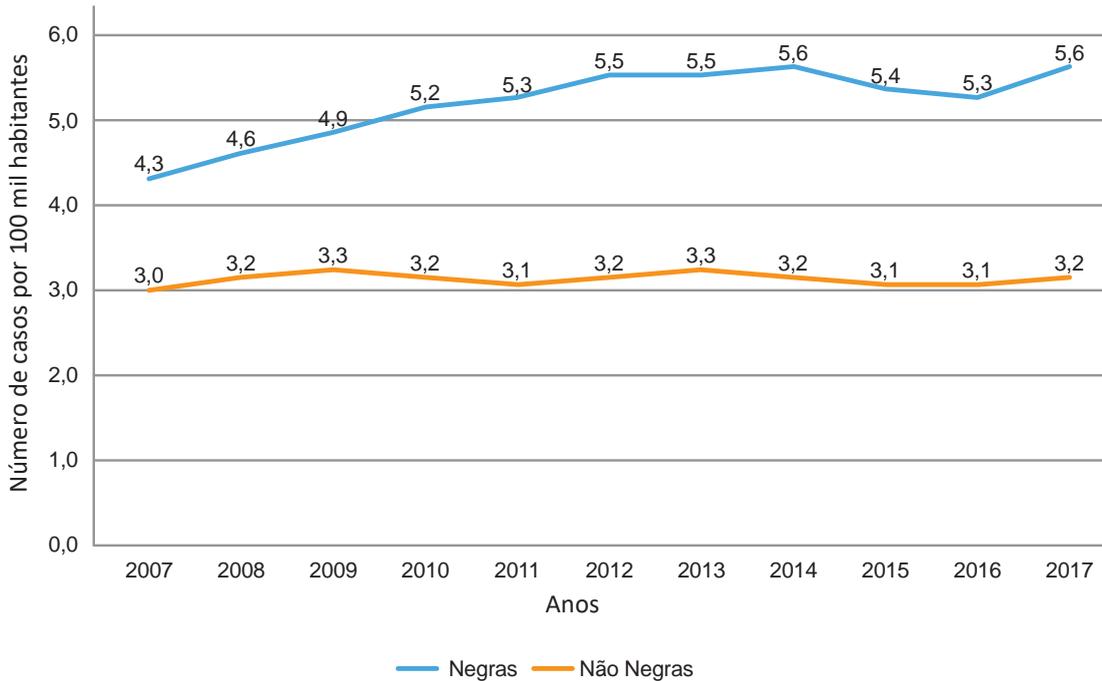
- I. A tradicionalidade é um elemento fundamental para a perpetuação dos vínculos territoriais das populações indígenas, já que remete ao caráter estático de seus modos de vida.
- II. Os marcos de reconhecimento da ocupação viabilizam o alcance do direito de utilização das terras em diferentes tipos de atividades produtivas por parte das comunidades indígenas.
- III. O critério de ocupação tradicional considera que a terra indígena proporciona elementos materiais e simbólicos essenciais à transmissão dos legados culturais entre gerações.
- IV. O reconhecimento de terras ancestrais integra-se à lógica da homogeneidade cultural, já que esta medida valoriza a cultura e a participação dos povos indígenas como elementos do amálgama cultural brasileiro.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e III.
- B** I e IV.
- C** II e III.
- D** I, II e IV.
- E** II, III e IV.

QUESTÃO 06

Conforme dados do Atlas da Violência 2019, apresentados no gráfico a seguir, verifica-se o crescimento no número de homicídios de mulheres no país durante o período de 2007 a 2017. Nesse período, a taxa de homicídios entre as mulheres negras cresceu mais do que a taxa de homicídios entre as mulheres não negras. A classificação de raça/cor do IBGE agrega negras como a soma de pretas e pardas e não negras como a soma de brancas, amarelas e indígenas.



Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); Fórum Brasileiro de Segurança Pública (Orgs.).
Atlas da violência 2019. Brasília: Ipea, 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O maior crescimento dos casos de homicídios de mulheres negras em comparação com os casos de mulheres não negras indica a relevância dos estudos a respeito das múltiplas variáveis relacionadas a este fenômeno social.

PORQUE

- II. A análise do gráfico permite concluir que, no início da série histórica, havia um contexto favorável à superação da situação social de maior vulnerabilidade da mulher negra, em razão da menor diferença entre as taxas de homicídios.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são falsas.

QUESTÃO 07



Disponível em: <<https://publications.iadb.org/en/publication/16231/guia-operacional-de-acessibilidade-para-projetos-em-desenvolvimento-urbano-com>>. Acesso em: 11 set. 2019 (adaptado).

O princípio da acessibilidade dispõe que na construção de espaços, na formatação de produtos e no planejamento de serviços deve-se considerar que as pessoas com deficiência (PCD) são usuárias legítimas, dignas e independentes. Nenhum serviço pode ser concedido, permitido, autorizado ou delegado sem acessibilidade plena, para não obstaculizar o exercício pleno dos direitos pelas pessoas com deficiência. A acessibilidade é um direito de todos os cidadãos e, por isso, não se limita a propiciar a inclusão de pessoas com deficiência, mas também de pessoas com mobilidade reduzida, idosos, gestantes e em situação vulnerável.

OLIVEIRA, S. M. de. Cidade e acessibilidade: inclusão social das pessoas com deficiências. In: **VIII Simpósio Iberoamericano em comércio internacional, desenvolvimento e integração regional**, 2017 (adaptado).

Considerando a imagem e as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Projetar e adaptar as vias públicas facilita a circulação das pessoas com dificuldade de locomoção e usuários de cadeiras de rodas, sendo uma medida adequada de acessibilidade.
- II. Padronizar as calçadas com implantação universal de rampas, faixas de circulação livres de barreiras, guias e pisos antiderrapantes atende ao princípio da acessibilidade.
- III. Garantir a ajuda de terceiros a pessoas com deficiências, nos edifícios públicos e em espaços abertos públicos, é uma previsão legal convergente ao princípio da acessibilidade.
- IV. Implantar sinalização sonora nos semáforos e informações em braille nas sinalizações dos espaços urbanos para pessoas com deficiência visual são providências de acessibilidade adequadas.

É correto o que se afirma em

- A** III, apenas.
- B** I e IV, apenas.
- C** II e III, apenas.
- D** I, II e IV, apenas.
- E** I, II, III e IV.

QUESTÃO 08

O esgotamento profissional, conhecido como Síndrome de Burnout, foi incluído na Classificação Internacional de Doenças da Organização Mundial da Saúde (OMS). Essa síndrome, que foi incluída no capítulo de problemas associados ao emprego ou ao desemprego, foi descrita como uma síndrome resultante de um estresse crônico no trabalho não administrado com êxito e caracterizado por três elementos: sensação de esgotamento, cinismo ou sentimentos negativos relacionados a seu trabalho e eficácia profissional reduzida. A nova classificação, publicada em 2018 e aprovada durante a 72ª Assembleia Mundial da OMS, entrará em vigor no dia 1º de janeiro de 2022. A Classificação Internacional de Doenças da OMS estabelece uma linguagem comum que facilita o intercâmbio de informações entre os profissionais da área da saúde ao redor do planeta.

Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/afp/2019/05/27/oms-inclui-a-sindrome-de-burnout-na-lista-de-doencas.htm>>. Acesso em: 06 jul. 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os programas de formação de lideranças focados na obstinação e na resistência ao erro têm sido eficazes na redução da vulnerabilidade a esse tipo de síndrome.
- II. A compreensão dos sintomas de forma isolada do contexto sociocultural dificulta o estabelecimento do chamado nexos causal entre trabalho e adoecimento.
- III. As relações de trabalho onde predominam o sentido de realização profissional tendem a reforçar elos de coesão e reconhecimento social favoráveis à saúde psíquica.
- IV. A prevalência do protocolo clínico pautado no tratamento medicamentoso é condição determinante para a superação desse problema de saúde pública.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II e III, apenas.
- C** III e IV, apenas.
- D** I, II e IV, apenas.
- E** I, II, III e IV.

Área livre



QUESTÃO DISCURSIVA 03

A sífilis é uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST) causada pela bactéria *Treponema pallidum*. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), ela atinge mais de 12 milhões de pessoas em todo o mundo e sua erradicação continua a desafiar globalmente os sistemas de saúde. É importante destacar que a sífilis adquirida vem aumentando entre os segmentos mais jovens da população brasileira, sobretudo entre os homens, o que impõe a necessidade de desenvolver estratégias de prevenção. Para auxiliar na prevenção e no diagnóstico de sífilis, são realizados testes imunológicos treponêmicos e não treponêmicos disponibilizados nas redes privada e pública de saúde.

Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2018>>. Acesso em: 12 jul. 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Compare os fundamentos dos testes imunológicos treponêmicos e não treponêmicos. (valor: 4,0 pontos)
- b) Cite um teste imunológico treponêmico e um não treponêmico utilizado na rotina diagnóstica laboratorial. (valor: 2,0 pontos)
- c) Mencione e descreva o fenômeno observado ao realizar-se um teste não treponêmico, em que o resultado seja negativo sem diluição e positivo diluindo-se a amostra do paciente em 1:8. (valor: 4,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre



QUESTÃO DISCURSIVA 04

Desde a sua descoberta, a infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) tem sido diagnosticada laboratorialmente com o uso de ensaios imunoenzimáticos. Inicialmente, a partir de 1985, esses ensaios empregavam antígenos virais, obtidos a partir da lise viral em cultura de células, os quais eram impregnados em uma fase sólida para detecção de anticorpos anti-HIV, denominados atualmente de imunoenaios de primeira geração. Na década de 1990, a variabilidade do HIV já era evidente, o que demandou o desenvolvimento de testes mais sensíveis e específicos, aprimorados em vários aspectos técnicos, até o ELISA (do inglês *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*) de quarta geração, utilizado em ambiente laboratorial até os dias atuais.

Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/node/57787>>. Acesso em: 23 jul. 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas sobre a evolução dos ensaios imunoenzimáticos, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Cite duas vantagens dos imunoenaios de quarta geração em comparação aos de primeira geração. (valor: 4,0 pontos)
- b) Descreva as etapas do teste ELISA de quarta geração. (valor: 4,0 pontos)
- c) Descreva a conduta recomendada para a confirmação do resultado em caso de teste ELISA positivo para anti-HIV. (valor: 2,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre



QUESTÃO DISCURSIVA 05

Estima-se que cerca de um terço da população mundial esteja infectada com o *Mycobacterium tuberculosis*. O Brasil, junto a outros 21 países em desenvolvimento, alberga 80% dos casos de tuberculose, doença que ainda representa um desafio de saúde pública. O tratamento dos casos bacilíferos continua sendo a melhor estratégia de prevenção da doença. Em geral, a fonte de infecção é o indivíduo com a forma pulmonar da doença, que elimina bacilos para o exterior. Calcula-se que, ao longo de um ano, um indivíduo bacilífero poderá infectar, em média, de 10 a 15 pessoas em uma comunidade. Denomina-se caso de tuberculose todo indivíduo que tem seu diagnóstico confirmado por baciloscopia direta ou cultura e também por médico, com base em dados clínico-epidemiológicos e em resultados de exames complementares inespecíficos.

Disponível em: <<http://www.fmt.am.gov.br/manual/tuberculose.htm>>. Acesso em: 11 jul. 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas e os métodos diagnósticos utilizados na caracterização da tuberculose, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Descreva como pode ser realizada a coleta para o exame bacteriológico direto na pesquisa de Bacilos Álcool-Ácido Resistentes (BAAR), destacando uma vantagem desse método diagnóstico. (valor: 3,0 pontos)
- b) Apresente a importância do exame anatomopatológico para o diagnóstico da tuberculose, identificando os possíveis achados, e cite dois tipos de tecidos ou biópsias utilizados para tal diagnóstico. (valor: 3,0 pontos)
- c) Cite a técnica diagnóstica de imunorreatividade em lâmina histológica para o diagnóstico da tuberculose. (valor: 1,0 pontos)
- d) Mencione o método de biologia molecular utilizado para o diagnóstico rápido de tuberculose utilizado pelos laboratórios de referência do Brasil, indicando qual informação adicional esse teste pode apresentar. (valor: 3,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 09

Na tabela a seguir encontra-se a distribuição de casos, óbitos e letalidade por doença meningocócica segundo faixa etária para o ano de 2018.

Faixa Etária	Casos	% dos casos	Óbitos	Letalidade
< 1 Ano	4	11,2	1	25
01-04	3	8,3	0	0
05-09	1	2,8	0	0
10-14	3	8,3	0	0
15-19	4	11,1	0	0
20-29	12	33,3	4	33
30 e+	9	25,0	1	0
Total	36	100,0	6	16,7

Disponível em: <<http://www.dive.sc.gov.br/index.php/2-sem-categoria/753-boletim-epidemiologico-mensal-n-05-2018-vigilancia-da-doenca-meningococica-atualizado-em-31-de-julho-de-2018>>. Acesso em: 29 jul. 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Quanto maior o número de casos confirmados da doença, maior é a prevalência, independentemente da letalidade.
- II. O número total de indivíduos com doença meningocócica na população estudada corresponde a 100,0.
- III. Constata-se que a faixa etária de 20 a 29 anos foi a que demandou maior atenção quanto à execução de medidas de prevenção e controle da doença.

É correto o que se afirma em

- A** II, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** I e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 10

Segundo a Organização Mundial de Saúde e Associação Americana de Diabetes, a Diabetes *Mellitus* (DM) pode ser classificada como tipo 1, tipo 2, Diabetes Gestacional e outros tipos. A DM tipo 2 é cerca de 8 a 10 vezes mais comum do que a tipo 1 e pode ser tratada com dietas, exercícios físicos e medicamentos orais. As medicações, quando utilizadas de forma isolada das demais terapias, raramente levam ao estado de euglicemia.

Disponível em: <<https://www.sbcbm.org.br/artigo-diabetes-e-obesidade>>. Acesso em: 26 jul. 2019 (adaptado).

Com base no texto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Um dos mecanismos envolvidos no desenvolvimento da DM tipo 2 é a contínua produção de insulina pelo pâncreas.

PORQUE

- II. A incapacidade de absorção de glicose pelas células leva à resistência insulínica.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

Área livre

**QUESTÃO 11**

Um biomédico, recém-formado e habilitado em Estética, tornou-se empreendedor e responsável técnico de uma clínica especializada nessa área. Ele contratou uma empresa de marketing para divulgar seus serviços na mídia, anunciando preços, modalidade de pagamento e outras formas de comercialização das suas atividades. Para realização dos procedimentos estéticos, contratou dois colegas biomédicos, um habilitado em Estética e outro, em Patologia Clínica/Análises Clínicas. O biomédico patologista clínico/analista, por não estar trabalhando diretamente na sua área, aceitou remuneração inferior à reivindicada pelo colega biomédico esteta. O biomédico esteta, então, comunicou essa situação ao Conselho Regional de Biomedicina da sua região.

Considerando o Código de Ética Profissional Biomédico e a situação apresentada, avalie as afirmações a seguir.

- I. É direito do biomédico oferecer seus serviços profissionais por meio de mídia para se promover profissionalmente e para reconhecimento da classe biomédica.
- II. É vedado ao biomédico anunciar preços de serviços, modalidade de pagamento e outras formas de comercialização.
- III. É dever do profissional biomédico comunicar às autoridades sanitárias e profissionais fatos que caracterizem infração ao Código de Ética e às normas que regulam o exercício das atividades biomédicas.
- IV. É facultativo ao biomédico aceitar remuneração inferior à reivindicada por um colega sem o seu prévio consentimento ou a autorização do órgão de fiscalização profissional.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I.
- B** IV.
- C** I e II.
- D** II e III.
- E** III e IV.

QUESTÃO 12

Os laboratórios de análises clínicas vêm buscando, constantemente, a implementação de processos de acreditação, a despeito dos custos relacionados. Considerando o conceito de qualidade, avalie as afirmações a seguir.

- I. O objetivo de se implantar um sistema de controle de qualidade é reconhecer e minimizar os erros analíticos, permitindo avaliar a *performance* do laboratório e obter resultados confiáveis e seguros.
- II. A equipe de Garantia da Qualidade do laboratório deve implementar um sistema de controle de qualidade que permita aos seus integrantes garantir a qualidade de todos os resultados obtidos na rotina diária, com exceção dos exames enviados aos laboratórios de apoio, os quais não são de responsabilidade direta do laboratório, já que são realizados fora desse ambiente.
- III. O Controle Interno consiste na análise diária de amostra controle, que possui valores conhecidos dos analitos, para avaliar a precisão dos ensaios.

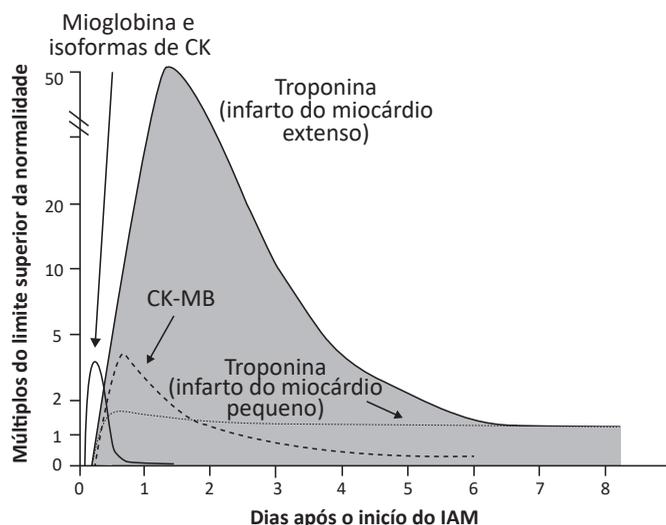
É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

Área livre

QUESTÃO 13

A avaliação de um paciente com dor torácica deve diferenciar as etiologias cardíacas das não cardíacas. Dentre as de ocorrência cardíaca, o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) demanda investigação minuciosa. Além da análise da história clínica, dos achados no ecocardiograma e dos resultados de exames de imagem, a detecção da alteração de biomarcadores cardíacos é importante para o diagnóstico precoce. O gráfico a seguir representa a alteração dos biomarcadores cardíacos ao longo do tempo de ocorrência de um infarto.



WILLIAMSON, M. A.; SNYDER, M. Wallach: interpretação de exames laboratoriais. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. A mioglobina sérica altera-se nas primeiras horas após a ocorrência do infarto e, geralmente, normaliza-se em 24 horas.
- II. A concentração sérica de CK-MB apresenta, em seu pico de elevação, incrementos de seis vezes nos valores normais.
- III. Os níveis de alteração da troponina correlacionam-se com a extensão da lesão cardíaca, com pico de elevação que pode durar até oito dias nos casos mais graves.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 14

A farmacologia, sob um enfoque aplicado, caracteriza-se pela seleção do fármaco adequado para prevenir, reverter ou atenuar um processo patológico. É necessário que o medicamento escolhido atinja, em concentrações adequadas, o órgão suscetível ao efeito benéfico desejado. Para isso, devem ser escolhidas doses, vias e intervalos de administração que garantam a chegada e a manutenção das concentrações terapêuticas no sítio-alvo.

FUCHS, F. D. *Farmacologia clínica e terapêutica*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017 (adaptado).

Considerando o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. Caso a concentração do fármaco no sítio-alvo seja insuficiente, serão percebidos efeitos potencialmente tóxicos.
- II. A farmacocinética corresponde ao estudo do destino dos fármacos no organismo após sua administração, abrangendo os processos de absorção, distribuição, biotransformação e excreção.
- III. As vias de administração intravenosa, intramuscular, intradérmica e sublingual são exemplos de vias parenterais diretas.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

Área livre

**QUESTÃO 15**

As parasitoses intestinais frequentemente acometem uma parcela da população, sobretudo moradores de áreas com ausência de saneamento básico. As enteroparasitoses podem afetar o equilíbrio nutricional, interferindo na absorção de nutrientes e reduzindo a ingestão alimentar, e causar complicações significativas, como obstrução intestinal, prolapso retal e formação de abscessos. Suponha que uma criança moradora de uma área sem saneamento básico tenha sido acometida por uma parasitose por período prolongado, apresentando tanto uma elevação do número de eosinófilos, de basófilos e dos níveis de IgE quanto a presença de parasitas no exame parasitológico de fezes.

Com relação ao achado no exame parasitológico de fezes e uma consequência relacionada a essa parasitose, assinale a opção correta.

- A** Cistos de *Giardia lamblia* e urticária.
- B** Cistos de *Entamoeba coli* e anemia normocrômica.
- C** Ovos de *Balantidium coli* e leucopenia.
- D** Ovos de *Enterobius vermicularis* e crescimento deficiente.
- E** Ovos de *Endolimax nana* e baixo desenvolvimento cognitivo.

QUESTÃO 16

Um homem de 52 anos de idade procurou atendimento médico com queixas de fraqueza e falta de ar há cinco meses. Durante a anamnese médica, relatou perda de apetite e emagrecimento de 10 kg nos últimos quatro meses, e negou ocorrência de sangramentos e vícios como tabagismo e etilismo. No exame físico, foi detectada hepatoesplenomegalia e, a partir dos sinais e sintomas clínicos, foi necessária a realização de exames laboratoriais, entre eles o hemograma, que apresentou leucometria de 120 000 leucócitos/mm³ de sangue, presença de células da linhagem mieloide em vários estágios de diferenciação, basofilia, anemia normocítica e normocrômica e trombocitose. Com suspeita de quadro leucêmico, foi solicitada urgência na internação hospitalar do paciente e requerido mielograma, que evidenciou hiperplasia mieloide acentuada, com relação mieloide: eritroide de 17:1. Exames genéticos e moleculares evidenciaram presença do cromossomo Philadelphia e do gene *BCR-ABL1*.

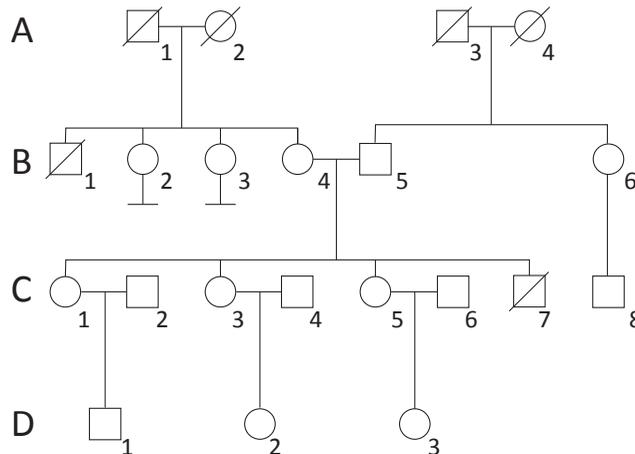
Com base nas informações apresentadas e nos achados clínicos e laboratoriais, assinale a opção que apresenta corretamente a patologia correspondente.

- A** Mieloma múltiplo.
- B** Leucemia linfóide crônica.
- C** Leucemia mieloide crônica.
- D** Leucemia mieloide aguda.
- E** Trombocitopenia essencial.

Área livre

QUESTÃO 17

A adrenoleucodistrofia ligada ao cromossomo X (X-ALD) é uma doença hereditária recessiva cujas primeiras manifestações são notadas na infância. A doença está relacionada à mutação no gene *ABCD1* (mapeado em Xq28), que gera problemas em peroxissomos. A figura a seguir representa o heredograma referente a X-ALD de uma família. O indivíduo C7 faleceu aos 23 anos de idade, vítima dessa doença. Não há confirmação de outros óbitos por X-ALD nessa família, nem de membros vivos manifestando sinais da doença. Indivíduos da geração D são crianças menores de 5 anos de idade.



O indivíduo C8 e sua noiva, de 29 e 27 anos de idade, respectivamente, procuraram o Serviço de Aconselhamento Genético (SAG). Sabendo-se que a mulher não tem histórico familiar de X-ALD, assinale a opção que indica o aconselhamento genético correto para esse casal.

- A** As filhas de sexo feminino do casal serão portadoras da mutação em *ABCD1* identificada na família paterna.
- B** O casal deve optar por reprodução assistida ou adoção, para evitar o risco de terem filhos com X-ALD.
- C** O planejamento familiar, nesse caso, requer pesquisa molecular da mutação em *ABCD1* no casal.
- D** Os filhos de sexo masculino do casal têm 25% de chance de herdar mutação em *ABCD1*.
- E** Os filhos do casal não herdarão a mutação em *ABCD1* identificada na família paterna.

QUESTÃO 18

Uma indústria alimentícia encomendou um estudo com o objetivo de avaliar a segurança na utilização de uma nova substância X como corante alimentar. Em um experimento-piloto, distribuíram-se aleatoriamente ratos machos em dois grupos: um que recebeu a substância X incorporada à ração (grupo teste) e outro que recebeu a ração convencional (grupo controle). Nesse estudo, os animais receberam água e ração sem restrição durante 6 meses.

Considerando que há interesse em monitorar potenciais efeitos do consumo da substância X no fígado, assinale a opção que apresenta corretamente dois marcadores que devem ser dosados nas amostras de sangue dos animais obtidas ao longo do experimento.

- A** Ácido láctico e enzima GGT.
- B** Cortisol e enzima AST.
- C** Enzimas CPK e CMB.
- D** Enzimas AST e ALT.
- E** Creatinina e ureia.



* R 0 3 2 0 1 9 2 0 *

QUESTÃO 19

No relatório Observando os Rios, divulgado pela Fundação SOS Mata Atlântica, foram apresentados os resultados da coleta de dados obtidos ao longo de 305 quilômetros do rio Paraopeba após o rompimento da barragem do complexo de Córrego do Feijão, da mineradora Vale, em Brumadinho. Nesse documento, ficou comprovado que as águas do rio estão impróprias para qualquer tipo de uso, seja por humanos ou pela fauna do local. Uma das informações mais preocupantes é a presença de metais pesados na água, já que em toda a extensão do rio foram encontrados ferro, cobre, manganês e cromo.

Disponível em: <<https://www.veja.abril.com.br/blog/impacto/rio-paraopeba-tem-300-km-contaminados-por-metais-pesados-da-vale/>>.

Acesso em: 23 jul. 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Uma das formas de se conhecer os efeitos da contaminação ambiental do rio Paraopeba, causada pelo rompimento da barragem em Brumadinho, é a medida de toxicidade utilizando organismos aquáticos em condições laboratoriais.
- II. O monitoramento ambiental da área contaminada do rio Paraopeba é um dos mecanismos de controle para a detecção de impactos na saúde humana e animal que já estão ocorrendo e que ocorrerão ao longo do tempo.
- III. A informação de que as águas do rio estão impróprias para qualquer tipo de uso, seja por humanos ou pela fauna local, deve-se à presença das substâncias tóxicas no ambiente que, em contato com os seres vivos, ocasionam efeitos adversos à saúde.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 20

A vaginose bacteriana é a infecção vaginal mais frequente e a principal causa de corrimento vaginal anormal em mulheres em idade reprodutiva. Essa patologia acomete o trato genital feminino inferior, sendo caracterizada por acentuada redução na microbiota vaginal normal, constituída predominantemente pelos lactobacilos, além do crescimento exacerbado de uma variedade de bactérias anaeróbicas. As bactérias que geralmente são mais associadas à vaginose bacteriana são *Gardnerella vaginalis*, *Mobiluncus* spp., *Bacteroides* spp. e *Mycoplasma hominis*. O exame citológico por meio dos esfregaços de Papanicolaou é amplamente aceito como método de rastreamento da infecção por *Gardnerella vaginalis*.

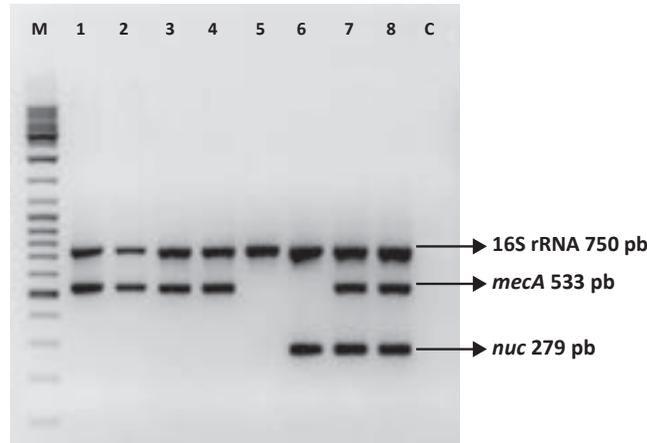
TONINATO, L.G.D. et al. Vaginose bacteriana diagnosticada em exames citológicos de rotina: prevalência e características dos esfregaços de Papanicolaou. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v. 48, n. 2, 2016 (adaptado).

Assinale a opção que descreve corretamente as características citopatológicas da infecção por *Gardnerella vaginalis*.

- A** Presença de células com múltiplos pequenos vacúolos citoplasmáticos bem delimitados, contendo uma inclusão eosinófila.
- B** Presença de células com aumento de volume nuclear equivalente a três vezes a área do núcleo das células normais, hipercromasia e presença de coilócitos.
- C** Presença de células escamosas individuais cobertas por uma camada uniforme de cocobacilos ao longo da margem da membrana celular, formando *clue cells*.
- D** Presença de inúmeras células polimorfonucleares com estruturas redondas ou piriformes, matriz cianófila ou azul-lavanda e núcleo excêntrico.
- E** Presença de células multinucleadas, com espessamento da membrana nuclear, núcleos amoldados com ou sem inclusão intranuclear, podendo apresentar um aspecto de vidro fosco.

QUESTÃO 21

A imagem a seguir ilustra os resultados da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) seguida de eletroforese em gel de agarose para o diagnóstico de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA) por meio da detecção do gene *mecA*.



M: marcador de peso molecular; 1 a 4: estafilococos coagulase-negativos, positivos para o gene *mecA*; 5: estafilococos coagulase-negativo, negativo para o gene *mecA*; 6: *Staphylococcus aureus*, negativo para o gene *mecA*; 7 e 8: *Staphylococcus aureus*, positivos para o gene *mecA*; C: controle negativo; pb: pares de bases.

MAES, N. *et al.* Evaluation of a triplex PCR assay to discriminate *Staphylococcus aureus* from coagulase-negative staphylococci and determine methicillin resistance from blood cultures. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 40, n. 4, 2002 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. A ausência das bandas correspondentes ao gene *mecA* nas amostras 5 e 6 determina a ausência de resistência à meticilina nessas amostras.
- II. A utilização dessa metodologia permite a detecção da concentração inibitória mínima da meticilina contra a bactéria em estudo.
- III. Nessa metodologia, a presença de material genético de bactérias de espécies diferentes de *Staphylococcus* não influencia o resultado final, sendo essa uma das vantagens do seu uso.

É correto apenas o que se afirma em

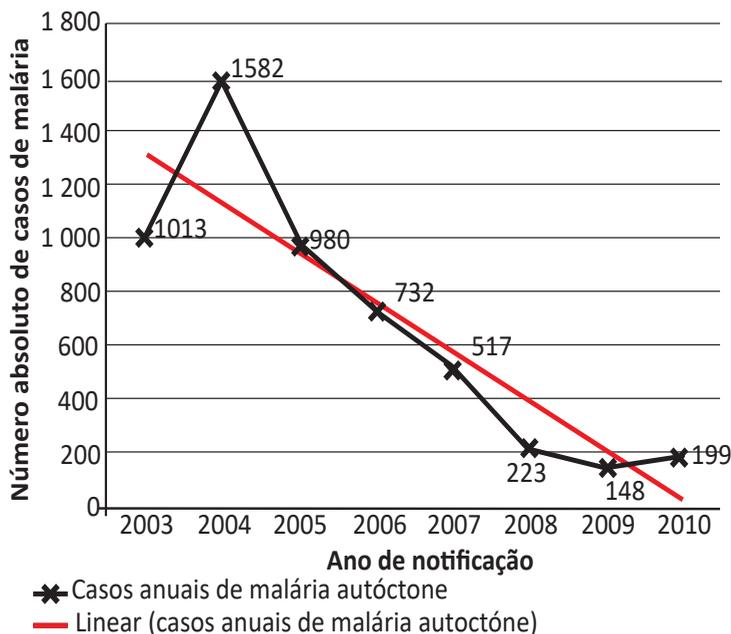
- A** I.
- B** II.
- C** I e II.
- D** I e III.
- E** II e III.

Área livre



QUESTÃO 22

O gráfico a seguir apresenta o número de casos de malária autóctone registrados nos anos de 2003 a 2010, na cidade de Rio Branco, no Acre, demonstrando também a linha de tendência dos casos registrados. Programas e políticas de governo foram aplicados na região em todo o período, com vistas ao controle da doença. No entanto, nota-se um pico no número de ocorrências da doença em 2004, com a notificação de 1 582 casos de malária autóctone.



SANTOS, I.G.; SILVA, R.S.U. Malária autóctone no município de Rio Branco, Estado do Acre, Brasil, no período de 2003 a 2010. *Rev Pan-Amaz Saúde*, v. 2, n. 4, 2011 (adaptado).

Com relação às possíveis causas das variações no número de casos de malária nessa região, avalie as afirmações a seguir.

- I. A variação do número de casos de malária autóctone em Rio Branco entre 2005 e 2009 pode estar associada à elevação dos níveis de imunidade das populações das áreas com índices elevados de casos.
- II. A eficácia dos esquemas terapêuticos para tratar as formas de malária encontradas naquela região foi o motivo do decréscimo linear do número de casos autóctones entre 2005 e 2009.
- III. O aumento significativo do número de casos em 2004 está relacionado a fatores que favorecem a proliferação dos vetores dos protozoários do gênero *Plasmodium*, como o aumento da pluviosidade em Rio Branco.
- IV. O surgimento de diferentes mecanismos de resistência dos mosquitos anofelinos a inseticidas utilizados no combate ao vetor dificultam a eliminação dos casos de malária.

É correto apenas o que se afirma em

- A I e II.
- B I e IV.
- C III e IV.
- D I, II e III.
- E II, III e IV.

QUESTÃO 23

No Brasil, 21,8% dos óbitos por hepatites virais são decorrentes da hepatite B, ocasionada pelo vírus HBV. A vacinação é uma forma de prevenção e está disponível gratuitamente no Sistema Único de Saúde (SUS).

Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/hepatite>>. Acesso em: 19 jul. 2019 (adaptado).

Um paciente tem o seu estado de imunização contra o HBV avaliado por uma equipe multidisciplinar, com base nos seguintes resultados de exames: HbsAg: não-reagente; Anti-HBs: reagente; Anti-HBc total: não-reagente; e HbeAg: não-reagente.

Considerando as informações apresentadas, assinale a opção que apresenta interpretações corretas a respeito desse laudo.

- A** O HBeAg não-reagente e o HBsAg não-reagente indicam infecção pregressa por HBV.
- B** O HBsAg não-reagente e o Anti-HBs reagente indicam imunização vacinal contra o HBV.
- C** O Anti-HBc total não-reagente e o Anti-HBs reagente indicam infecção aguda por HBV.
- D** O HBeAg não-reagente e o Anti-HBsAg reagente indicam susceptibilidade à infecção por HBV.
- E** O Anti-HBc total não-reagente e o HBsAg não-reagente indicam imunização vacinal contra o HBV.

Área livre

QUESTÃO 24

O conceito de saneamento básico, em seu aspecto formal, corresponde ao conjunto de serviços públicos que inclui infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Esse conceito é adotado na Lei n. 11.445, de 2007. A promoção do saneamento básico é uma das importantes ações para a saúde pública, assim como para a promoção da qualidade ambiental. Um dos impactos da expansão do saneamento básico é o controle da transmissão de parasitoses.

CAVINATTO, V. M. **Saneamento básico**: fonte de saúde e bem-estar. São Paulo: Moderna, 1992 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. O saneamento básico é fundamental para o controle da transmissão de parasitoses causadas por geohelmintos, que têm seus ovos férteis liberados nas fezes dos seres humanos infectados e, quando depositados diretamente no solo, completam seu ciclo biológico para a forma infectante, contaminando novos hospedeiros.
- II. A ascariíase é uma parasitose intestinal transmitida por água e alimentos contaminados, causada pelo geohelminto *Ascaris lumbricoides*, o qual se destaca pela alta prevalência mundial e pelas formas graves que causam obstrução intestinal, sendo que a maioria dos infectados por este parasito são crianças.
- III. O geohelminto *Enterobius vermicularis*, popularmente conhecido como oxiúros, apresenta alta prevalência de infecções em crianças e tem sua transmissão diretamente relacionada às políticas de saneamento básico.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

**QUESTÃO 25**

Um laboratório objetiva avaliar o efeito da manipulação gênica sobre a proliferação celular do câncer de mama, dispondo, para esse fim, de dois métodos: um plasmídeo contendo oncogene e um RNA de interferência específico para um gene supressor de tumor. O RNA de interferência (RNAi) é um pequeno RNA não codificante que, por complementaridade com o RNA mensageiro, inibe a expressão de genes específicos. Após a transfecção do plasmídeo e do RNAi, a proliferação celular é avaliada pela contagem do número de células.

Considerando esse contexto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. A transfecção do plasmídeo contendo o oncogene inibirá a proliferação, enquanto a transfecção do RNAi estimulará a proliferação da célula cancerosa.

PORQUE

- II. A expressão do oncogene fará com que o ciclo celular seja ativado, enquanto o RNAi inibirá a expressão do gene supressor de tumor, promovendo a ativação desregulada do ciclo celular pela perda do ponto de controle e proliferação.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
B As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
C A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E As asserções I e II são proposições falsas.

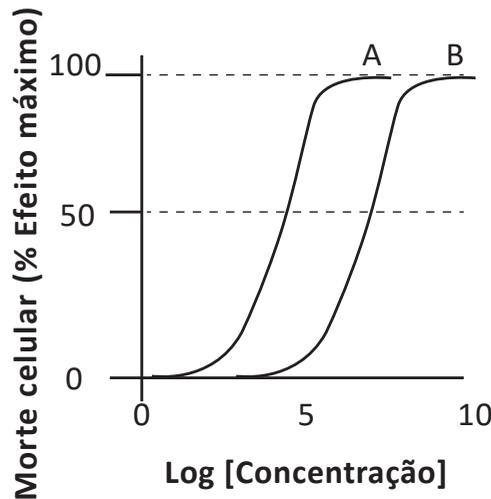
Área livre

QUESTÃO 26

A Dose Letal 50% (DL_{50}), importante referência em toxicologia farmacológica, é aplicada na avaliação da toxicidade aguda de uma substância química. Tal avaliação consiste na determinação da concentração mínima da substância capaz de promover a morte de 50% dos animais de experimentação. Como alternativa para minimizar a utilização desses animais, são realizados experimentos de citotoxicidade *in vitro*.

VALADARES, M.C. Avaliação de toxicidade aguda: estratégias após a "Era da DL_{50} ". *Revista Eletrônica de Farmácia*, v. 3, n. 2, 2006 (adaptado).

O gráfico a seguir, obtido a partir dos experimentos de citotoxicidade de duas substâncias em cultura de células de mamífero, apresenta duas curvas dose-resposta para as substâncias A e B. No eixo X, está representado o logaritmo das concentrações dessas substâncias adicionadas às culturas celulares, enquanto, no eixo Y, está representada a porcentagem de morte dessas populações de células.



Considerando as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. A substância A promove a morte de 50% da população de células em concentrações menores que a B.
- II. A substância B causa a morte de 100% da população de células nas mesmas concentrações que a substância A.
- III. A substância B é mais potente que a substância A, porque a DL_{50} é menor para a substância B do que para a substância A.
- IV. As substâncias A e B apresentam o mesmo efeito máximo, ou seja, matam 100% da população de células, mas em doses diferentes.
- V. A substância B causa a morte de 100% da população de células com metade da concentração de A.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e IV.
- B** II e III.
- C** I, II e V.
- D** I, III, IV e V.
- E** II, III, IV e V.

**QUESTÃO 27**

Um paciente relatou a um médico desconforto gastrointestinal iniciado algumas horas após almoçar em uma churrascaria. Após exame clínico, foi constatado que o quadrante superior direito do abdome, próximo às costelas, encontrava-se dolorido à palpação, e que sua esclera apresentava-se levemente ictérica. Como complementação diagnóstica, foi solicitada ultrassonografia de abdome total, além dos seguintes exames sanguíneos: hemograma; quantificação de transaminases (AST e ALT); gamaglutamiltransferase (GGT); bilirrubina total e frações direta e indireta; amilase; ureia; creatinina; sódio; potássio; cloro; e Tempo de Protrombina (TP) com Razão Normalizada Internacional (INR). Após análise dos resultados dos exames, o médico concluiu que o paciente apresentava cálculo biliar no ducto da vesícula biliar, com indicação de remoção cirúrgica de urgência. Considerando que o diagnóstico esteja correto, os resultados compatíveis com os exames laboratoriais são

- A** leucopenia; ALT, TP e INR aumentados; amilase, GGT, AST, bilirrubina direta, ureia, creatinina, sódio, potássio e cloro normais.
- B** leucopenia; amilase, GGT, AST, ALT, bilirrubina total diminuídas; ureia, creatinina, sódio, potássio, cloro, TP e INR aumentados.
- C** leucocitose; amilase, GGT, AST, ALT, bilirrubinas direta e indireta, ureia, creatinina, sódio, potássio, cloro, TP e INR normais.
- D** leucocitose; sódio, potássio, cloro, bilirrubina indireta aumentados; amilase, GGT, AST, ALT, ureia, creatinina, TP e INR normais.
- E** leucocitose; amilase, GGT, AST, ALT, bilirrubinas total e direta aumentadas; ureia, creatinina, sódio, potássio, TP e INR normais.

Área livre**QUESTÃO 28**

Uma mulher de 32 anos de idade foi a um banco de sangue realizar doação pela primeira vez. Ao chegar ao hemocentro, realizou seu cadastro e as triagens clínica e hematológica para checar a pressão arterial, os batimentos cardíacos, o peso, a temperatura corporal e o hematócrito. Para analisar antecedentes patológicos e fatores de risco que poderiam impedir a doação de sangue, foi submetida a uma entrevista. Considerando que o perfil imunohematológico da doadora tem o tipo sanguíneo “B positivo”, é correto afirmar que ela apresenta

- A** hemácias N-acetilgalactosamina ligadas ao antígeno H, antígeno D e, na circulação sanguínea, anticorpos anti-B.
- B** hemácias N-acetilgalactosamina ligadas ao antígeno H, ausência de antígenos do sistema Rh e ausência de anticorpos contra os antígenos do sistema ABO na circulação sanguínea.
- C** hemácias D-galactose ligadas ao antígeno H, antígeno D e, na circulação sanguínea, anticorpos anti-B.
- D** hemácias D-galactose ligadas ao antígeno H, antígeno D e, na circulação sanguínea, anticorpos anti-A.
- E** hemácias D-galactose ligadas ao antígeno H, ausência de antígenos do sistema Rh e, na circulação sanguínea, anticorpos anti-A.

Área livre

QUESTÃO 29

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

Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/registros-e-autorizacoes/alimentos/empresas/boas-praticas-de-fabricacao>>. Acesso em: 15 jul. 2019 (adaptado).

De acordo com as BPF, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os manipuladores de alimentos devem usar cabelos presos e protegidos, ter unhas curtas e sem esmalte e não fazer uso de anéis e brincos.
- II. Durante o preparo dos alimentos, os manipuladores devem lavar as mãos continuamente, sendo necessária a realização desse procedimento antes e depois do preparo.
- III. O aço inoxidável, o vidro e a madeira são opções de materiais para os utensílios e as superfícies dos equipamentos e dos móveis que podem entrar em contato com alimentos e bebidas.
- IV. Falhas na manipulação de alimentos por pessoas que não executam as BPF podem ser detectadas por meio de técnicas microbiológicas, como a contagem de coliformes totais em amostras alimentares.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** I e IV.
- C** II e III.
- D** III e IV.
- E** I, II e IV.

Área livre

QUESTÃO 30

O hemograma é um exame laboratorial de rotina que permite identificar anemias, por meio da avaliação dos índices hematimétricos e das possíveis alterações na morfologia eritrocitária. A seguir, é apresentado um esfregaço hematológico, corado pelo Giemsa e observado em microscópio óptico, de um paciente com suspeita clínica de anemia.



Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/>>. Acesso em: 23 jul. 2019 (adaptado).

Considerando as informações descritas e a respeito do esfregaço apresentado, assinale a opção correta.

- A** O esfregaço apresenta drepanócitos e os índices VCM e CHCM aumentados, indicando anemia do tipo falciforme.
- B** O esfregaço apresenta drepanócitos e os índices VCM e CHCM diminuídos, indicando anemia do tipo falciforme.
- C** O esfregaço apresenta drepanócitos e os índices VCM e CHCM aumentados, indicando síndrome talassêmica.
- D** O esfregaço apresenta acantócitos e os índices VCM e CHCM aumentados, indicando síndrome talassêmica.
- E** O esfregaço apresenta acantócitos e os índices VCM e CHCM diminuídos, indicando anemia do tipo falciforme.

Área livre

**QUESTÃO 31**

Uma mulher de 60 anos de idade procurou assistência médica relatando cansaço, letargia, diminuição do apetite, queda de cabelo e unhas quebradiças há alguns meses. Ao exame físico, o médico percebeu um aumento do tamanho da glândula tireoide e, suspeitando de hipotireoidismo de causa autoimune (doença de Hashimoto), solicitou dosagens laboratoriais de TSH, T_3 e T_4 livre e dos anticorpos antimicrosossomais (antiperoxidase ou anti-TPO).

Considerando-se que a suspeita diagnóstica médica de hipotireoidismo primário foi confirmada, assinale a opção que apresenta corretamente os resultados das dosagens laboratoriais compatíveis com a suspeita diagnóstica.

- A** As dosagens de TSH, T_3 e T_4 livre encontram-se com níveis séricos diminuídos e os níveis séricos de anticorpos anti-TPO encontram-se aumentados.
- B** As dosagens de TSH e T_3 encontram-se com níveis séricos aumentados, enquanto os de T_4 livre encontram-se diminuídos; os níveis séricos de anticorpos anti-TPO encontram-se aumentados.
- C** As dosagens de TSH e T_4 livre encontram-se com níveis séricos diminuídos, enquanto os de T_3 encontram-se aumentados; os níveis séricos de anticorpos anti-TPO encontram-se diminuídos.
- D** A dosagem de TSH encontra-se com nível sérico aumentado, enquanto T_3 e T_4 livre apresentam-se com níveis séricos diminuídos; os níveis séricos de anticorpos anti-TPO encontram-se diminuídos.
- E** A dosagem de TSH encontra-se com nível sérico aumentado, enquanto T_3 e T_4 livre apresentam-se com níveis séricos diminuídos; os níveis séricos de anticorpos anti-TPO encontram-se aumentados.

Área livre**QUESTÃO 32**

O exame de urina é realizado com diversas finalidades, como para auxiliar na triagem e no diagnóstico, e também na discriminação de doenças assintomáticas congênitas ou hereditárias. O exame serve, ainda, para monitorar o progresso de doenças, o efeito de complicações de terapia, a triagem de trabalhadores assintomáticos para doenças adquiridas em indústrias e as infecções do trato urinário.

OLIVEIRA C.A.; MENDES M.E. **Gestão da fase analítica do laboratório.**
Rio de Janeiro: Controllab, 2012 (adaptado).

Considerando o exame de urina tipo I, avalie as afirmações a seguir.

- I. A cor da urina depende da concentração, da hidratação e da presença de pigmentos de origem alimentar, medicamentosa e do próprio organismo.
- II. O intervalo entre a coleta e a análise das amostras frescas de urina não deve ultrapassar o limite de duas horas. Nas situações em que não é possível cumprir esse tempo, as amostras podem ser mantidas sob refrigeração por longo período de tempo.
- III. As amostras não identificadas, com identificação não aceitável, coletadas em recipientes inadequados ou com contaminação por fezes, papel higiênico ou outras partículas são passíveis de rejeição.
- IV. O aspecto da urina consiste na avaliação da transparência da amostra. A urina normal recém-coletada é geralmente límpida, porém pode apresentar certa turvação causada pela presença de proteínas, cristais, bactérias e celularidade aumentada.

É correto apenas o que se afirma em

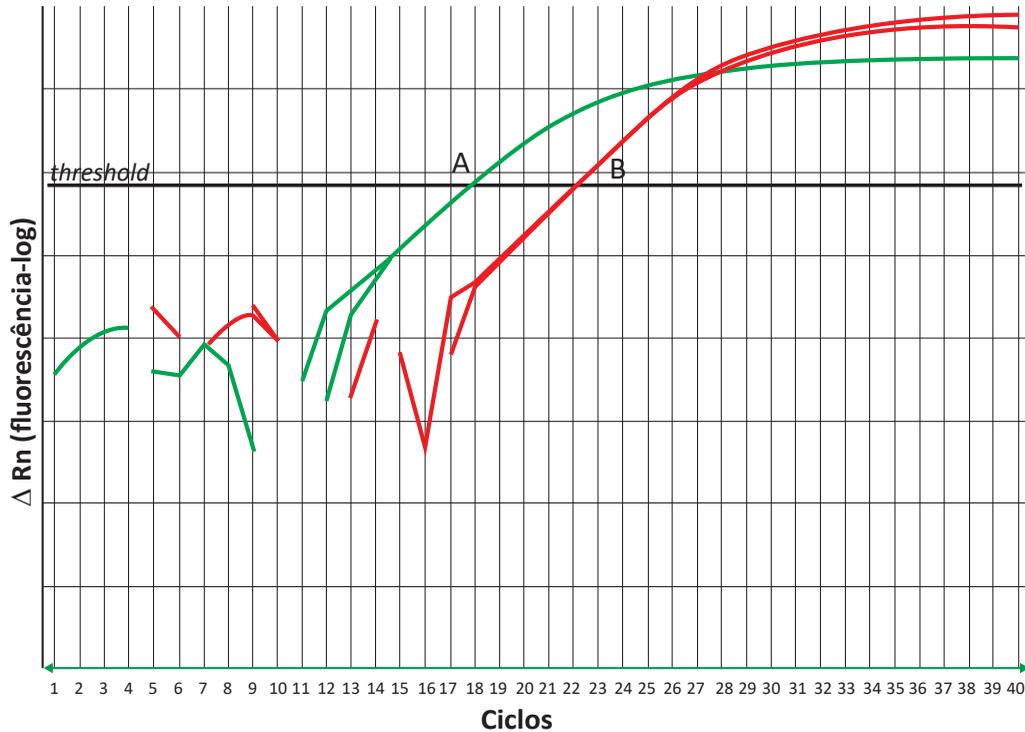
- A** I e II.
- B** I e III.
- C** III e IV.
- D** I, II e IV.
- E** II, III e IV.

QUESTÃO 33

A Reação em Cadeia da Polimerase em Tempo Real (qPCR) pode ser utilizada em diagnóstico molecular de doenças genéticas, detecção de patógenos, identificação humana e de espécies virais ou bacterianas, níveis de expressão gênica, resistência a antimicrobianos, entre outras aplicações.

PEREIRA, T. C. *Introdução às técnicas de PCR convencional em tempo real e digital*. Ribeirão Preto: SBG, 2018 (adaptado).

O gráfico a seguir representa em A os ciclos de amplificação do qPCR (escala log) do gene *ACTB* (B-actina, constituinte do esqueleto celular) e em B, os do gene *COL1A1* (colágeno1, associado a osteogênese imperfeita). O Ct (ciclo *threshold*) de *ACTB* é 18 e o de *COL1A1* é 22.



Disponível em: <<https://www.thermofisher.com/content/dam/LifeTech/Documents/PDFs/PG1503-PJ9169-CO019879-Re-brand-Real-Time-PCR-Understanding-Ct-Value-Americas-FHR.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. O valor do Ct de *COL1A1* indica que a expressão desse gene é 16 vezes maior do que a do gene *ACTB*.
- II. A linha do *threshold* indica o limiar de falsos positivos quando as amostras de DNA estão contaminadas.
- III. A inclinação horizontal no fim da curva de amplificação indica que a reação chegou na fase de estabilização da amplificação ou na fase platô.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

**QUESTÃO 34**

A qualidade dos exames laboratoriais está essencialmente ligada à fase pré-analítica, porém as fases analítica e pós-analítica também devem ser monitoradas, de forma que o laboratório assegure que os resultados produzidos reflitam a situação clínica apresentada pelos pacientes de forma fidedigna e consistente. Nesse contexto, é de fundamental importância que, no setor de Bioquímica, ocorra a calibração dos equipamentos, sejam eles semiautomatizados ou automatizados, seguida do uso de controles de qualidade internos e externos, pois enquanto os calibradores visam transferir exatidão para o método ou sistema analítico em questão, os controles são utilizados para monitorar a imprecisão dos ensaios. Além disso, fazem-se necessários o registro dos calibradores em planilhas e a avaliação dos controles por meio do gráfico de Levey-Jennings associado às regras múltiplas de Westgard.

BASQUES, J. C. *Usando controles no laboratório clínico*. Lagoa Santa: Labtest, 2009 (adaptado).

Em relação à importância da calibração adequada dos equipamentos do setor de Bioquímica de um laboratório de análises clínicas, associada ao uso e à interpretação do comportamento dos controles de qualidade, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os controles disponibilizados com média e desvio padrão propostos pelo fabricante devem ser usados na rotina laboratorial.
- II. Dentre as regras múltiplas de Westgard, a regra 41s indica que os resultados devem ser rejeitados, pois quatro valores consecutivos excedem $X_m + 1s$ ou $X_m - 1s$, o que caracteriza um erro aleatório.
- III. Na mudança de lote de reagentes utilizados para análise dos parâmetros bioquímicos, deve-se realizar uma nova calibração do equipamento, a qual é dispensável quando o reagente tiver sido produzido no mesmo ano que o reagente que está em uso.
- IV. Prioriza-se o uso de micropipetas calibradas para a reconstituição de calibradores e controles, a fim de minimizar os erros associados ao volume correto de água a ser aspirado e evitar contaminações.
- V. A curva de calibração é a representação gráfica da relação entre as medidas obtidas em um processo analítico (absorbância) e a concentração da substância contida no material calibrador.

É correto o que se afirma em

- A** I e V, apenas.
- B** II e III, apenas.
- C** I, II e IV, apenas.
- D** III, IV e V, apenas.
- E** I, II, III, IV e V.

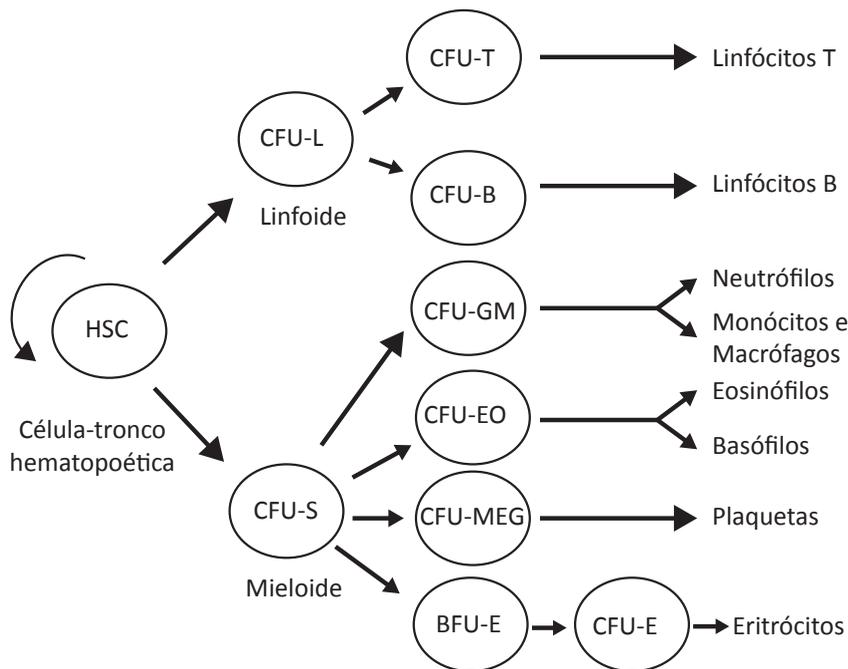
Área livre

QUESTÃO 35

A hematopoese envolve os processos de formação, desenvolvimento e maturação dos elementos figurados do sangue, que são formados a partir de uma célula precursora comum.

ZAGO, M. A.; FALCÃO, R. P.; PASQUINI, R. *Tratado de Hematologia*. São Paulo: Atheneu, 2014 (adaptado).

A figura a seguir representa um esquema da hematopoese, em que CFU é Unidade Formadora de Colônia e BFU é Unidade Formadora de Explosão.



Em relação à hematopoese e às suas características, avalie as afirmações a seguir.

- I. As células sanguíneas são produzidas na medula óssea a partir das células-tronco hematopoéticas.
- II. As plaquetas são células pequenas formadas a partir de células precursoras chamadas de megacariócitos.
- III. As CFU podem dar origem a uma ou mais linhagens hematopoéticas a partir do estímulo do hormônio eritropoetina.
- IV. As células-tronco hematopoéticas possuem capacidade de divisão assimétrica, gerando tanto células indiferenciadas quanto células comprometidas com as linhagens hematológicas.
- V. Os eritrócitos são formados na medula óssea a partir de células precursoras que, durante a eritropoese, perdem o núcleo, mas preservam a capacidade de sintetizar hemoglobina durante toda a vida da célula.

É correto o que se afirma em

- A I e IV, apenas.
- B II e III, apenas.
- C II e V, apenas.
- D I, III, IV e V, apenas.
- E I, II, III, IV e V.

**QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA**

As questões abaixo visam conhecer sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar. Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião nos espaços apropriados do **CARTÃO-RESPOSTA**.

QUESTÃO 01

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 02

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 03

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi

- A** muito longa.
- B** longa.
- C** adequada.
- D** curta.
- E** muito curta.

QUESTÃO 04

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 05

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 06

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- A** Sim, até excessivas.
- B** Sim, em todas elas.
- C** Sim, na maioria delas.
- D** Sim, somente em algumas.
- E** Não, em nenhuma delas.

QUESTÃO 07

Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova? Qual?

- A** Desconhecimento do conteúdo.
- B** Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- C** Espaço insuficiente para responder às questões.
- D** Falta de motivação para fazer a prova.
- E** Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

QUESTÃO 08

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

- A** não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- B** estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- C** estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- D** estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- E** estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

QUESTÃO 09

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- A** Menos de uma hora.
- B** Entre uma e duas horas.
- C** Entre duas e três horas.
- D** Entre três e quatro horas.
- E** Quatro horas, e não consegui terminar.