

Prova de  
**BIOMEDICINA**

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

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

Partes	Número das questões	Peso das questões	Peso dos componentes
Formação Geral/Múltipla Escolha	1 a 8	60%	25%
Formação Geral/Discursivas	9 e 10	40%	
Componente Específico/Múltipla Escolha	11 a 37	85%	75%
Componente Específico/Discursivas	38 a 40	15%	
Questionário de percepção da Prova	1 a 9	–	–

- 3 - Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no Caderno de Respostas. Caso contrário, avise imediatamente um dos responsáveis pela aplicação da prova. Você deve assinar o Caderno de Respostas no espaço próprio, com caneta esferográfica de tinta preta.
- 4 - Observe as instruções expressas no Caderno de Respostas sobre a marcação das respostas às questões de múltipla escolha (apenas uma resposta por questão).
- 5 - Use caneta esferográfica de tinta preta tanto para marcar as respostas das questões objetivas quanto para escrever as respostas das questões discursivas.
- 6 - Não use calculadora; não se comunique com os demais estudantes nem troque de material com eles; não consulte material bibliográfico, cadernos ou anotações de qualquer espécie.
- 7 - Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e discursivas e ao questionário de percepção da prova.
- 8 - Quando terminar, entregue ao Aplicador ou Fiscal o seu Caderno de Respostas.
- 9 - Atenção! Você só poderá levar este Caderno de Prova após decorridas três horas do início do Exame.

FORMAÇÃO GERAL

QUESTÃO 1



Painel da série **Retirantes**, de Cândido Portinari. Disponível em: <<http://3.bp.blogspot.com>>. Acesso em: 24 ago. 2010.

**Morte e Vida Severina**

(trecho)

Aí ficarás para sempre,  
livre do sol e da chuva,  
criando tuas saúvas.  
— Agora trabalharás  
só para ti, não a meias,  
como antes em terra alheia.  
— Trabalharás uma terra  
da qual, além de senhor,  
serás homem de eito e trator.  
— Trabalhando nessa terra,  
tu sozinho tudo empreitas:  
serás semente, adubo, colheita.  
— Trabalharás numa terra  
que também te abriga e te veste:  
embora com o brim do Nordeste.

— Será de terra  
tua derradeira camisa:  
te veste, como nunca em vida.  
— Será de terra  
e tua melhor camisa:  
te veste e ninguém cobiça.  
— Terás de terra  
completo agora o teu fato:  
e pela primeira vez, sapato.  
— Como és homem,  
a terra te dará chapéu:  
fosses mulher, xale ou véu.  
— Tua roupa melhor  
será de terra e não de fazenda:  
não se rasga nem se remenda.  
— Tua roupa melhor  
e te ficará bem cingida:  
como roupa feita à medida.

João Cabral de Melo Neto. **Morte e Vida Severina**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.

Analisando o painel de Portinari apresentado e o trecho destacado de **Morte e Vida Severina**, conclui-se que

- A** ambos revelam o trabalho dos homens na terra, com destaque para os produtos que nela podem ser cultivados.
- B** ambos mostram as possibilidades de desenvolvimento do homem que trabalha a terra, com destaque para um dos personagens.
- C** ambos mostram, figurativamente, o destino do sujeito sucumbido pela seca, com a diferença de que a cena de Portinari destaca o sofrimento dos que ficam.
- D** o poema revela a esperança, por meio de versos livres, assim como a cena de Portinari traz uma perspectiva próspera de futuro, por meio do gesto.
- E** o poema mostra um cenário próspero com elementos da natureza, como sol, chuva, insetos, e, por isso, mantém uma relação de oposição com a cena de Portinari.

## QUESTÃO 2



Dom Walmor Oliveira de Azevedo.

Disponível em: <<http://etica-bioetica.zip.net>>. Acesso em: 30 ago. 2010.

A charge acima representa um grupo de cidadãos pensando e agindo de modo diferenciado, frente a uma decisão cujo caminho exige um percurso ético. Considerando a imagem e as ideias que ela transmite, avalie as afirmativas que se seguem.

- I. A ética não se impõe imperativamente nem universalmente a cada cidadão; cada um terá que escolher por si mesmo os seus valores e ideias, isto é, praticar a autoética.
- II. A ética política supõe o sujeito responsável por suas ações e pelo seu modo de agir na sociedade.
- III. A ética pode se reduzir ao político, do mesmo modo que o político pode se reduzir à ética, em um processo a serviço do sujeito responsável.
- IV. A ética prescinde de condições históricas e sociais, pois é no homem que se situa a decisão ética, quando ele escolhe os seus valores e as suas finalidades.
- V. A ética se dá de fora para dentro, como compreensão do mundo, na perspectiva do fortalecimento dos valores pessoais.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 3

De agosto de 2008 a janeiro de 2009, o desmatamento na Amazônia Legal concentrou-se em regiões específicas. Do ponto de vista fundiário, a maior parte do desmatamento (cerca de 80%) aconteceu em áreas privadas ou em diversos estágios de posse. O restante do desmatamento ocorreu em assentamentos promovidos pelo INCRA, conforme a política de Reforma Agrária (8%), unidades de conservação (5%) e em terras indígenas (7%).

Disponível em: <[www.imazon.org.br](http://www.imazon.org.br)>. Acesso em: 26 ago. 2010. (com adaptações).

Infere-se do texto que, sob o ponto de vista fundiário, o problema do desmatamento na Amazônia Legal está centrado

- A nos grupos engajados na política de proteção ambiental, pois eles não aprofundaram o debate acerca da questão fundiária.
- B nos povos indígenas, pois eles desmataram a área que ocupavam mais do que a comunidade dos assentados pelo INCRA.
- C nos posseiros irregulares e proprietários regularizados, que desmataram mais, pois muitos ainda não estão integrados aos planos de manejo sustentável da terra.
- D nas unidades de conservação, que costumam burlar leis fundiárias; nelas, o desmatamento foi maior que o realizado pelos assentados pelo INCRA.
- E nos assentamentos regulamentados pelo INCRA, nos quais o desmatamento foi maior que o realizado pelos donos de áreas privadas da Amazônia Legal.

## ÁREA LIVRE

## QUESTÃO 4

Conquistar um diploma de curso superior não garante às mulheres a equiparação salarial com os homens, como mostra o estudo “Mulher no mercado de trabalho: perguntas e respostas”, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nesta segunda-feira, quando se comemora o Dia Internacional da Mulher.

Segundo o trabalho, embasado na Pesquisa Mensal de Emprego de 2009, nos diversos grupamentos de atividade econômica, a escolaridade de nível superior não aproxima os rendimentos recebidos por homens e mulheres. Pelo contrário, a diferença acentua-se. No caso do comércio, por exemplo, a diferença de rendimento para profissionais com escolaridade de onze anos ou mais de estudo é de R\$ 616,80 a mais para os homens. Quando a comparação é feita para o nível superior, a diferença é de R\$ 1.653,70 para eles.

Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/boachance/mat/2010/03/08>>. Acesso em: 19 out. 2010 (com adaptações).

Considerando o tema abordado acima, analise as afirmações seguintes.

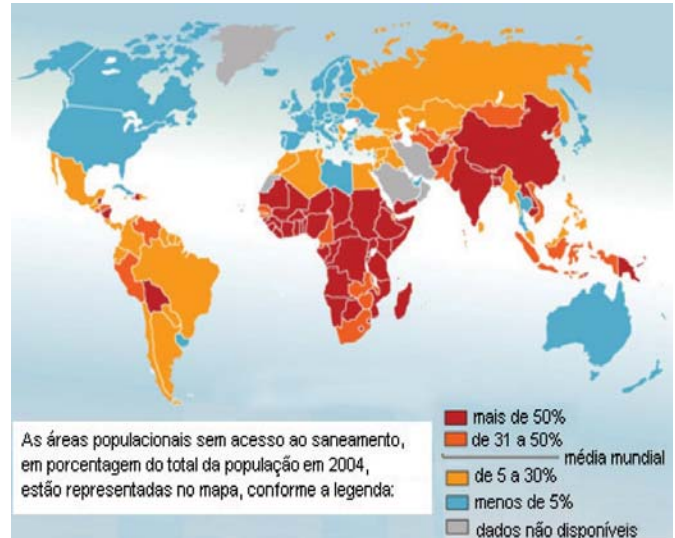
- I. Quanto maior o nível de análise dos indicadores de gêneros, maior será a possibilidade de identificação da realidade vivida pelas mulheres no mundo do trabalho e da busca por uma política igualitária capaz de superar os desafios das representações de gênero.
- II. Conhecer direitos e deveres, no local de trabalho e na vida cotidiana, é suficiente para garantir a alteração dos padrões de inserção das mulheres no mercado de trabalho.
- III. No Brasil, a desigualdade social das minorias étnicas, de gênero e de idade não está apenas circunscrita pelas relações econômicas, mas abrange fatores de caráter histórico-cultural.
- IV. Desde a aprovação da Constituição de 1988, tem havido incremento dos movimentos gerados no âmbito da sociedade para diminuir ou minimizar a violência e o preconceito contra a mulher, a criança, o idoso e o negro.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 5

O mapa abaixo representa as áreas populacionais sem acesso ao saneamento básico.



Philippe Rekacewicz (Le Monde Diplomatique). Organização Mundial da Saúde, 2006. Disponível em: <<http://www.google.com.br/mapas>>. Acesso em: 28 ago. 2010.

Considerando o mapa apresentado, analise as afirmações que se seguem.

- I. A globalização é fenômeno que ocorre de maneira desigual entre os países, e o progresso social independe dos avanços econômicos.
- II. Existe relação direta entre o crescimento da ocupação humana e o maior acesso ao saneamento básico.
- III. Brasil, Rússia, Índia e China, países pertencentes ao bloco dos emergentes, possuem percentual da população com acesso ao saneamento básico abaixo da média mundial.
- IV. O maior acesso ao saneamento básico ocorre, em geral, em países desenvolvidos.
- V. Para se analisar o índice de desenvolvimento humano (IDH) de um país, deve-se diagnosticar suas condições básicas de infraestrutura, seu PIB *per capita*, a saúde e a educação.

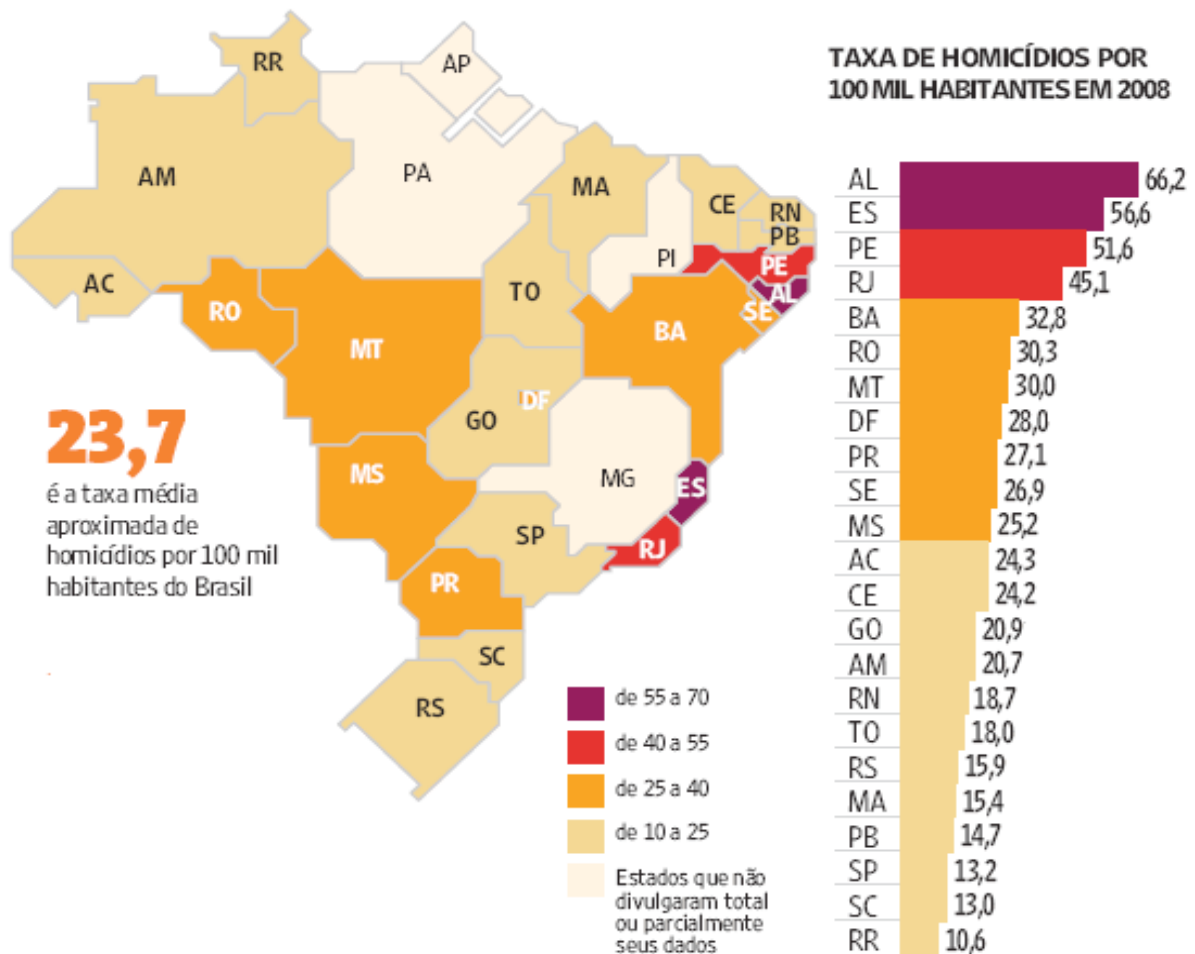
É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 6

Levantamento feito pelo jornal Folha de S. Paulo e publicado em 11 de abril de 2009, com base em dados de 2008, revela que o índice de homicídios por 100 mil habitantes no Brasil varia de 10,6 a 66,2. O levantamento inclui dados de 23 estados e do Distrito Federal. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), áreas com índices superiores a 10 assassinatos por 100 mil habitantes são consideradas zonas epidêmicas de homicídios.

### HOMICÍDIOS NO PAÍS



Análise da mortalidade por homicídios no Brasil.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u549196.shtml>>.

Acesso em: 22 ago. 2010.

A partir das informações do texto e do gráfico acima, conclui-se que

- A** o número total de homicídios em 2008 no estado da Paraíba é inferior ao do estado de São Paulo.
- B** os estados que não divulgaram os seus dados de homicídios encontram-se na região Centro-Oeste.
- C** a média aritmética das taxas de homicídios por 100 mil habitantes da região Sul é superior à taxa média aproximada do Brasil.
- D** a taxa de homicídios por 100 mil habitantes do estado da Bahia, em 2008, supera a do Rio Grande do Norte em mais de 100%.
- E** Roraima é o estado com menor taxa de homicídios por 100 mil habitantes, não se caracterizando como zona epidêmica de homicídios.

## QUESTÃO 7

Para preservar a língua, é preciso o cuidado de falar de acordo com a norma padrão. Uma dica para o bom desempenho linguístico é seguir o modelo de escrita dos clássicos. Isso não significa negar o papel da gramática normativa; trata-se apenas de ilustrar o modelo dado por ela. A escola é um lugar privilegiado de limpeza dos vícios de fala, pois oferece inúmeros recursos para o domínio da norma padrão e consequente distância da não padrão. Esse domínio é o que levará o sujeito a desempenhar competentemente as práticas sociais; trata-se do legado mais importante da humanidade.

### PORQUE

A linguagem dá ao homem uma possibilidade de criar mundos, de criar realidades, de evocar realidades não presentes. E a língua é uma forma particular dessa faculdade [a linguagem] de criar mundos. A língua, nesse sentido, é a concretização de uma experiência histórica. Ela está radicalmente presa à sociedade.

XAVIER, A. C. & CORTEZ, S. (orgs.). *Conversas com Linguistas: virtudes e controvérsias da Linguística*. Rio de Janeiro: Parábola Editorial, p.72-73, 2005 (com adaptações).

Analisando a relação proposta entre as duas asserções acima, assinale a opção correta.

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

## ÁREA LIVRE

## QUESTÃO 8

Isótopos radioativos estão ajudando a diagnosticar as causas da poluição atmosférica. Podemos, com essa tecnologia, por exemplo, analisar o ar de uma região e determinar se um poluente vem da queima do petróleo ou da vegetação.

Outra utilização dos isótopos radioativos que pode, no futuro, diminuir a área de desmatamento para uso da agricultura é a irradiação nos alimentos. A técnica consiste em irradiar com isótopos radioativos para combater os micro-organismos que causam o apodrecimento dos vegetais e aumentar a longevidade dos alimentos, diminuindo o desperdício. A irradiação de produtos alimentícios já é uma realidade, pois grandes indústrias que vendem frutas ou suco utilizam essa técnica.

Na área médica, as soluções nucleares estão em ferramentas de diagnóstico, como a tomografia e a ressonância magnética, que conseguem apontar, sem intervenção cirúrgica, mudanças metabólicas em áreas do corpo. Os exames conseguem, inclusive, detectar tumores que ainda não causam sintomas, possibilitando um tratamento precoce do câncer e maior possibilidade de cura.

*Correio Popular de Campinas*, 22 ago. 2010, p.B9 (com adaptações).

A notícia acima

- A** comenta os malefícios do uso de isótopos radioativos, relacionando-os às causas da poluição atmosférica.
- B** elenca possibilidades de uso de isótopos radioativos, evidenciando, assim, benefícios do avanço tecnológico.
- C** destaca os perigos da radiação para a saúde, alertando sobre os cuidados que devem ter a medicina e a agroindústria.
- D** propõe soluções nucleares como ferramentas de diagnóstico em doenças de animais, alertando para os malefícios que podem causar ao ser humano.
- E** explica cientificamente as várias técnicas de tratamento em que se utilizam isótopos radioativos para matar os micro-organismos que causam o apodrecimento dos vegetais.

## QUESTÃO 9

As seguintes acepções dos termos democracia e ética foram extraídas do Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.

**democracia.** POL. **1** governo do povo; governo em que o povo exerce a soberania **2** sistema político cujas ações atendem aos interesses populares **3** governo no qual o povo toma as decisões importantes a respeito das políticas públicas, não de forma ocasional ou circunstancial, mas segundo princípios permanentes de legalidade **4** sistema político comprometido com a igualdade ou com a distribuição equitativa de poder entre todos os cidadãos **5** governo que acata a vontade da maioria da população, embora respeitando os direitos e a livre expressão das minorias

**ética.** **1** parte da filosofia responsável pela investigação dos princípios que motivam, distorcem, disciplinam ou orientam o comportamento humano, refletindo esp. a respeito da essência das normas, valores, prescrições e exortações presentes em qualquer realidade social **2** *p.ext.* conjunto de regras e preceitos de ordem valorativa e moral de um indivíduo, de um grupo social ou de uma sociedade

Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

Considerando as acepções acima, elabore um texto dissertativo, com até 15 linhas, acerca do seguinte tema:

### Comportamento ético nas sociedades democráticas.

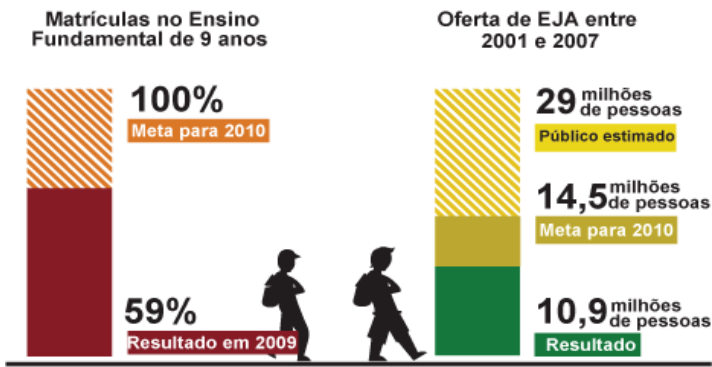
Em seu texto, aborde os seguintes aspectos:

- a) conceito de sociedade democrática; (valor: 4,0 pontos)
- b) evidências de um comportamento não ético de um indivíduo; (valor: 3,0 pontos)
- c) exemplo de um comportamento ético de um futuro profissional comprometido com a cidadania. (valor: 3,0 pontos)

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

## QUESTÃO 10

Para a versão atual do Plano Nacional de Educação (PNE), em vigor desde 2001 e com encerramento previsto para 2010, a esmagadora maioria dos municípios e estados não aprovou uma legislação que garantisse recursos para cumprir suas metas. A seguir, apresentam-se alguns indicativos do PNE 2001.



Entre 2001 e 2007, 10,9 milhões de pessoas fizeram parte de turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Parece muito, mas representa apenas um terço dos mais de 29 milhões de pessoas que não chegaram à 4ª série e seriam o público-alvo dessa faixa de ensino. A inclusão da EJA no Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) representou uma fonte de recursos para ampliar a oferta, mas não atacou a evasão, hoje em alarmantes 43%.

Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas>>. Acesso em: 31 ago. 2010 (com adaptações).

Com base nos dados do texto acima e tendo em vista que novas diretrizes darão origem ao PNE de 2011 – documento que organiza prioridades e propõe metas a serem alcançadas nos dez anos seguintes –, redija um único texto argumentativo em, no máximo, 15 linhas, acerca da seguinte assertiva:

**O desafio, hoje, não é só matricular, mas manter os alunos da Educação de Jovens e Adultos na escola, diminuindo a repetência e o abandono.**

Em seu texto, contemple os seguintes aspectos:

- a) a associação entre escola e trabalho na vida dos estudantes da EJA; (valor: 5,0 pontos)
- b) uma proposta de ação que garanta a qualidade do ensino e da aprendizagem e diminua a repetência e a evasão. (valor: 5,0 pontos)

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

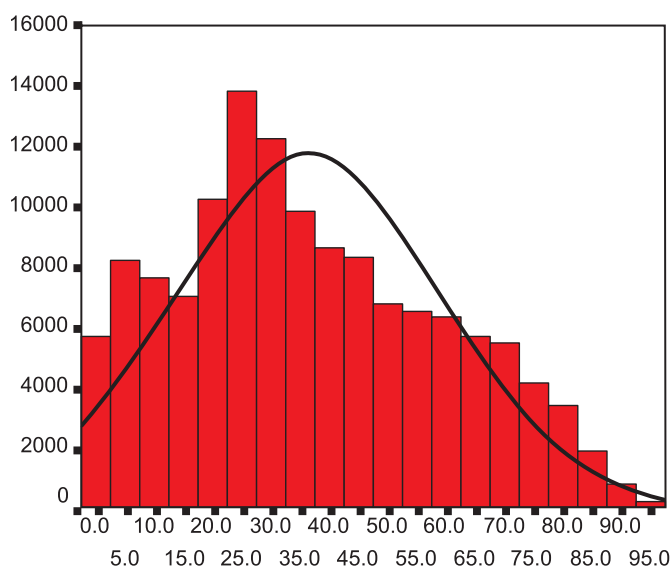


## COMPONENTE ESPECÍFICO

### QUESTÃO 11

Para apresentar em gráficos dados referentes à distribuição de frequências de um grupo de medições, pode-se aplicar um modelo semelhante ao estabelecido na figura abaixo, na qual o pesquisador verifica a variação de anticorpos em relação a uma coorte populacional específica.

#### Variação dos títulos de anticorpos para doença X em área endêmica



Essa representação gráfica é um modelo de

- A** gráfico de setores, que demonstra a variação de anticorpos na abscissa Y e de população na ordenada X.
- B** histograma, que demonstra variações de anticorpos na abscissa X e de população na ordenada Y.
- C** gráfico de tendência central, que demonstra variações de anticorpos na abscissa X e de população na ordenada Y.
- D** gráfico de dispersão, que demonstra a tendência central das médias de concentração dos valores de anticorpos na população.
- E** gráfico de linhas, que demonstra a tendência central baseada na mediana das concentrações de anticorpos na população.

### QUESTÃO 12

Considere que um estudante, durante certa atividade laboratorial, necessita preparar uma solução de ácido sulfúrico 3 mol/L em 0,3L a partir da diluição de uma solução de ácido sulfúrico 10 mol/L. Nessa situação, o volume necessário para preparar a solução de ácido sulfúrico 3 mol/L seria

- A** 90  $\mu$ L.
- B** 0,9 L.
- C** 0,09 mL.
- D** 0,09 L.
- E** 0,09  $\mu$ L.

### QUESTÃO 13

No Brasil, as pesquisas que envolvem seres humanos são regulamentadas por resolução específica do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que apresenta particularidades inovadoras e pioneiras. Trata-se de um documento que não tem características de código, decreto, lei, regimento ou estatuto e não se aplica diretamente ao pesquisador. Sua essência e sua forma remetem a uma reflexão de natureza ética, além do simples respeito a valores morais ou enunciados deontológicos.

#### PORQUE

A resolução do CNS é essencialmente voltada para a proteção do sujeito da pesquisa, enfatizando o respeito à dignidade do ser humano e ou da coletividade, assegurando o direito à privacidade, à confidencialidade, ao sigilo e à não estigmatização (de qualquer natureza ou tipo). Ao mesmo tempo, possibilita às pessoas ou às populações em condições de vulnerabilidade a liberdade à autodeterminação.

HOSSNE, W.S. Pesquisa Envolvendo Seres Humanos. *Medicina*, 99:14-7, 1998 (com adaptações).

Analisando a relação proposta entre as duas asserções acima, assinale a alternativa correta.

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

## QUESTÃO 14

Um dos grandes problemas ecológicos na atualidade é o lançamento ao ambiente de produtos químicos perigosos de forma inadequada, resultando tanto em risco ao ambiente quanto em risco à saúde pública. As propriedades que conferem periculosidade aos resíduos químicos apresentam quatro parâmetros definidos por lei: inflamabilidade, toxicidade, corrosividade e reatividade. Considerando tais parâmetros, o gerenciamento de resíduos químicos inclui

- I. manuseio dos produtos químicos voláteis em fluxos laminares.
- II. redução de resíduos gerados, por meio do planejamento na aquisição de produtos químicos.
- III. descarte de resíduos químicos perigosos em aterros industriais ou por Incineração.
- IV. acondicionamento correto do produto desde a rotulagem dos frascos de reagentes até a sua estocagem e manipulação.
- V. desativação dos resíduos químicos por diluição em água, tomando o cuidado ao manusear ácidos fortes que devem receber quantidades crescentes de água para sua total desativação.

Estão de acordo com os padrões de gerenciamento de resíduos químicos apenas os itens

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

## QUESTÃO 15

As radiações ionizantes compreendem um amplo espectro eletromagnético, com destaque para as radiações (gama)  $\gamma$  e os raios X que possuem energia suficiente para ionizar as moléculas. Desse modo, a ionização produzida pelos raios  $\gamma$  e os raios X podem causar danos celulares, quando estes raios são absorvidos pelo tecido e liberam energia.

HENEINE, I. F. *Biofísica Básica*, p 357-364 (com adaptações).

Os raios X, que são exemplos de radiações ionizantes, são produzidos

- A a partir de partículas beta ( $\beta$ ) carregadas negativamente.
- B por emissão de radiações gama ( $\gamma$ ) derivadas do núcleo atômico.
- C após a emissão de partículas alfa ( $\alpha$ ) emitidas pelo núcleo atômico.
- D a partir da emissão, simultânea, de partículas alfa ( $\alpha$ ) e beta ( $\beta$ ) pelo núcleo atômico.
- E por ejeções dos elétrons orbitais ou choque de elétrons acelerados contra obstáculos.

## QUESTÃO 16

Microrganismos, como a bactéria *Helicobacter pylori*, são usados como marcadores de migração de populações e ancestralidade de diversos povos por possuírem altas taxas de mutação em seus *HouseKeeping genes* (genes essenciais). O registro dessas alterações pode indicar o índice de ancestralidade e o padrão de migração de populações.

A técnica de biologia molecular de maior valor científico para o reconhecimento das variações genéticas nesses microrganismos, por possibilitar a comparação entre espécies isoladas de diferentes fontes e oferecer resultados finais inequívocos, é

- A a análise de diferentes fragmentos gerados por enzimas de restrição e separados por eletroforese (RFLP).
- B a amplificação de fragmentos de DNA de forma randômica (RAPD), para comparação dos segmentos produzidos ao término da reação.
- C a reação em cadeia pela polimerase (PCR), que amplifica sequências passíveis de serem confrontadas entre espécies.
- D o sequenciamento de DNA, que possibilita a identificação da sequência das bases nitrogenadas das moléculas, favorecendo as análises comparativas.
- E a citometria de fluxo, que possibilita a separação de frações espécie-específicas, facilitando a comparação entre espécies.

## QUESTÃO 17

Alguns nematelmintos, como, por exemplo, os *Strongyloides stercoralis*, apresentam ciclo pulmonar. Tosse, dispnéia e eosinofilia são sintomas associados a essa parasitose. Em casos assim, além dos exames coproscópicos, é indicada também dosagem

- A de IgE e eosinófilos devido a resposta TH2 e pesquisa de larvas na secreção brônquica.
- B de IgA e infiltrado celular composto por macrófagos devido a resposta TH2 e pesquisa de larvas na secreção brônquica.
- C de IgM e eosinófilos, devido a resposta TH1 e pesquisa de larvas na secreção brônquica.
- D de IgG e eosinófilos devido a resposta TH1 e pesquisa de larvas na secreção brônquica.
- E de IgE e eosinófilos devido a resposta celular independente e pesquisa de ovos no tecido hepático.

**QUESTÃO 18**

As citocinas são proteínas regulatórias produzidas e secretadas por vários tipos celulares. Entre elas, destacam-se os interferons (IFN- $\alpha$ , IFN- $\beta$  e IFN- $\gamma$ ). A clonagem dos genes que codificam os três tipos de interferons possibilitou a produção dessas citocinas pelas indústrias de biotecnologia, o que reduziu substancialmente os custos de produção e tem possibilitado o uso clínico dessas citocinas em várias doenças.

Considerando as células produtoras, as ações dos interferons e as possibilidades de uso clínico dessas citocinas, avalie as afirmativas a seguir.

- I. Os interferons são produzidos por macrófagos, induzem a diminuição da expressão de moléculas de MHC I e MHC II, aumentam a atividade das células NK e podem ser empregados como tratamento das hepatites.
- II. IFN- $\alpha$ , IFN- $\beta$  e IFN- $\gamma$  são secretados por macrófagos e células Th1, induzem o estado antiviral em células nucleadas e podem ser usados clinicamente nas doenças granulomatosas crônicas.
- III. IFN- $\alpha$ , IFN- $\beta$  e IFN- $\gamma$  são secretados por diferentes tipos celulares e aumentam a expressão de moléculas de MHC I, sendo que IFN- $\alpha$  pode ser utilizado para o tratamento de vários tipos de neoplasias malignas.
- IV. O IFN- $\gamma$  é secretado por células Th1, melhora a capacidade das células fagocíticas na eliminação de patógenos e pode ser utilizado no tratamento da doença granulomatosa crônica.

É correto apenas o que se afirma em

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

**ÁREA LIVRE**

**QUESTÃO 19**

A compreensão da fisiologia da excreção da bilirrubina pelo fígado e a utilização de alguns testes simples tornam possível o diagnóstico diferencial das icterícias. As causas de icterícia podem ser pré-hepáticas, intra-hepáticas e pós-hepáticas.

O quadro a seguir contém dados acerca das alterações dos níveis de bilirrubina no plasma sanguíneo e da presença ou ausência de bilirrubina e urobilinogênio na urina dos indivíduos 1, 2 e 3 icterícios.

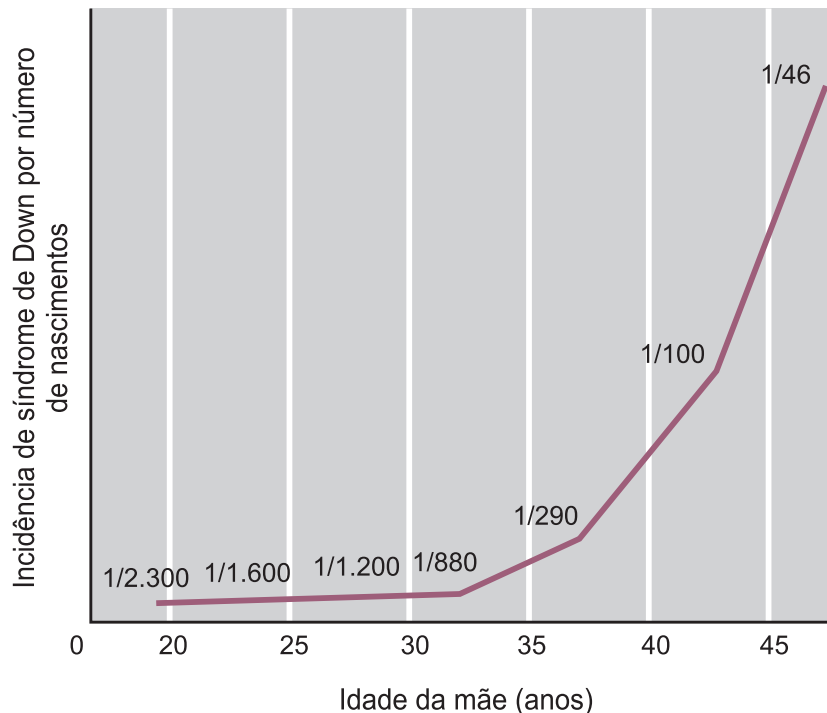
	Indivíduos Ictéricos		
	1	2	3
Bilirrubina total	↑	↑	↑
Bilirrubina indireta (não conjugada)	↑	N ou ↑	N
Bilirrubina direta (conjugada)	N	↑	↑
Bilirrubina na urina	ausente	presente	presente
Urobilinogênio na urina	presente	presente	ausente

(N) valores normais (↑) valores aumentados

Os resultados apresentados no quadro acima permitem concluir, em relação à causa da icterícia, que

- A o indivíduo 3 apresenta causa intra-hepática, pois o urobilinogênio não está sendo sintetizado no fígado.
- B o indivíduo 1 apresenta causa intra-hepática, pois o fígado não produz bilirrubina para ser excretada na urina.
- C o indivíduo 2 apresenta causa pós-hepática, pois a bilirrubina e o urobilinogênio estão presentes na urina.
- D o indivíduo 3 apresenta causa pós-hepática, pois a bilirrubina conjugada está aumentada, o que indica que não é excretada na bile.
- E o indivíduo 2 apresenta causa pré-hepática, pois a bilirrubina conjugada está aumentada e o urobilinogênio é sintetizado no fígado.

## QUESTÃO 20



GRIFFITHS *et al.* *Introdução à genética*. 8. ed. Guanabara Koogan, 2005.

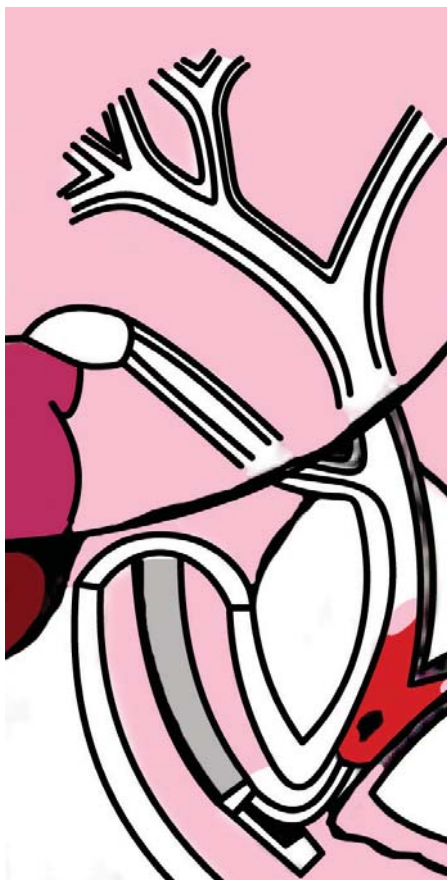
O gráfico acima reflete a incidência de uma das aneuploidias mais frequentes entre os seres humanos, que determina a ocorrência da síndrome de Down. Os portadores dessa síndrome possuem células que contêm uma alteração no número de cromossomos, decorrente de um erro durante o processo de meiose. Na atualidade, muitos casais buscam clínicas de aconselhamento genético com o intuito de conhecer o padrão cromossômico de seus filhos, antes do nascimento, com base nos resultados obtidos por modernas técnicas de análise cromossômica.

A partir dessas informações, assinale a alternativa correta.

- A** A avaliação dos cromossomos fetais por exames específicos em células obtidas por amniocentese, cordocentese ou punção de vilosidades coriônicas pode revelar a trissomia do cromossomo 21 e é recurso a ser sugerido pelos médicos geneticistas a mulheres com idade avançada que sintam necessidade desse tipo de avaliação pré-natal de seus filhos, mas não a mulheres jovens, que não apresentam fenômenos de não disjunção.
- B** A avaliação dos cromossomos fetais por exames específicos em células obtidas por amniocentese, cordocentese ou punção de vilosidades coriônicas pode revelar a trissomia do cromossomo 21 e é recurso a ser sugerido pelos médicos geneticistas a mulheres jovens ou com idade avançada que sintam necessidade desse tipo de avaliação pré-natal de seus filhos.
- C** A segregação cromossômica anormal observada na síndrome de Down é influenciada positivamente pela idade avançada da mãe, mas, nessas mulheres, são observados outros fatores de risco para a síndrome que já se encontram bem estabelecidos, como o metabolismo anormal do folato e a mutação 677 (C→T) no gene da metilenotetrahidrofolato redutase. A somatória desses dois fatores é condição necessária para a ocorrência da alteração cromossômica.
- D** A segregação cromossômica anormal observada na síndrome de Down não é influenciada positivamente pela idade avançada da mãe, pois outros fatores de risco para a síndrome que já se encontram bem estabelecidos, como o metabolismo anormal do folato e a mutação 677 (C→T) no gene da metilenotetrahidrofolato redutase, são fundamentais na indução do erro meiótico que determina a alteração cromossômica.
- E** A avaliação dos cromossomos fetais para revelar a trissomia do cromossomo 21 por exames específicos em células obtidas por amniocentese, cordocentese ou punção de vilosidades coriônicas requer a análise simultânea do metabolismo do folato, pois a alteração dessa via metabólica é determinante da não disjunção cromossômica.

**QUESTÃO 21**

Anatomicamente, o ducto do colédoco une-se ao ducto pancreático formando uma dilatação denominada ampola de Vater. Essa, por sua vez, é envolvida por tecido muscular com formato circulatorio, que fisiologicamente regula a saída do suco biliar e pancreático para a segunda porção do duodeno.



NETTER, Frank H. Atlas de Anatomia Humana. 4. ed. Ed. Elsevier, 2008.

Como se denomina esse esfíncter?

- A** Vater.
- B** Duodenal.
- C** Bulbo biliar.
- D** Gástrico.
- E** Oddi.

**QUESTÃO 22**

Os lisossomos estão presentes em praticamente todas as células eucariotes, sua origem é o complexo de Golgi e eles são dotados de vários tipos diferentes de enzimas digestivas. Uma das principais características dessa organela é a autofagia, processo em que há autodigestão celular. Em algumas situações, quando um organismo é privado de alimento e as reservas de seu corpo se esgotam, as células passam a digerir partes de si mesmas como estratégia de sobrevivência.

Considerando as diferentes atividades celulares em que estão envolvidos os lisossomos, avalie as afirmativas a seguir.

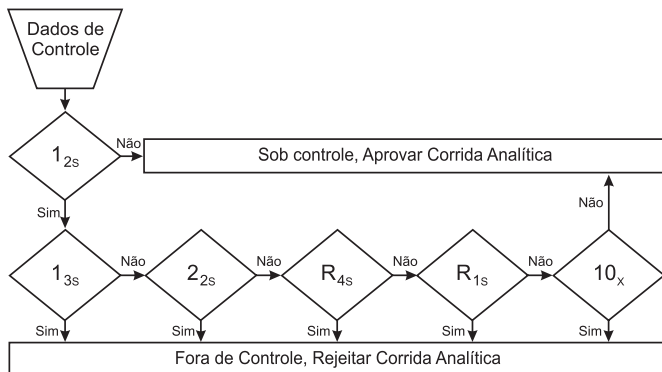
- I. A autofagia não é um evento essencial à sobrevivência da célula, uma vez que a clasmocitose tem papel similar, como, por exemplo, a função de descartar organelas desgastadas e inviáveis fisiologicamente para o meio exterior, por meio de um vacúolo residual.
- II. A atividade enzimática lisossomal é essencial para a célula, pois permite o reaproveitamento de moléculas para as atividades biossintéticas e impede o acúmulo prejudicial de substâncias, como, por exemplo, na deficiência de glicosidase lisossomal que resulta no acúmulo de glicogênio na célula, causando a doença de Pompe.
- III. Alguns lisossomos são especializados na degradação de proteínas citosólicas, carboidratos e lipídios que, quando danificados, desestruturados ou oxidados são catabolizados no duto central do proteossoma e nos peroxissomos.
- IV. Alguns lisossomos são altamente especializados, em função do tipo de enzimas que contêm, como, por exemplo, os peroxissomos. Esse tipo de lisossomos elimina agentes químicos tóxicos ao metabolismo celular (certas drogas e medicamentos, o etanol, o peróxido de hidrogênio, o urato, os D-aminoácidos etc.), além de construir uma forma de defesa imune inespecífica ao destruir certos microrganismos.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 23

Uma ferramenta importante para o controle interno de qualidade em um laboratório clínico é a construção de gráficos de Levey-Jennings. A interpretação desses gráficos pode ser realizada a partir das regras múltiplas de Westgard, que permitem a detecção de erros aleatórios e sistemáticos, conforme algoritmo apresentado a seguir.



Disponível em: <[http://www.control-lab.com.br/es/pdf/westgard\\_o\\_que\\_sao.pdf](http://www.control-lab.com.br/es/pdf/westgard_o_que_sao.pdf)>. Acesso em: 21 ago. 2010.

A partir da violação da regra de aviso  $1_{2s}$ , os erros sistemáticos e aleatórios podem ser detectados, respectivamente, pela violação dos pares de regras

- A  $(1_{3s}, 4_{1s})$  e  $(10_x, R_{4s})$ .
- B  $(1_{3s}, R_{4s})$  e  $(4_{1s}, 10_x)$ .
- C  $(1_{3s}, 10_x)$  e  $(4_{1s}, R_{4s})$ .
- D  $(4_{1s}, 10_x)$  e  $(1_{3s}, R_{4s})$ .
- E  $(4_{1s}, R_{4s})$  e  $(1_{3s}, 10_x)$ .

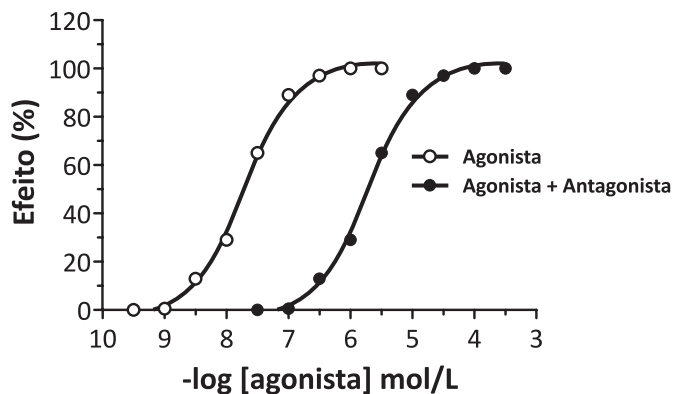
## QUESTÃO 24

Fungos do gênero *Malassezia* estão relacionados ao desenvolvimento de dermatomicose caracterizada pelo aparecimento de manchas de coloração variável, bem delimitadas, localizadas principalmente na parte superior do tórax e braços (pitíriase versicolor). Antigamente, as leveduras do gênero *Malassezia* não eram cultiváveis em meios de cultura artificiais. Atualmente, sabe-se que esses microrganismos são dependentes nutricionais de um suplemento que deve ser adicionado à formulação de meios de cultura convencionais.

Nesse sentido, para o cultivo de uma amostra biológica com suspeita de *Malassezia* SP, o meio de cultura deve ser suplementado com

- A fonte lipídica.
- B fonte de nitrogênio.
- C sangue de carneiro.
- D proteínas a base de soja.
- E fator V e fator X derivados da hemoglobina.

## QUESTÃO 25



O gráfico acima mostra a curva concentração-resposta de um agonista (Agonista) e a curva concentração-resposta do mesmo agonista na presença de um antagonista (Agonista + Antagonista), referente a comportamentos observados em condições ideais, em um mesmo tecido. Nessa situação, o antagonismo é do tipo

- A não competitivo reversível, pois, com o aumento da concentração do agonista, obtém-se o efeito máximo.
- B não competitivo irreversível, pois, com o aumento da concentração do agonista, obtém-se o efeito máximo.
- C competitivo reversível, pois, com o aumento da concentração do agonista, obtém-se o efeito máximo.
- D competitivo irreversível, pois, mesmo com o aumento da concentração do agonista, não se obtém o efeito máximo.
- E não competitivo reversível, pois, mesmo com o aumento da concentração do agonista, não se obtém o efeito máximo.

## ÁREA LIVRE

**QUESTÃO 26**

Os lipídios constituem um grupo de moléculas insolúveis em água e são transportados no plasma na forma de lipoproteínas. Essas são classificadas de acordo com o tamanho e a densidade em quilomícrons, lipoproteínas de densidade muito baixa (VLDL), lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e lipoproteínas de densidade alta (HDL). Em relação às lipoproteínas, avalie as afirmativas que seguem.

- I. Os quilomícrons liberados pela mucosa intestinal são convertidos diretamente em VLDL no plasma sanguíneo.
- II. As lipoproteínas são constituídas por um núcleo de lipídios neutros envolvido por uma camada anfipática de apolipoproteínas, fosfolipídios e colesterol livre.
- III. A função das apolipoproteínas é fornecer sítios de reconhecimento para receptores nas superfícies celulares e serem ativadoras ou inibidoras de enzimas envolvidas no metabolismo de lipoproteínas.
- IV. A LDL tem alta concentração de colesterol e ésteres de colesterol, liga-se na superfície da membrana celular através do reconhecimento da apoproteína B-100.
- V. O colesterol captado da LDL pelas células age aumentando a síntese de colesterol e de receptores, sendo que o colesterol em excesso é convertido em éster de colesterol e armazenado.

Está correto apenas o que se afirma em

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

**QUESTÃO 27**

O teste laboratorial realizado por meio de um equipamento situado fisicamente fora da área de um laboratório clínico é designado de teste laboratorial remoto – TLR (também chamado teste laboratorial portátil – TLP, do inglês *Point-of-care testing* – POCT). Estimativas atuais preveem que, nos próximos dez anos, cerca de 85% dos testes laboratoriais serão realizados fora de um laboratório central, o que configurará um movimento de descentralização que deve ser incorporado por várias entidades profissionais. A ANVISA disciplina a matéria, definindo as regras a serem observadas pelo gestor laboratorial para a implantação de TLR em empresas diagnósticas.

Considerando a tendência de descentralização e a regulamentação da ANVISA, avalie as seguintes afirmativas.

- I. O laboratório clínico não é responsável pela promoção e manutenção de registros dos processos de educação permanente para os usuários dos equipamentos de teste laboratorial remoto (TLR), sendo esta função de responsabilidade dos próprios profissionais que executam TLR.
- II. O responsável técnico pelo laboratório clínico pode se responsabilizar tecnicamente por todos os TLR realizados dentro da instituição e em qualquer local, ou pode delegar a responsabilidade técnica a outros profissionais para os atendimentos em hospital-dia, em domicílios e coleta laboratorial em unidade móvel.
- III. A execução dos TLR (*Point-of-care*) deve estar vinculada a um laboratório clínico, posto de coleta ou serviço de saúde pública ambulatorial ou hospitalar, mesmo que esta prática esteja apoiada na filosofia de gestão por descentralização.
- IV. O laboratório clínico deve manter registros dos controles da qualidade de TLR, bem como dos procedimentos para a realização dos mesmos.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 28

Considere que um biomédico seja responsável pela elaboração dos Procedimentos Operacionais Padrão (POP) do setor de parasitologia de seu laboratório. Observando as diversas técnicas usadas para triagem de enteroparasitas e o perfil epidemiológico da população que usufrui os serviços do laboratório, ele chegou aos seguintes dados:

- alta prevalência de *Ascaris lumbricoides*;
- alta prevalência de *Schistosoma mansoni*;
- baixa prevalência de *Enterobius vermicularis*.

Levando em conta a característica das formas imaturas desses helmintos observadas nas fezes, por qual método o biomédico deve optar para aumentar a sensibilidade dos exames parasitológicos fecais em seu laboratório?

- Ⓐ Técnica de Faust, que se baseia na flutuação em sulfato de zinco de formas imaturas leves de alguns parasitas.
- Ⓑ Técnica de Hoffman, Pons e Janer, também conhecida como técnica de Lutz, que se baseia no processo de sedimentação de ovos pesados.
- Ⓒ Exame direto que é feito a fresco e indicado para pesquisa de formas imaturas em fezes diarreicas ou desintéricas de forma rápida e fácil.
- Ⓓ Método de Baermann-Moraes, que utiliza o princípio do termotropismo em cálice de sedimentação para detecção de formas imaturas larvais.
- Ⓔ Coloração das amostras de fezes por hematoxilina férrica, que é usada para detalhar a morfologia de trofozoítos e cistos de protozoários intestinais.

## ÁREA LIVRE

## QUESTÃO 29

Segundo dados de 2008 da Organização Mundial de Saúde, as anemias carenciais constituem um problema mundial de saúde pública. São frequentes em países em desenvolvimento, onde a alimentação é inadequada e caracterizada pela falta de nutrientes e vitaminas essenciais. Por meio da análise do esfregaço de sangue corado, é possível obter informações acerca da morfologia, do tamanho e da coloração dos eritrócitos, sendo o comprometimento dos mesmos indicado como consequência da falta desses nutrientes. Dessa forma, a anemia carencial mais prevalente nos dias atuais é causada pela deficiência de

- Ⓐ ferro, e pode ser diagnosticada pela presença de hemácias microcíticas e hipocrômicas no esfregaço de sangue.
- Ⓑ folatos, e pode ser diagnosticada pela presença de hemácias macrocíticas e normocrômicas no esfregaço de sangue.
- Ⓒ glicose-6-fosfato-desidrogenase, e pode ser diagnosticada por meio do esfregaço sanguíneo corado pela presença de hemácias normocíticas, hipocrômicas, além do corpúsculo de Heinz.
- Ⓓ vitamina B-12, e pode ser diagnosticada por meio do esfregaço sanguíneo, pela presença de hemácias macrocíticas e hipocrômicas.
- Ⓔ vitamina C, que compromete a absorção de diversos nutrientes, resultando na presença de hemácias macrocíticas e hipocrômicas.

## QUESTÃO 30

A hemoglobina glicada é um conjunto de substâncias formado a partir de reações entre a hemoglobina "A" (HbA) e alguns açúcares, sendo que a fração A1c, ligada especificamente com a glicose, representa 80% da hemoglobina A1 total.

### PORQUE

A quantidade de glicose ligada à hemoglobina é diretamente proporcional à concentração média de glicose no sangue que permanece associada de forma irreversível à cadeia alfa da hemoglobina, por meio de reação mediada por um sistema enzimático, permitindo uma avaliação do controle glicêmico médio no período entre 90 a 120 dias que precedem o exame.

Acerca dessas asserções, assinale a opção correta.

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



**QUESTÃO 31**

O exame microscópico do sedimento urinário pode contribuir para o diagnóstico de várias doenças do trato genitourinário e sua realização requer habilidades específicas resultantes da formação e do exercício profissional do analista laboratorial. As imagens nas figuras a seguir representam a visão microscópica do sedimento urinário.

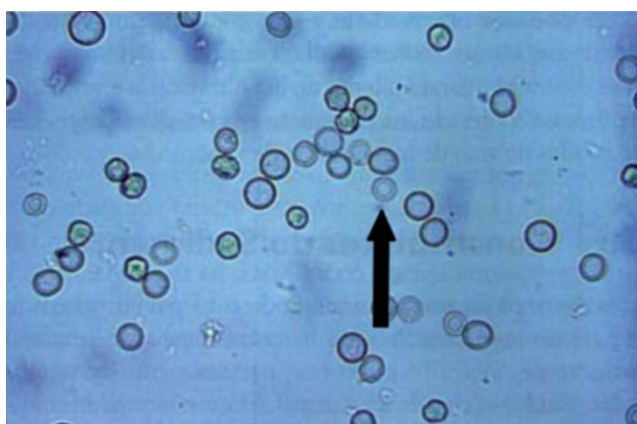


Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4

STRASINGER, S.K. **Urinalise e fluidos corporais**. Livraria Médica Paulista, 5ª ed. 2009.

Em ordem crescente e de acordo com a indicação das setas, as figuras de 1 a 4 correspondem a

- A** hemácias, cristais de ácido úrico, células tubulares, leucócitos.
- B** hemácias, cristais de ácido úrico, células epiteliais, leucócitos.
- C** leucócitos, cristais de ácido úrico, células epiteliais, hemácias.
- D** hemácias, cristais de oxalato de cálcio, células tubulares, leucócitos.
- E** leucócitos, cristais de oxalato de cálcio, células tubulares, hemácias.

## QUESTÃO 32

Em 1991, uma pandemia de cólera teve início no Peru e se disseminou por vários países da América Central e da América do Sul, inclusive o Brasil, exigindo atenção dos órgãos de saúde para a realização do diagnóstico preciso, manejo adequado do paciente e fortalecimento de medidas de prevenção.

No que se refere ao diagnóstico, os microrganismos do gênero *Vibrio* possuem similaridades morfológicas com os gêneros pertencentes à família *Enterobacteriaceae*, uma vez que são bastonetes Gram-negativos não formadores de esporos. No entanto, no caso do crescimento de colônias suspeitas de *Vibrio cholerae* em meios de cultura específicos, esses microrganismos são distinguidos das enterobactérias de forma eficaz porque

- A os *Vibrio cholerae* são oxidase positivos e as enterobactérias são oxidase negativas.
- B as enterobactérias são fermentadoras da sacarose e os *Vibrio cholerae* não fermentam sacarose.
- C os *Vibrio cholerae* crescem em presença de sais biliares e as enterobactérias não crescem em presença de sais biliares.
- D os *Vibrio cholerae* fermentam glicose com produção de gás e as enterobactérias fermentam glicose sem produção de gás.
- E as enterobactérias utilizam a glicose como única fonte de carbono e os *Vibrio cholerae* utilizam o citrato como única fonte de carbono.

## QUESTÃO 33

O controle da qualidade da água para consumo humano é crucial para o mapeamento de áreas de risco para evitar que a presença de microrganismos e poluentes possa ocasionar enfermidades à população. A água potável deve ser isenta de bactérias indicadoras de contaminação fecal associadas a doenças como gastroenterite aguda e diarreia. As bactérias associadas a essas patologias e que são comumente pesquisadas na água são os coliformes fecais.

Brasil. Fundação Nacional de Saúde. **Manual prático de análise de água**. 2ª ed. rev. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006.

A razão da escolha dos coliformes fecais como indicadores de contaminação da água deve-se

- I. à presença dessas bactérias nas fezes de animais e de seres humanos.
- II. ao menor tempo de vida dessas bactérias na água do que o das demais bactérias patogênicas intestinais.
- III. ao fácil cultivo desses microrganismos em ambiente laboratorial, por serem menos exigentes em termos nutricionais.
- IV. à maior resistência dessas bactérias à ação dos agentes desinfetantes do que à dos microrganismos patogênicos.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 34

As células do epitélio escamoso encontradas no esfregaço vaginal são divididas em três tipos: superficiais, intermediárias e parabasais. Essas células possuem desenvolvimento hormônio-dependente e, desse modo, o aspecto do esfregaço vaginal apresenta alterações cíclicas em consonância com os ciclos menstrual e ovariano. Considerando o processo de maturação das células do epitélio escamoso e sua correlação com os hormônios sexuais femininos, analise as afirmações que se seguem.

- I. Os estrógenos induzem à maturação completa das células do epitélio escamoso, resultando no predomínio de células intermediárias e parabasais no esfregaço vaginal.
- II. Em condições de baixa produção de estrógenos, observa-se predomínio de células parabasais no esfregaço vaginal.
- III. Logo após o nascimento, o esfregaço vaginal da lactante apresenta aspecto idêntico ao observado no esfregaço materno, caracterizado pelo predomínio de células intermediárias e superficiais.
- IV. O predomínio de células superficiais no esfregaço cérvico-vaginal é observado durante a gestação e na fase progestacional do ciclo menstrual.

É correto apenas o que se afirma em

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

**QUESTÃO 35**

O citomegalovírus (CMV), membro da família *Herpesviridae*, é altamente prevalente na população humana. É caracterizado pela latência, que é observada após a primeira infecção e possibilita a reativação viral tardia em portadores de algum tipo de imunodepressão. A transmissão desse vírus ocorre por diferentes vias, inclusive transfusão sanguínea e transmissão vertical.

Considerando essas vias de transmissão do citomegalovírus, as possibilidades diagnósticas e as estratégias de prevenção, avalie as afirmativas a seguir.

- I. A pesquisa de anticorpos anticitomegalovírus da classe IgM em neonatos é uma boa estratégia diagnóstica para a determinação da infecção congênita, embora seja menos sensível que o isolamento do vírus em líquidos corporais nas duas primeiras semanas de vida.
- II. A presença de anticorpos maternos anticitomegalovírus da classe IgG antes da concepção previne a transmissão da doença ao feto, pois essa imunoglobulina atravessa a placenta.
- III. A leucorredução é uma estratégia que previne a transmissão de CMV por transfusão sanguínea em recém-nascidos com peso inferior a 1200 g.
- IV. A sorologia para CMV é obrigatória em transfusão de recém-nascidos caso seja transfundido sangue desleucocitado.

É correto apenas o que se afirma em

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

**QUESTÃO 36**

A rubéola é uma doença de pouca gravidade que, frequentemente, evolui com sintomas inespecíficos, dificultando o diagnóstico em bases clínicas. Por essa razão, é necessária a confirmação laboratorial. Os métodos sorológicos são os procedimentos mais úteis para o diagnóstico da infecção pelo vírus da rubéola, seja em mulheres seja em recém-natos e lactantes. Entre esses métodos, os ensaios imunoenzimáticos (ELISA) para detectar anticorpos IgM e IgG antirrubéola e os testes de avides para IgG antirrubéola são os mais utilizados na atualidade.

Considerando os possíveis resultados da sorologia para rubéola, avalie as afirmativas a seguir.

- I. A detecção de IgM contra rubéola no soro de recém-nascidos indica proteção transplacentária.
- II. A presença de IgG específica antivírus da rubéola, com alta avides, em amostra de soro da paciente demonstra imunidade para a rubéola.
- III. A infecção aguda de rubéola é diagnosticada pela presença de IgM específica antivírus da rubéola numa amostra de soro da paciente.
- IV. Títulos de anticorpos IgG específicos antivírus da rubéola, independentemente da avides, progressivamente aumentados nos lactantes indicam proteção à infecção.
- V. A infecção aguda de rubéola é diagnosticada pelo aumento dos títulos de IgG específica antivírus da rubéola, com baixa avides, em amostras consecutivas de soro da mesma paciente.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 37

O controle das epidemias é embasado em medidas que visam conter o fluxo e a dinâmica de doenças transmissíveis ou não. Conhecer a característica da epidemia é papel do biomédico ou de outros profissionais da área que estejam atuando em serviços de vigilância em saúde.

Considerando as características das epidemias, assinale a opção correta.

- A** Em uma epidemia explosiva, não se registra a ocorrência de casos simultâneos, mas a cura das pessoas pode ocorrer ao mesmo tempo com a redução do período pré-patente.
- B** Em uma epidemia explosiva, registra-se a ocorrência de casos simultâneos, e a cura das pessoas não ocorre ao mesmo tempo.
- C** Em casos de epidemia progressiva de uma doença transmissível, não se sabe o número total de casos entre os infectados assintomáticos, e a cura das pessoas não é simultânea.
- D** Em casos de epidemia progressiva de uma doença transmissível, é possível prever o número total de casos entre os infectados assintomáticos, e a cura das pessoas ocorre ao mesmo tempo.
- E** Uma epidemia explosiva não apresenta número de casos simultâneos, e a cura das pessoas infectadas não é simultânea devido à variação do período pré-patente.

## QUESTÃO 38

Nos dias de hoje, observa-se crescente preocupação com a identificação e a rotulagem de determinados materiais, tais como alimentos e subprodutos que contenham organismos geneticamente modificados (OGMs), mais pela ótica do direito do consumidor final à informação do que por uma preocupação mais específica quanto à segurança. Há que se considerar os requisitos técnicos que devem ser cumpridos pelos centros responsáveis pelo armazenamento, manutenção e distribuição de material biológico, bem como a necessidade de que os métodos e processos de medição associados às atividades de manipulação e produção sejam estabelecidos com rigor técnico.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Sistema de Avaliação da Conformidade de Material Biológico**. Brasília, SENAI/DN, 2002, p. 11 (com adaptações).

Tendo como referência o texto acima, faça o que se pede nos itens a seguir.

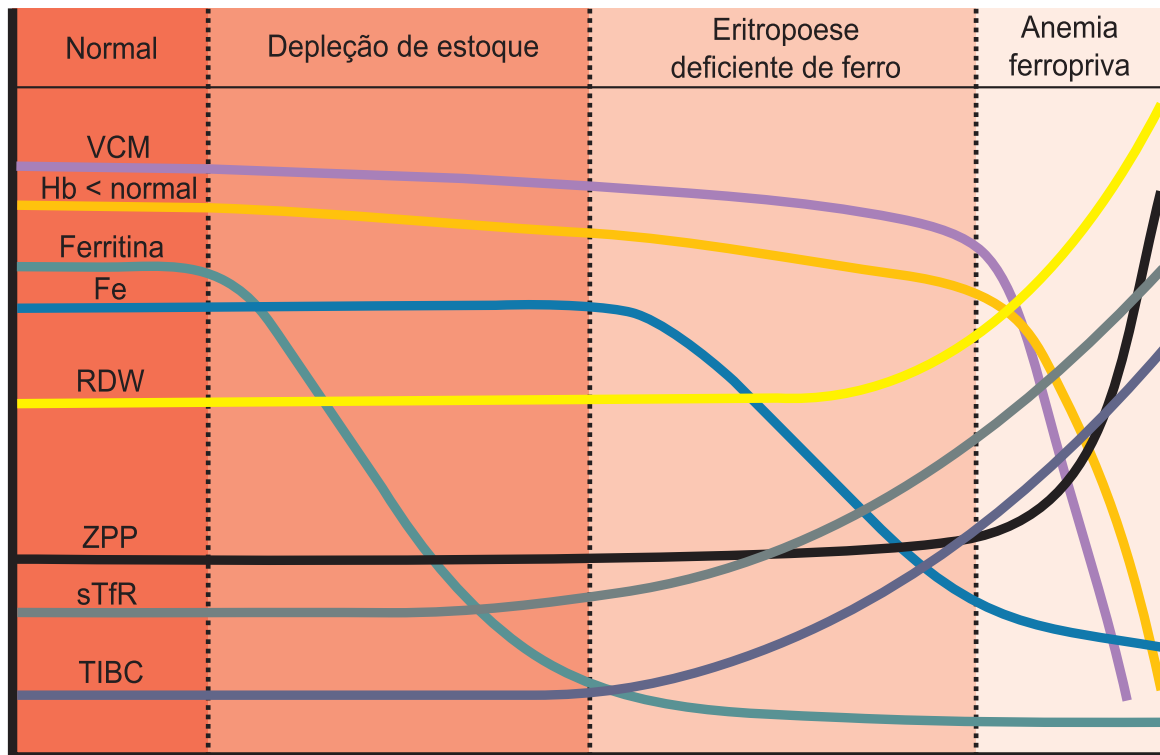
- a) Em relação a possíveis impactos ambientais e efeitos sobre seres vivos, quais motivos justificam a preocupação da população com a segurança na produção e distribuição de OGMs? (valor: 5,0 pontos)
- b) Quais os possíveis benefícios que a utilização de OGMs pode trazer à população humana? (valor: 5,0 pontos)

### RASCUNHO - QUESTÃO 38

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

**QUESTÃO 39**

A deficiência de ferro é a causa mais comum de anemia e, em geral, o diagnóstico laboratorial é feito sem grandes dificuldades. A interpretação dos resultados, no entanto, deve ser feita cuidadosamente, tendo-se em mente as limitações e interferentes de cada reação. Confirmado o diagnóstico, inicia-se o tratamento e a investigação das causas da anemia. A figura a seguir indica a correlação das principais alterações laboratoriais no decorrer das fases evolutivas da depleção de ferro.



VCM - volume corpuscular médio;	RDW - índice de anisocitose;
Hb - hemoglobina;	ZPP - zincoprotoporfirina;
Ferritina;	sTfR - receptor solúvel da transferrina;
Fe - ferro sérico;	TIBC - capacidade total de ligação do ferro à transferrina

GROTTO, Helena Z. W. Fisiologia e metabolismo do ferro. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.*, São Paulo, 2010.

A partir das informações apresentadas, redija um texto dissertativo que contemple as respostas às questões a seguir.

- Quais as alterações laboratoriais verificadas nas fases de depleção de estoque e eritropoese deficiente de ferro? Justifique sua resposta. (valor: 6,0 pontos)
- Como o quadro de anemia ferropriva pode ser revertido? (valor: 4,0 pontos)

## RASCUNHO - QUESTÃO 39

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

## ÁREA LIVRE

## QUESTÃO 40

O diagnóstico preciso de doenças infecciosas e parasitárias necessário para a solução de diversos casos clínicos e prevenção de doenças transmitidas por transfusão sanguínea teve um grande impulso por volta dos anos 70 e a partir de 1985, quando foi desenvolvido o teste de ELISA (*enzyme linked immunosorbent assay*/ensaio imunoenzimático) e esse passou a ser difundido comercialmente. Trata-se de um imunoenensaio frequentemente utilizado em laboratórios diagnósticos, de pesquisa e bancos de sangue. Para a maioria das doenças passíveis de serem diagnosticadas por ELISA, o teste apresenta sensibilidade e especificidade elevadas. De acordo com o objetivo pretendido, o teste de ELISA pode ser padronizado, privilegiando-se a sensibilidade ou a especificidade. A eficiência do teste, portanto, dependerá da padronização adequada de cada uma das etapas e dos reagentes do teste para o propósito do ensaio.

VAZ, A. J.; TAKEI, K.; BUENO, E.C.; *Imunoensaios, Fundamentos e Aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

A partir dessas informações, responda às questões apresentadas nos itens a seguir.

- a) Considerando a padronização do ELISA para a detecção de doenças infecciosas que devem ser controladas na triagem de doadores em banco de sangue, deverá ser privilegiada a sensibilidade ou a especificidade do teste? (valor: 5,0 pontos).
- b) Em algumas situações, como, por exemplo, na pesquisa de anticorpos contra o vírus HIV em doadores de sangue, os resultados positivos dos testes de ELISA devem ser reavaliados por outros métodos que permitam confirmar se são verdadeiro-positivos ou falso-positivos. Nesse caso, qual método imunológico é usualmente empregado para a confirmação de verdadeiro-positivos ou falso-positivos e qual é a característica desse método que possibilita a obtenção do resultado confirmatório? (valor: 5,0 pontos).

### RASCUNHO - QUESTÃO 40

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

## QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA

As questões abaixo visam levantar 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 Caderno de Respostas.

**Agradecemos sua colaboração.**

### QUESTÃO 1

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 2

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 3

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 4

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 5

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 6

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 7

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 8

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 9

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.