



02

**SINAES**  
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior**ENADE 2016**

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

02

Novembro/2016

**BIOMEDICINA**

02

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

1. Verifique se, além deste caderno, você recebeu a Folha de Respostas, destinada à transcrição das respostas das questões objetivas de múltipla escolha, das questões discursivas e do questionário de percepção da prova.
2. Confira se este caderno contém as questões discursivas (D) e objetivas de múltipla escolha, de formação geral e do 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 na Folha de Respostas. Caso contrário, avise imediatamente um dos responsáveis pela aplicação da prova. Você deve assinar a Folha de Respostas no espaço próprio, com caneta esferográfica de tinta preta.
4. Observe as instruções de marcação das respostas das questões objetivas de múltipla escolha (apenas uma resposta por questão), expressas na Folha de Respostas.
5. Use caneta esferográfica de tinta preta, tanto para marcar as respostas das questões objetivas quanto para escrever as respostas das questões discursivas.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapasse o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. Não use calculadora; não se comunique com os demais estudantes nem troque material com eles; não consulte material bibliográfico, cadernos ou anotações de qualquer espécie.
8. Você terá quatro horas para responder às questões objetivas de múltipla escolha e discursivas e ao questionário de percepção da prova.
9. Quando terminar, entregue sua Folha de Respostas ao responsável pela aplicação da prova.
10. **Atenção!** Você deverá permanecer, no mínimo, por uma hora, na sala de aplicação das provas e só poderá levar este Caderno de Prova após decorridas três horas do início do Exame.

**INEP**Ministério  
da Educação

\* R 0 2 2 0 1 6 1 \*

## FORMAÇÃO GERAL

### QUESTÃO DISCURSIVA 1

No primeiro trimestre de 2015, chegaram à Europa, de modo irregular, cerca de 57 300 imigrantes, número que corresponde, aproximadamente, ao triplo do verificado no mesmo período de 2014, ano em que todos os recordes haviam sido quebrados. Nesse cálculo, não foram incluídos os imigrantes que naufragaram no Mediterrâneo ao serem transportados em barcos precários, superlotados e inseguros, fretados por mercadores que cobram cerca de 2 mil dólares por passageiro.

Disponível em: <[www.bbc.com](http://www.bbc.com)>. Acesso em: 4 ago. 2016 (adaptado).

Considerando essas informações, elabore um texto dissertativo, posicionando-se a respeito dos referidos movimentos migratórios. Em seu texto, apresente quatro argumentos, sendo dois na perspectiva de quem migra e dois na perspectiva dos países que recebem os imigrantes. (valor: 10,0 pontos)

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

Área Livre



\* R 0 2 2 0 1 6 2 \*



**QUESTÃO DISCURSIVA 2** .....

Para a Organização das Nações Unidas (ONU), a violência contra mulheres é uma grave violação dos direitos humanos que gera impactos físicos e psicológicos. A Central de Atendimento à Mulher (Ligue 180) aponta que, no Brasil, de janeiro a outubro de 2015, 38,72% das mulheres em situação de violência sofreram agressões diárias e 33,86%, agressões semanais. A violência doméstica é o tipo mais comum de violência contra a mulher e, para se tipificar essa violência como crime, foi promulgada, em agosto de 2006, a Lei Maria da Penha (Lei n. 11.340/2006), resultado de mobilizações para garantir justiça às vítimas e reduzir a impunidade de crimes cometidos contra as mulheres.

A partir dessas informações, redija um texto dissertativo sobre o impacto da Lei Maria da Penha no quadro de violência contra a mulher no Brasil. Em seu texto, aborde os seguintes aspectos:

- impacto da violência doméstica na vida da mulher, na família e na sociedade;
- mudanças nos mecanismos de proteção à mulher decorrentes da Lei Maria da Penha.

(valor: 10,0 pontos)

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

**Área Livre** .....

## QUESTÃO 01

Em janeiro de 2016, entrou em vigor a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), instrumento que garante mais direitos às pessoas com deficiência e prevê punições para atos de discriminação. A Lei destaca a importância de estratégias de inclusão e de superação de barreiras oriundas de deficiência.

Um exemplo de superação e inclusão é a atuação do atleta paralímpico Daniel Dias. O nadador, que nasceu no dia 24 de maio de 1988, sem partes de alguns membros, conquistou, aos 28 anos de idade, sua 24ª medalha, das quais 14 de ouro, sendo nove conquistadas nas Paralímpiadas do Rio de Janeiro. Orgulho para os brasileiros.



Disponível em: <<http://www.lance.com.br>>. Acesso em: 9 set. 2016.

Considerando o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir, relativas à inclusão de pessoas com deficiência.

- I. O esporte, para ser inclusivo, requer prática orientada para cada tipo de deficiência.
- II. Na prática esportiva orientada, metas e objetivos são estabelecidos como ferramentas motivacionais a fim de promover ganhos motores e cognitivos à pessoa com deficiência.
- III. A LBI foi fundamental para a inclusão de Daniel Dias, que se tornou o melhor nadador paralímpico da história.

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 02

Inserir-se na sociedade da informação não significa apenas ter acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), mas, principalmente, saber utilizar essas tecnologias para a busca e a seleção de informações que permitam a cada pessoa resolver problemas do cotidiano, compreender o mundo e atuar na transformação de seu contexto. Assim, o uso das TIC com vistas à criação de uma rede de conhecimentos favorece a democratização do acesso à informação, a troca de informações e de experiências, a compreensão crítica da realidade e o desenvolvimento humano, social, cultural e educacional.

Disponível em: <[www.portal.mec.gov.br](http://www.portal.mec.gov.br)>. Acesso em: 30 jul. 2016 (adaptado).

Com base no texto apresentado, conclui-se que

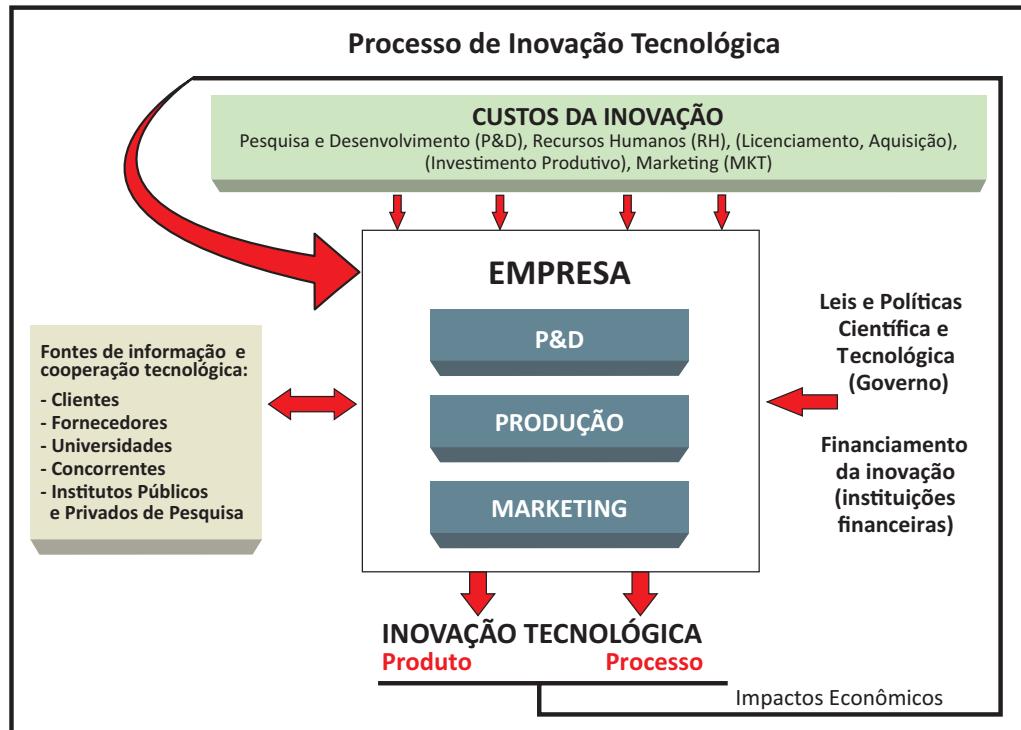
- A a inserção de um indivíduo nas relações sociais e virtuais contemporâneas exige mais que inclusão digital técnica.
- B o domínio de recursos tecnológicos de acesso à internet assegura ao indivíduo compreender a informação e desenvolver a capacidade de tomar decisões.
- C a solução para se democratizar o acesso à informação no Brasil consiste em estendê-lo a todo o território, disponibilizando microcomputadores nos domicílios brasileiros.
- D o compartilhamento de informações e experiências mediado pelas TIC baseia-se no pressuposto de que o indivíduo resida em centros urbanos.
- E os avanços das TIC vêm-se refletindo globalmente, de modo uniforme, haja vista a possibilidade de comunicação em tempo real entre indivíduos de diferentes regiões.

## Área Livre



**QUESTÃO 03**

A inovação tecnológica pode ser caracterizada como um processo multifacetado que envolve a integração de várias funções da empresa e de atores externos, conforme ilustra o diagrama a seguir.



ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo:** Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Brasília: FINEP, 2006.

Com base nas relações estabelecidas no diagrama, avalie as afirmações a seguir, concernentes ao processo de inovação tecnológica.

- I. A inovação tecnológica é alicerçada por atividades realizadas nas empresas, tais como esforços de P&D, contratação de mão de obra qualificada, licenciamento e aquisição de tecnologias, investimento produtivo e ações de marketing.
- II. A empresa deve interagir com fontes externas de informação e cooperação tecnológica, tais como clientes, fornecedores, universidades, concorrentes e institutos públicos e privados de pesquisa.
- III. Cabe à empresa não só propor a implantação de leis e políticas científicas e tecnológicas, mas também buscar financiamento específico para processos inovadores nas instituições financeiras.
- IV. A geração de resultados efetivos de inovação tecnológica, tanto de produto quanto de processo, impacta economicamente a própria capacidade de uma empresa para futuras inovações.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 04

O plágio é daqueles fenômenos da vida acadêmica a respeito dos quais todo escritor conhece um caso, sobre os quais há rumores permanentes entre as comunidades de pesquisa e com os quais o jovem estudante é confrontado em seus primeiros escritos.

Trata-se de uma apropriação indevida de criação literária, que viola o direito de reconhecimento do autor e a expectativa de ineditismo do leitor. Como regra, o plágio desrespeita a norma de atribuição de autoria na comunicação científica, viola essencialmente a identidade da autoria e o direito individual de ser publicamente reconhecido por uma criação. Por isso, apresenta-se como uma ofensa à honestidade intelectual e deve ser uma prática enfrentada no campo da ética.

Na comunicação científica, o pastiche é a forma mais ardilosa de plágio, aquela que se autodenuncia pela tentativa de encobrimento da cópia. O copista é alguém que repete literalmente o que admira. O pasticheiro, por sua vez, é um enganador, aquele que se debruça diante de uma obra e a adultera para, perversamente, aprisioná-la em sua pretensa autoria. Como o copista, o pasticheiro não tem voz própria, mas dissimula as vozes de suas influências para fazê-las parecer suas.

DINIZ, D.; MUNHOZ, A. T. M. Cória e pastiche: plágio na comunicação científica. *Argumentum*, Vitória (ES), ano 3, v. 1, n.3, p.11-28, jan./jun. 2011 (adaptado).

Considerando o texto apresentado, assinale a opção correta.

- A** O plágio é uma espécie de crime e, portanto, deve ser enfrentado judicialmente pela comunidade acadêmica.
- B** A expectativa de que todo escritor acadêmico reconheça a anterioridade criativa de suas fontes é rompida na prática do plágio.
- C** A transcrição de textos acadêmicos, caso não seja autorizada pelo autor, evidencia desonestade intelectual.
- D** Pesquisadores e escritores acadêmicos devem ser capazes de construir, sozinhos, sua voz autoral, a fim de evitar a imitação e a repetição que caracterizam o plágio.
- E** O pastiche se caracteriza por modificações vocabulares em textos acadêmicos, desde que preservadas suas ideias originais, bem como sua autoria.

## QUESTÃO 05



Disponível em: <<https://desenvolvimentoambiental.wordpress.com>>.

Acesso em: 9 set. 2016.

A partir das ideias sugeridas pela charge, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. A adoção de posturas de consumo sustentável, com descarte correto dos resíduos gerados, favorece a preservação da diversidade biológica.

### PORQUE

- II. Refletir sobre os problemas socioambientais resulta em melhoria da qualidade de vida.

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.



\* R 0 2 2 0 1 6 6 \*

**QUESTÃO 06**

A Lei n. 8.213/1991 assegura a contratação de pessoas com deficiência tanto no serviço público como em empresas privadas que empreguem cem trabalhadores ou mais. Todavia, ainda não é tão simples a inserção dessas pessoas no mercado de trabalho, como ilustra a figura abaixo.



Disponível em: <[www.multiplicandocidadania.com.br](http://www.multiplicandocidadania.com.br)>. Acesso em: 30 jul. 2016.

A respeito da inserção, no mercado de trabalho, de pessoas com deficiência, avalie as afirmações a seguir.

- I. Assegurada por lei, a contratação de profissionais com deficiência é cada vez mais frequente no serviço público, contudo a regulamentação de cotas para esses profissionais não abrange as empresas privadas.
- II. As pessoas com deficiência passaram a ter mais chances de inserção no mercado de trabalho, mas, em geral, elas ainda enfrentam preconceito nos locais de trabalho.
- III. Um dos maiores empecilhos para a inserção de profissionais com deficiência no mercado de trabalho é de natureza cultural e envolve estereótipos e discriminação.

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.

**QUESTÃO 07**

A articulação indígena-quilombola vem-se consolidando em Oriximiná, no Pará, desde 2012, com o objetivo de incentivar a parceria entre índios e quilombolas frente a novos desafios comuns.

A aliança possibilitou, em 2015, a reaproximação entre índios da Terra Indígena Kaxuyana-Tunayana e os quilombolas da Terra Quilombola Cachoeira Porteira, cujas relações, no processo de regularização de suas terras, haviam assumido ares de conflito. Reunidos no Quilombo Abuí, escolhido como local neutro e livre de influências externas, em maio de 2015, lideranças indígenas e quilombolas de ambas as terras, com a mediação de lideranças quilombolas de outras comunidades, acordaram os limites territoriais para fins de regularização fundiária. O acordo foi oficializado junto ao Ministério Público Federal e ao Ministério Público Estadual.

Disponível em: <[www.quilombo.org.br](http://www.quilombo.org.br)>. Acesso em: 29 ago. 2016 (adaptado).

A análise dessa situação evidencia a importância da

- A** autodeterminação dos povos tradicionais na definição de seus limites territoriais.
- B** intervenção prévia do Estado em situações de potencial conflito entre povos tradicionais.
- C** urgência de regularização das terras quilombolas e indígenas, priorizando-se áreas isentas de conflitos.
- D** definição, por atores externos, dos desafios comuns a serem enfrentados pelos povos tradicionais.
- E** participação do Ministério Públco nas negociações de limites territoriais entre quilombolas e indígenas.

**Área Livre**



## QUESTÃO 08

A figura a seguir ilustra a apresentação do teatro de bonecos do grupo Riso do Povo, do mestre Zé Divina, de Pernambuco. Esse tipo de teatro, denominado mamulengo, está intimamente ligado ao contexto histórico, cultural, social, político, econômico, religioso e educativo da região Nordeste do Brasil.

Apresentado em praças, feiras e ruas, em linguagem provocativa e irreverente, com repertórios inspirados diretamente nos fatos do cotidiano popular, o mamulengo ganha existência nos palcos por meio do movimento das mãos dos atores que manipulam os bonecos, narram as histórias e transcendem a realidade, metamorfoseando o real em momentos de magia e sedução.



Disponível em: <<https://en.wikipedia.org>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

A partir dessas informações, avalie as afirmações a seguir.

- I. O mamulengo dá vida ao objeto e à matéria e permite jogo cênico divertido em que os atores de carne e osso cedem às formas animadas o lugar central da comunicação teatral.
- II. No mamulengo, os bonecos são os próprios agentes da ação dramática, e não simples adereços cenográficos.
- III. No mamulengo, os atores interagem com o público de forma a transportá-lo para a mágica representação cênica.

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

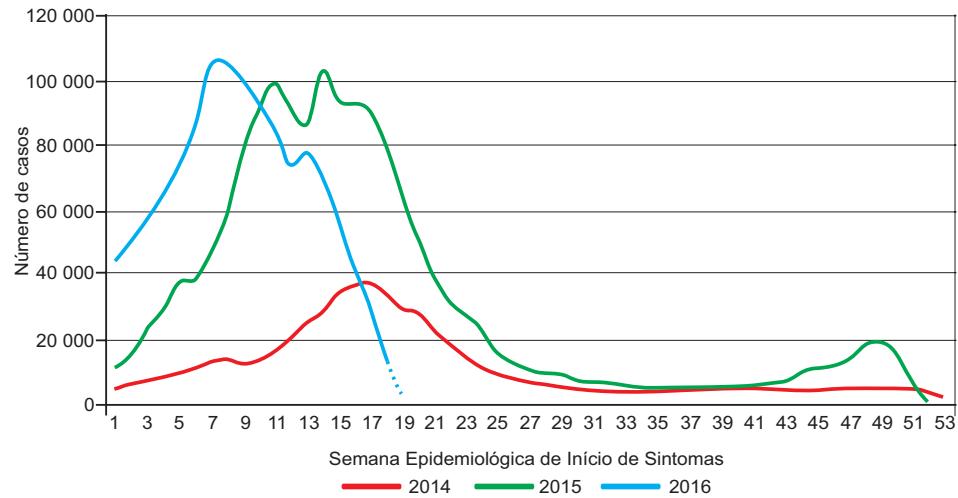


\* R 0 2 2 0 1 6 8 \*

## COMPONENTE ESPECÍFICO

### QUESTÃO DISCURSIVA 3

O gráfico a seguir representa a incidência de dengue no Brasil evidenciada nas Semanas Epidemiológicas de Início de Sintomas dos anos 2014, 2015, até a 19<sup>a</sup> semana de 2016.



BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus Zika, 2016.** v. 47, n. 25. Disponível em: <<http://portalsauder.saude.gov.br>>. Acesso em: 29 jun. 2016 (adaptado).

Considerando o gráfico apresentado, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Interprete as alterações no perfil epidemiológico da dengue nos anos 2014, 2015 e 2016. (valor: 4,0 pontos)
- Cite e descreva três medidas de controle do vetor da dengue. (valor: 3,0 pontos)
- Mencione o método sorológico aplicado rotineiramente para o diagnóstico da dengue e indique de que forma a doença pode ser confirmada na fase aguda. (valor: 3,0 pontos)

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



## QUESTÃO DISCURSIVA 4

No Brasil, o câncer de próstata é o segundo tipo mais comum entre os homens. Em valores absolutos, é o sexto tipo mais comum no mundo e o mais prevalente em homens, representando cerca de 10% do total de cânceres. Mais do que qualquer outro tipo, é considerado um câncer da terceira idade, visto que cerca de três quartos dos casos no mundo ocorrem a partir dos 65 anos. Alguns desses tumores podem crescer de forma rápida, espalhando-se para outros órgãos e podendo levar à morte, enquanto outros podem desenvolver-se lentamente.

A imunologia de tumores trata da interação entre o sistema imunológico e o câncer. Para auxílio do diagnóstico do câncer de próstata, existe um marcador tumoral que pode ser dosado laboratorialmente, e sua eficiência se dá pela formação do complexo ouro coloidal.

Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br>>. Acesso em: 30 jun. 2016 (adaptado).

Nesse contexto, responda às perguntas a seguir.

- O que são marcadores tumorais e como eles podem auxiliar no diagnóstico de neoplasias? (valor: 4,0 pontos)
- Qual é o marcador tumoral mais utilizado para o acompanhamento do tratamento do câncer de próstata e qual o significado de elevadas concentrações desse marcador em pacientes prostectomizados? (valor: 6,0 pontos)

### RASCUNHO

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

Área Livre



\* R 0 2 2 0 1 6 1 0 \*

**QUESTÃO DISCURSIVA 5**

O Teste de Coombs direto ou antiglobulina direta (TAD) constitui um método simples para a demonstração da presença de imunoglobulinas e/ou complemento revestindo a superfície dos eritrócitos *in vivo*. O TAD é utilizado no estudo das anemias hemolíticas e no diagnóstico da doença hemolítica perinatal, também conhecida como eritroblastose fetal. O fator Rh pode apresentar-se como positivo ou negativo, denotando, respectivamente, a presença ou ausência de uma proteína sanguínea. A eritroblastose fetal ou doença hemolítica do recém-nascido é uma doença hemolítica ocasionada pela incompatibilidade entre o fator Rh do sangue materno e o do fetal. Na avaliação pré-natal, é importante a gestante saber seu tipo sanguíneo, fator Rh e avaliar com o seu médico obstetra a necessidade de fazer uso da vacina anti-Rh, também conhecida como vacina *RhoGam*.

OLIVEIRA, M. C. L. A. et al. Curso clínico da anemia hemolítica auto-imune: um estudo descritivo. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 82, n. 1, p. 58-62, fev. 2006 (adaptado).

Com relação ao TAD e a sua aplicação laboratorial, responda às perguntas a seguir.

- Esse método visa detectar a presença de que classe de anticorpo aderido na superfície dos eritrócitos? (valor: 2,0 pontos)
- Que tipo de fator Rh devem apresentar, respectivamente, a mãe e o feto para gerar incompatibilidade? (valor: 4,0 pontos)
- Qual a finalidade da vacina *RhoGam* e por que ela é recomendada? (valor: 4,0 pontos)

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

**Área Livre**



## QUESTÃO 09

Desenvolvida recentemente, a técnica de edição de genoma denominada CRISPR/Cas9 mostra-se bastante promissora nas áreas de Biotecnologia e Medicina. Por engenharia genética, é possível direcionar o sistema CRISPR/Cas9 para clivar o DNA em um ponto específico dos genomas de vírus, de plantas, de fungos e de animais, inclusive de embriões humanos, o que tem gerado discussões a respeito dos aspectos éticos de sua utilização.

YANAGUI, K. Novas tecnologias, novos desafios. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 68, n. 3, set. 2016 (adaptado).

Em relação às questões bioéticas envolvidas na edição genética, avalie as afirmações a seguir.

- I. No Brasil, não é permitido o uso de técnicas para a edição genética de embriões humanos; os estudos científicos nessa área devem ter como objetivo tratar e curar problemas de saúde e não alterar o genoma ou realizar clonagens.
- II. A despeito do caráter promissor da edição genética no tratamento de doenças graves, as intervenções feitas por meio da técnica de CRISPR/Cas9 em embriões podem ser passadas às gerações futuras, por esse motivo, a prática é considerada eugenista, o que ensejou a proibição de estudos desse tipo em embriões humanos em alguns países.
- III. Em alguns países, inclusive no Brasil, são permitidas por lei a manipulação e a modificação genética de embriões humanos para fins de pesquisa, entretanto, esses embriões devem ser descartados dentro do prazo de duas semanas.

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



\* R 0 2 2 0 1 6 1 2 \*

**QUESTÃO 10**

O Brasil, um dos principais produtores agrícolas mundiais, apresenta elevado consumo de agrotóxicos. Dentre esses, destacam-se compostos organofosforados e carbamatos, inseticidas responsáveis por um grande número de intoxicações em áreas rurais.

Com relação a esses inseticidas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os organofosforados ligam-se irreversivelmente à acetilcolinesterase, o que acarreta efeitos tóxicos anticolinérgicos.
- II. A exposição ocupacional aos agrotóxicos pode ser monitorada pelo percentual de depressão da atividade enzimática da acetilcolinesterase eritrocitária ou colinesterase plasmática em comparação ao percentual apresentado no período pré-ocupacional.
- III. A atividade da colinesterase plasmática é um indicador sensível de exposição aos carbamatos e organofosforados, com especificidade superior à enzima eritrocitária.
- IV. O diagnóstico de intoxicação aguda de uma pessoa por organofosforados e carbamatos pode ser dado com base na sua história de exposição a esses compostos e na presença de manifestações muscarínicas e nicotínicas dos sistemas nervosos central e periférico, decorrentes do excesso de acetilcolina.
- V. A toxicidade aos carbamatos é autolimitada, visto que a inibição da acetilcolinesterase é reversível; portanto, a utilidade diagnóstica da avaliação da atividade das colinesterases sanguíneas é menor nas intoxicações por carbamatos do que nas intoxicações por organofosforados.

É correto apenas o que se afirma em

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

**QUESTÃO 11**

Os helmintos são parasitas intestinais entre os quais se incluem os nematódeos, cestódeos e trematódeos. Eles habitam o trato gastrointestinal do hospedeiro quando na fase adulta, mas podem alojar-se em outros locais, como fígado, pulmão e sangue, e produzem ovos, que são eliminados por meio do trato intestinal. O diagnóstico de doenças por helmintos em humanos geralmente requer história clínica e exame físico, análise laboratorial de fezes, e, às vezes, exames complementares.

Nesse contexto, avalie as afirmações a seguir.

- I. Parasitoses por helmintos induzem resposta imune humoral com produção de IgE pelas células B e resposta imune celular com ativação de eosinófilos, mastócitos e basófilos.
- II. O diagnóstico laboratorial da parasitose por helminto depende da presença e da identificação de um estágio evolutivo específico do parasita em amostras de fezes, a partir de técnicas laboratoriais como o método de Hoffmann, Pons & Janer, baseado na sedimentação espontânea das fezes.
- III. O diagnóstico dessas parasitoses deve ser pautado em exame de amostras seriadas, sendo o uso de laxativos considerado uma estratégia adequada para a coleta de amostras de fezes.

É correto o que se afirma em

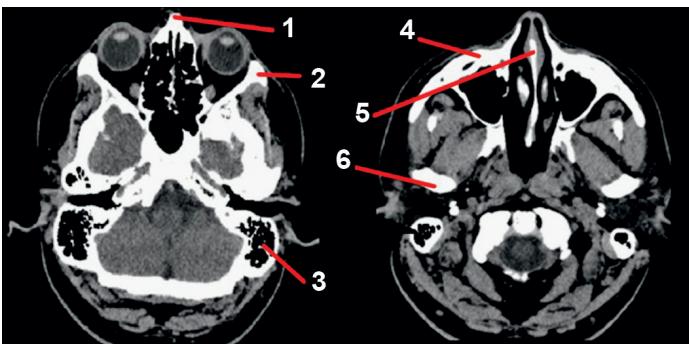
- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

**Área Livre**



## QUESTÃO 12

A realização de exames radiológicos, como a tomografia computadorizada, permite a obtenção da imagem de ossos, órgãos ou formações internas do corpo, por meio da qual é possível avaliar a presença de fraturas, tumores, corpo estranho, sangramentos e outras anomalias.



Com base na imagem de crânio, em corte axial, mostrada acima, assinale a opção em que há correta correspondência entre numeral e estrutura indicada.

- A** 1: osso nasal; 2: osso zigmático; 3: células da mastoide; 4: maxila; 5: septo nasal; 6: côndilo da mandíbula.
- B** 1: osso nasal; 2: maxila; 3: células da mastoide; 4: osso zigmático; 5: septo nasal; 6: côndilo da mandíbula.
- C** 1: osso nasal; 2: osso zigmático; 3: maxila; 4: vômer; 5: parietal; 6: temporal.
- D** 1: conchas nasais; 2: maxila; 3: osso zigmático; 4: septo nasal; 5: mastoide; 6: células da mastoide.
- E** 1: conchas nasais; 2: osso zigmático; 3: maxila; 4: septo nasal; 5: mastoide; 6: células da mastoide.

Área Livre

## QUESTÃO 13

Os alimentos transgênicos resultam de um processo de modificação molecular por meio das técnicas de engenharia genética. A obtenção de plantas transgênicas passa por três etapas: obtenção do gene que deve ser incorporado em um vetor para se processar a transformação; introdução do gene na planta receptora; e regeneração da célula em uma nova planta, por meio da cultura de tecidos.

Disponível em: <<http://www.fruticultura.iciag.ufu.br>>. Acesso em: 9 jul. 2016 (adaptado).

A respeito dos vetores utilizados na engenharia genética, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os plasmídeos bacterianos são utilizados como vetores de clonagem do gene de interesse para a transformação genética em plantas.
- II. Os plasmídeos são dependentes do DNA cromossômico para replicação, sendo frequentemente manipulados no processo de transformação gênica.
- III. Para ser um bom vetor de clonagem, um plasmídeo deve possuir origem de replicação, sítios de clivagem para endonucleases de restrição e um gene que codifique resistência a um antibiótico.

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 14**

Para a otimização dos procedimentos laboratoriais na esfera administrativa e, principalmente, na técnica, faz-se imprescindível a participação do biomédico em todas as etapas de trabalho do laboratório, a fim de assessorar ou gerenciar as decisões a serem tomadas na busca da garantia da qualidade dos serviços laboratoriais prestados. A tabela a seguir apresenta a frequência de erros nas etapas de trabalho dos laboratórios clínicos.

Fase	Frequência	Principais erros
Pré-pré-analítica	46 a 68%	Solicitação inadequada, erro de cadastro, erros na identificação da amostra e/ou paciente, coleta de cateteres, amostra inadequada (hemólise, coagulada, insuficiente, etc.), frasco inadequado, erros de manipulação e acondicionamento e transporte.
Pré-analítica	3 a 5%	Erros de triagem, distribuição, descarte, aliquotagem, pipetagem, rotulagem e centrifugação (tempo ou velocidade).
Analítica	7 a 13%	Mau funcionamento de equipamentos, troca de amostras, interferentes (endógenos ou exógenos) e falha não detectada no controle de qualidade.
Pós-analítica	13 a 20%	Erros de validação dos dados analíticos, falhas na liberação e entrega de laudos, atraso na liberação de laudos, erros na entrada de dados e/ou transcrição manual e atraso na comunicação de valores críticos.
Pós-pós-analítica	25 a 46%	Atraso ou falta de conduta diante do laudo laboratorial, interpretação incorreta e seguimento inapropriado ou inadequado.

Disponível em: <<http://www.sbpc.org.br>>. Acesso em: 9 jul. 2016 (adaptado).

A partir dessas informações, assinale a opção correta.

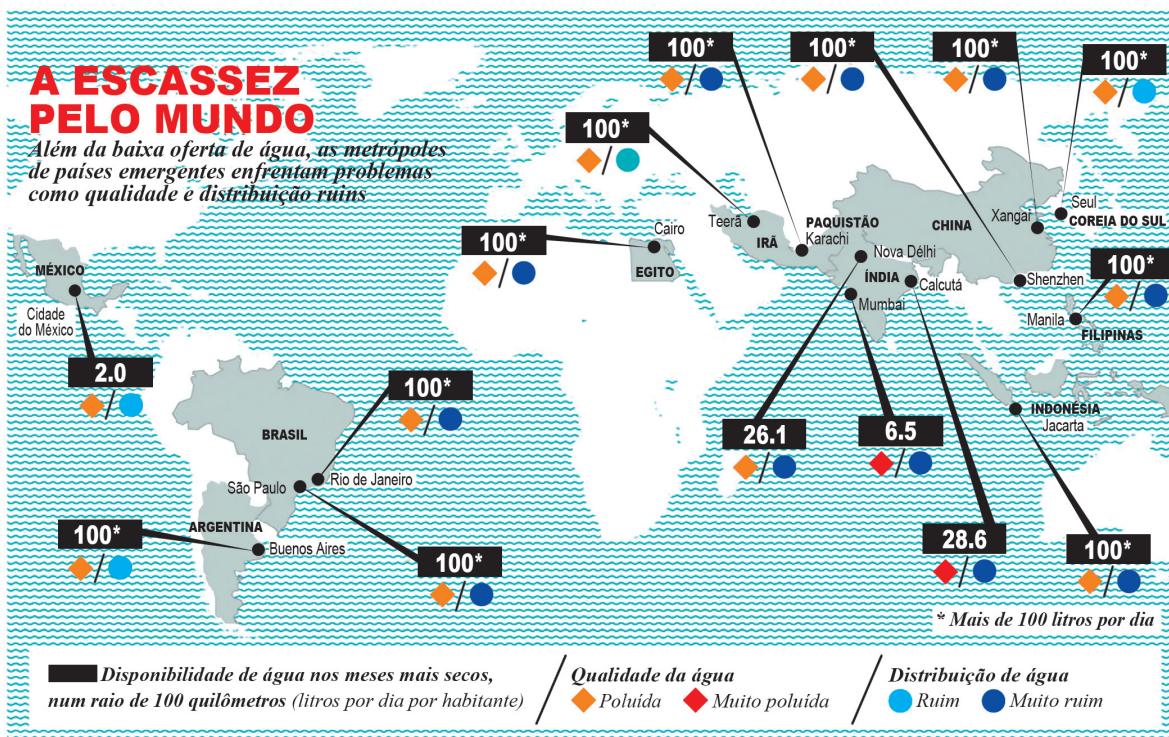
- A** Na fase analítica, verifica-se a menor frequência de erros laboratoriais, dada a automatização de todas as etapas analíticas laboratoriais.
- B** A frequência dos erros laboratoriais ocorridos na fase pré-analítica deve-se aos complexos sistemas de interfaceamento para emissão dos laudos laboratoriais.
- C** Na fase pós-analítica, verifica-se a maior frequência de erros laboratoriais, haja vista a interpretação equivocada realizada repetidamente pelo corpo técnico.
- D** A ocorrência de reações cruzadas e o uso de equipamentos descalibrados, que provocam resultados falso-positivos ou falso-negativos, são exemplos de erros ocorridos na etapa pós-analítica.
- E** Na fase pré-analítica, verificam-se erros ocasionados pelo uso de anticoagulantes inadequados para a obtenção da amostra desejada, que pode inviabilizar a análise laboratorial devido à coagulação ou hemólise da amostra.

Área Livre



## QUESTÃO 15

Atualmente, mais da metade dos habitantes do planeta reside nas cidades. Esse número deverá aumentar para quase 60% da população mundial em 2025, com um agravante: considerando o crescimento populacional nos centros urbanos mais a migração vinda do campo, as metrópoles receberão 1 bilhão de novos habitantes nos próximos 10 anos. Quase todas as cidades em que o consumo de água deve crescer acentuadamente ficam em países emergentes. Segundo levantamento de pesquisadores, quase 900 milhões de pessoas vivem em cidades onde falta água durante pelo menos um mês do ano e a disponibilidade é inferior a 100 litros por dia por pessoa, que é o consumo diário recomendado.



Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br>>. Acesso em: 7 set. 2016 (adaptado).

A partir das informações do texto e do mapa apresentados, avalie as afirmações a seguir.

- I. A escassez e a má distribuição de água atingem vários países pelo mundo, problemas que poderiam ser amenizados pelo reaproveitamento das águas menos nobres, para fins potáveis.
- II. Embora, em alguns países, a disponibilidade de água seja superior a 100 litros por dia por habitante, essa água tem qualidade indesejável e é mal distribuída, problemas que normalmente afetam a população que reside na periferia dessas metrópoles.
- III. O tratamento de esgoto por meios químicos, físicos e biológicos é uma medida de saneamento básico, que tem como objetivo acelerar o processo de purificação da água, antes de ser devolvida ao meio ambiente, de modo que se removem substâncias indesejáveis ou se transformem essas em outras aceitáveis.

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 16**

Em um restaurante, cinquenta e seis pessoas, de um total de oitenta e oito, foram acometidas de vômitos, diarreia, dores abdominais, prostração, febre e cefaleia após ingerirem uma refeição composta de sanduíche de frango, refresco de laranja e pudim de leite. Os sintomas apareceram entre uma hora e meia e 12 horas após a ingestão da refeição e duraram de 24 a 36 horas. As taxas de ataque específico foram de 64% para o sanduíche, de 61% para o refresco e de 60% para o pudim.

RODRIGUES, K. L. et al. Intoxicação estafilocócica em restaurante institucional. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.34, n.1, p.297-299, jan./fev. 2004 (adaptado).

Considerando a situação apresentada, avalie as afirmações a seguir.

- I. A conduta adequada do órgão de vigilância sanitária local é a investigação do surto, com aplicação de questionário para identificação de pessoas que apresentaram quadro gastrointestinal e ingeriram a suposta refeição contaminada, além da cultura de amostra de alimentos para identificação do possível agente causador.
- II. O *Staphylococcus aureus*, o *Bacillus cereus* e o *Clostridium botulinum* são microrganismos classicamente descritos como causadores de intoxicação alimentar.
- III. Os alimentos servidos em restaurantes devem ser produzidos em ambientes microbiologicamente controlados para a garantia de sua esterilidade.

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 17**

Um grande laboratório de análises clínicas está desenvolvendo um *kit* com base em um ensaio enzimático, para análise de um novo marcador de função cardíaca.

Considerando esse experimento, avalie as afirmações a seguir.

- I. A atividade enzimática deve aumentar rapidamente no plasma, caso haja lesão cardíaca isquêmica.
- II. O branco da reação deve ser formado por uma enzima com atividade conhecida.
- III. A temperatura da reação deve ser a temperatura ótima para a atividade enzimática.
- IV. O tampão presente na reação enzimática deve apresentar  $pK_a$  próximo ao do  $pH$  ótimo da enzima.
- V. A enzima usada como marcador deve ter atividade em diversos órgãos.

É correto apenas o que se afirma em

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

**Área Livre**



## QUESTÃO 18

A toxicologia forense, cujo objetivo principal é fornecer respostas às questões que surgem durante investigações criminais, utiliza como ferramenta as análises toxicológicas de matrizes biológicas, tais como: a urina, o sangue, o cabelo, a saliva e o suor.

BORDIN, D.; MONDEIRO, F.; CAMPOS, E. Técnica de preparo de amostras biológicas com interesse forense. *Scientia Chromatographica*, v.7, n.2, p.125-143, 2015 (adaptado).

Em relação às matrizes biológicas utilizadas no âmbito das análises forenses, avalie as afirmações a seguir.

- I. Embora as análises toxicológicas da urina apresentem vantagens, como a coleta fácil e não invasiva das amostras, estas podem ser facilmente adulteradas, visto que o atendimento às recomendações de coleta vigiada é uma prática pouco frequente.
- II. Para a quantificação de drogas é preferível que o exame de sangue seja feito em amostra de soro ou plasma do que apenas em sangue total, dadas as diferentes afinidades que as drogas têm com as proteínas.
- III. A análise toxicológica do cabelo permite a descoberta da exposição pregressa do indivíduo a drogas, que se impregnam nos pelos por semanas, meses ou anos, mesmo tendo sido realizados tratamentos cosméticos como descoloração e tinturas.
- IV. A análise toxicológica do suor permite a detecção da própria substância exógena utilizada, e não de seus metabólitos, entretanto, como as concentrações da substância encontrada nas amostras são relativamente baixas, é necessário o emprego de técnicas analíticas com alta sensibilidade e seletividade.

É correto apenas o que se afirma em

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

Área Livre



\* R 0 2 2 0 1 6 1 8 \*



**QUESTÃO 19**

A anemia falciforme, doença hereditária monogênica mais comum do Brasil, deve-se a uma mutação pontual ( $GAG \rightarrow GTG$ ) no gene da globina beta da hemoglobina, originando uma hemoglobina anormal, denominada hemoglobina S (HbS), em vez da hemoglobina normal denominada hemoglobina A (HbA). Esta mutação resulta na substituição de um ácido glutâmico por uma valina na posição 6 da cadeia beta, com consequente modificação físico-química na molécula da hemoglobina. Em determinadas situações, essas moléculas podem sofrer polimerização, com falcização das hemácias, o que ocasiona encurtamento da vida média dos glóbulos vermelhos, fenômenos de vaso-oclusão e episódios de dor, e, ainda, lesão de órgãos.

Com relação à anemia falciforme, avalie as afirmações a seguir.

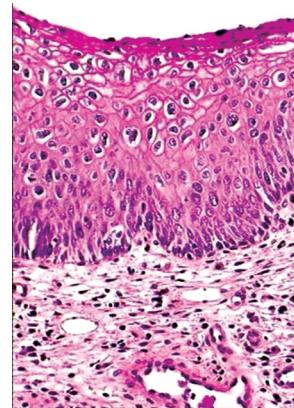
- I. A anemia de hemácias falciformes é causada por uma mutação genética que provoca a produção de hemoglobina em forma de foice, podendo o diagnóstico dessa doença ser obtido por meio de um teste padrão recessivo da herança.
- II. A mutação pontual no gene da hemoglobina S gera a síntese de hemoglobina alterada, sendo essa uma doença hereditária ligada ao sexo.
- III. As mutações genéticas envolvidas na patofisiologia da doença da célula falciforme são relacionadas igualmente às mutações genéticas de outras circunstâncias que envolvem a hemoglobina anormal, tal como a hemoglobina C, a hemoglobina D e a hemoglobina E.
- IV. A eletroforese de hemoglobina é o exame laboratorial específico para o diagnóstico da anemia falciforme, sendo possível detectar a presença da hemoglobina S por meio da realização do teste do pezinho, logo após o nascimento da criança.

É correto apenas o que se afirma em

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

**QUESTÃO 20**

O papilomavírus humano (HPV) é um patógeno intracelular que tem a capacidade de transformar a célula do hospedeiro, tem afinidade por tecido de alto poder mitótico e é capaz de evadir-se da reação imune. Existem mais de 130 tipos de HPV, desses, 45 infectam o trato genital inferior, e 15 são classificados como oncogênicos, os quais provocam lesões escamosas no trato genital. As lesões precursoras, que se apresentam em graus evolutivos do ponto de vista cito-histopatológico, são classificadas como neoplasias intraepiteliais cervicais (Nic) de graus I, II e III. A imagem a seguir ilustra uma lesão Nic.



Disponível em: <<http://www.screening.iarp.fr>>. Acesso em: 5 out. 2016 (adaptado).

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

- I. A imagem apresentada refere-se a uma lesão Nic I.

**PORQUE**

- II. Histologicamente, a imagem indica preservação da estrutura do epitélio de origem, com atipias celulares mais frequentes nas células maduras e nota-se um aumento discreto na relação núcleo/citoplasma, ainda que a cromatina se apresente relativamente uniforme.

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.



## QUESTÃO 21

Os profissionais de saúde estão constantemente sob risco de exposição ocupacional a patógenos transmitidos pelo sangue, como o vírus da imunodeficiência humana (HIV). Habitualmente, a exposição a esse agente decorre de acidentes com materiais perfurocortantes, como agulhas ou outros instrumentos cortantes, contaminados por sangue de pacientes infectados, ou do contato com secreções de pacientes.

Disponível em: <<http://www.ccs.saude.gov.br>>. Acesso em: 29 jun. 2016 (adaptado).

Em relação ao risco de exposição ocupacional ao HIV, avalie as afirmações a seguir.

- I. O risco de contaminação depende do tipo de exposição ao vírus, da quantidade de sangue ou secreção envolvida na exposição e da quantidade de vírus no sangue ou na secreção do paciente no momento da exposição.
- II. Para diminuir os riscos de infecção pelo HIV durante o desempenho de tarefas habituais, os profissionais de saúde devem aderir às boas práticas laboratoriais e de segurança desenhadas para eliminar ou minimizar a exposição ao vírus e usar os equipamentos de proteção individual.
- III. A exposição de um profissional de saúde a um agente infectante deve ser seguida por uma série de medidas compulsórias, tais como: coleta de sangue para testar a presença de anticorpos contra o HIV, tanto no profissional de saúde exposto ao vírus quanto no paciente, ainda que este se recuse; documentação adequada de todas as fases do processo; implementação de profilaxia pós-exposição, com medicação antirretroviral.

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 22

O aumento no número de mulheres com Aids trouxe como consequência o crescimento nas taxas de transmissão vertical do HIV, que tem sido responsável pelo aumento significativo de infecção de crianças de até 13 anos pelo HIV em todo o mundo.

ARAÚJO, M.A.L. et al. Vivências de gestantes e puérperas com o diagnóstico do HIV. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília; v. 61, n. 5, p. 589-94. set./out. 2008 (adaptado).

Em relação aos aspectos imunológicos e de atenção primária a gestantes com risco de transmissão vertical de HIV, avalie as afirmações a seguir.

- I. A infecção pelo HIV-1 evolui da fase aguda, em que o paciente é identificado como HIV+, à fase avançada; em gestantes, o risco de transmissão vertical só ocorre se a doença estiver na fase avançada.
- II. A maior parte das transmissões verticais de vírus HIV ocorre durante o trabalho de parto ou durante o parto propriamente dito, mas também podem ocorrer intraútero, especialmente nas últimas semanas de gestação.
- III. É crucial a identificação precoce da infecção por HIV nas gestantes ainda durante o pré-natal, para que haja tempo hábil de realizar a quimioprofilaxia para a prevenção da transmissão vertical e para a diminuição da possibilidade de transmissão.
- IV. Em gestantes HIV+ devem ser realizadas, a partir da primeira consulta de pré-natal, a contagem de linfócitos TCD8+ e da carga viral, pois, à medida que aumenta a imunossupressão, reduz-se a possibilidade de resposta imunológica, diminuindo-se os riscos de infecções oportunistas e de transmissão vertical.

É correto apenas o que se afirma em

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



**QUESTÃO 23**

Uma mulher com 45 anos de idade foi atendida na Unidade de Pronto Atendimento Hospitalar, queixando-se de dor ao urinar, disúria frequente, urgência miccional e ocasionalmente dor pélvica, além de dor nos flancos e febre. Após anamnese, o médico assistente solicitou à unidade de análises clínicas os seguintes exames de urgência: hemograma, exame qualitativo de urina (EQU), urocultura e antibiograma. Após quatro dias, o setor de microbiologia liberou o resultado da urocultura, que demonstrou crescimento de *Escherichia coli*  $\geq 10^5$  UFC/ml e sensibilidade aos antimicrobianos.

Com base no caso clínico descrito, avalie as afirmações a seguir.

- I. A realização da bacterioscopia da urina, após coloração de Gram, em objetiva de imersão (1000X), demonstra bacilos Gram negativos, além de observação de leucocitose no hemograma.
- II. A determinação da sensibilidade aos antibacterianos, por meio do teste de difusão em disco, pode ser realizada em ágar sangue de carneiro para *Escherichia coli*.
- III. As provas bioquímicas e meios de cultura seletivos como o ágar *Mac Conkey* ou *Eosin Methylene Blue* (EMB) são utilizados para identificação da enterobactéria *Escherichia coli*.

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 24**

Durante ação da Polícia Federal, foi apreendida grande quantidade de uma substância que os agentes suspeitaram ser cocaína. Levado ao laboratório, o material foi submetido à análise por um biomédico.

Nessa situação, a metodologia mais apropriada para a identificação preliminar da substância é a

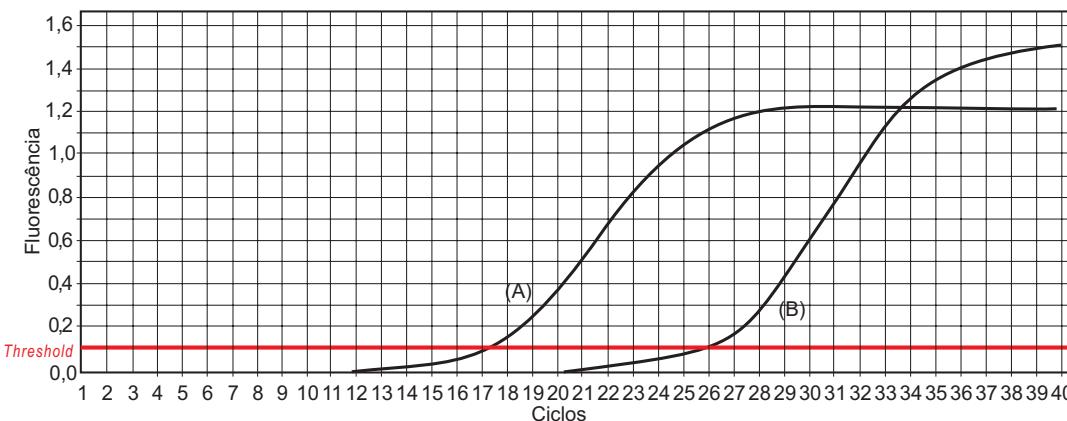
- A** utilização de cloreto férrico, substância que forma o complexo de coloração azul-esverdeada quando adicionada à cocaína, que reage aos íons  $\text{Fe}^{+3}$ .
- B** utilização da técnica de cromatografia em camada delgada de alta eficiência, para detecção do metabólito benzoilecgonina.
- C** utilização do reagente de biureto, que provoca, em contato com a cocaína, reação do sulfato de cobre em meio alcalino, desenvolvendo coloração violeta.
- D** utilização do teste de Benedict, que consiste na adição de uma solução de sulfato cúprico em meio alcalino à cocaína, observando-se uma coloração avermelhada para os testes negativos.
- E** utilização do teste de Scott, que consiste na observação da reação do tiocianato de cobalto em meio ácido, que, em contato com a cocaína, desenvolve coloração azulada nos testes positivos.

Área Livre



**QUESTÃO 25**

No diagnóstico clínico-molecular, a reação em cadeia da polimerase (PCR) em tempo real pode ser utilizada para a avaliação da carga viral ou bacteriana, para a determinação da resistência a antibióticos e, até mesmo, para o prognóstico de tumores malignos. A figura abaixo apresenta ciclos de amplificação de amostras por PCR em tempo real, sendo (A) uma amplificação de um determinado segmento gênico que identifica um determinado marcador tumoral em células neoplásicas e (B) uma amplificação do mesmo segmento gênico em células não neoplásicas.



NASCIMENTO, S.; SUAREZ, E. R. ; PINHAL, M. A. S. Tecnologia de PCR e RT-PCR em tempo real e suas aplicações na área médica. *Revista Brasileira de Medicina, Especial Oncologia*, São Paulo, v. 67, p. 7-19, nov. 2010 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, conclui-se que

- (A)** o Ct (ciclo *threshold*) pode ser determinado pela intersecção da linha do limiar de detecção da reação *threshold*, com a linha da amplificação gênica de cada amostra.
- (B)** o aumento da fluorescência indica que a amplificação da sequência alvo está ocorrendo, pois a cada ciclo, durante a desnaturação da dupla fita, ocorre liberação da fluorescência.
- (C)** a linha paralela ao eixo referente ao número de ciclos, na altura em que se inicia a fase exponencial da amplificação gênica, denominado *threshold*, representa falsos sinais positivos por contaminação das amostras por DNA genômico.
- (D)** a análise comparativa das duas amostras deve ser realizada a partir da estabilização da amplificação, que ocorre na fase platô, sendo alcançada no ciclo 28 para a amostra A, e no ciclo 40, para a amostra B.
- (E)** o maior Ct (26) é observado no início da fase exponencial de amplificação em células não neoplásicas (B), e indica maior expressão comparativamente às células neoplásicas (B), que apresentam Ct = 17, não sendo esta sequência alvo um bom marcador tumoral.

**Área Livre**



**QUESTÃO 26**

Apesar dos antimicrobianos existentes, da melhora das condições sanitárias e das medidas de controle de infecção hospitalar, os estafilococos continuam sendo um dos patógenos que mais afetam o homem. Indivíduos sadios são colonizados intermitentemente por *Staphylococcus aureus*, mas, a partir de sítios específicos, podem contaminar a pele e membranas mucosas de pacientes em hospitais por contato direto ou ocasionar infecções letais dados os fatores de virulência ou de resistência aos antimicrobianos atualmente utilizados, como a vancomicina. Em contrapartida, os estreptococos foram os maiores causadores de infecção hospitalar na era pré-antibiótica, tendo causado surtos de infecção e morte de puérperas. Eles provocam, ainda hoje, doenças muito graves e muitas vezes letais, mesmo em pacientes imunocompetentes.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, 2013 (adaptado).

Com relação aos microrganismos mencionados no texto, avalie as afirmações a seguir.

- I. A identificação dos estreptococos, em forma de cocos aos pares, em cachos de uva ou agrupados, e dos estafilococos, em forma de cadeia longa, pode ser realizada por meio da microscopia.
- II. A prova da catalase em lâmina geralmente resulta em positiva para estafilococos e negativa para estreptococos, permitindo sua diferenciação.
- III. As colônias de estafilococos, inoculadas em ágar sangue de carneiro, mostram-se geralmente maiores, convexas, com coloração que varia do branco-porcelana ao amarelo, podendo apresentar hemólise, enquanto as colônias de estreptococos tendem a ser menores e com halos de hemólise total ou parcial (beta e alfa hemólise), ou nenhuma.

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 27**

A leishmaniose é uma antropozoonose considerada um grave problema de saúde pública e representa um complexo de doenças com importante espectro clínico e diversidade epidemiológica.



BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana**. 2 ed. Brasília, 2007.

A respeito da leishmaniose, avalie as afirmações a seguir.

- I. A lesão ulcerada mostrada na imagem acima exemplifica um caso de leishmaniose tegumentar americana (LTA), doença infecciosa, contagiosa, causada por protozoário do gênero *Leishmania*, que acomete pele e mucosas.
- II. Os reservatórios dos parasitas da leishmaniose podem ser animais silvestres e domésticos, sobretudo cães, nos quais a LTA pode apresentar-se como uma doença crônica, com manifestações semelhantes às da doença humana.
- III. As medidas de proteção preconizadas contra a LTA consistem basicamente em evitar o contato direto entre humanos e insetos vetores denominados flebotomíneos, conhecidos popularmente como mosquito palha, tatuquira ou birigui.

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 28

O perfusãoista é um membro da equipe cirúrgica com conhecimentos específicos de fisiologia circulatória, respiratória, sanguínea e renal, de centro cirúrgico e esterilização, e com treinamento específico no planejamento e ministração dos procedimentos de circulação extracorpórea.

Disponível em:<<http://www.sbcec.com.br>>.

Acesso em: 13 de jul. 2016 (adaptado).

É correto afirmar que a perfusão extra-corpórea

- A** purifica, por meio de uma máquina de hemodiálise, o sangue durante uma complexa cirurgia, o que possibilita a circulação do sangue e a sustentação do conteúdo de oxigênio do corpo.
- B** substitui temporariamente a função dos pulmões e dos rins, que ficam inoperantes durante uma complexa cirurgia, possibilitando a oxigenação do sangue e a permanência do conteúdo de oxigênio do corpo.
- C** substitui temporariamente a função do coração e dos rins, que permanecem inoperantes durante uma complexa cirurgia, possibilitando a circulação do sangue e a retirada de metabólitos tóxicos, sem prejudicar o processo circulatório.
- D** substitui temporariamente a função do coração e dos pulmões, que ficam inoperantes durante uma complexa cirurgia, possibilitando a circulação do sangue e sustentando o conteúdo de oxigênio do corpo.
- E** substitui temporariamente a função dos rins, que ficam inoperantes durante uma complexa cirurgia, possibilitando a filtração do sangue e sustentando o conteúdo de oxigênio do corpo.

Área Livre

## QUESTÃO 29

A ureia, o sódio, o potássio, a creatinina, o exame qualitativa de urina (EQU) e a depuração de creatinina endógena (DCE), são exames realizados na investigação de doenças renais.

Considerando esses exames laboratoriais, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os valores de creatinina e ureia mostram-se elevados no sangue de pacientes com suspeita de insuficiência renal crônica.
- II. A presença de proteinúria, hematúria, cilindros hialinos, granulosos e hemáticos encontrados no EQU sugerem o diagnóstico de glomerulonefrite ou dano tubular.
- III. Para a realização do exame de DCE, a urina deve ser coletada em 24 horas, e quanto maior os valores encontrados no exame, maior é o grau de insuficiência renal e maior a concentração de creatinina no sangue.
- IV. Os valores dos eletrólitos sódio e potássio séricos mostram-se alterados nos casos de doenças renais, ao contrário de outros eletrólitos, como cloretos, cálcio e magnésio.

É correto apenas o que se afirma em

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

Área Livre



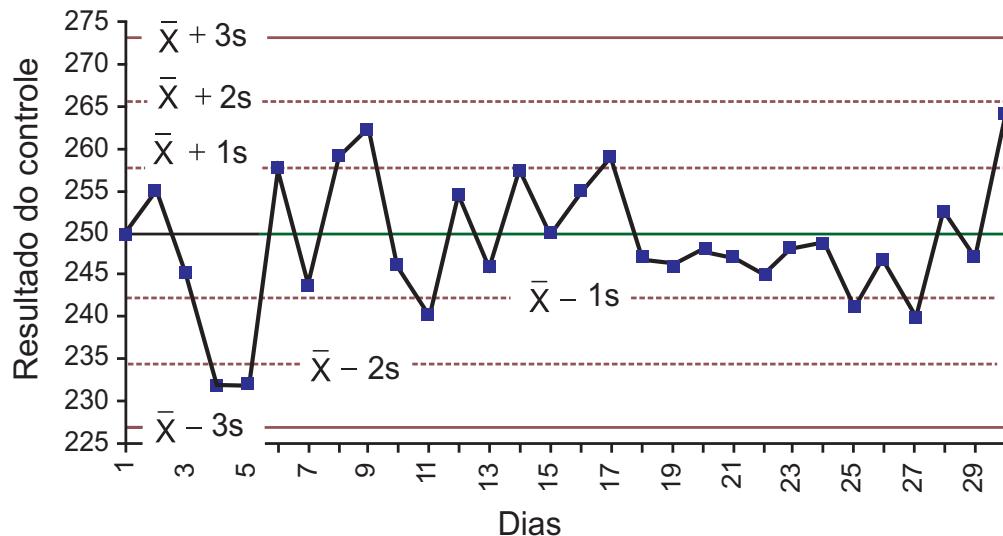
\* R 0 2 2 0 1 6 2 4 \*

**QUESTÃO 30**

No laboratório clínico, a performance dos métodos analíticos pode ser monitorada por meio do ensaio de amostras-controle com valores conhecidos, juntamente com os ensaios das amostras dos pacientes. Os resultados dos controles são plotados em um gráfico e comparados com os limites aceitáveis de erros (LAE) para aquele analito. O gráfico de Levey-Jennings, a seguir, apresenta os resultados da dosagem de colesterol no âmbito do controle interno, em um laboratório, durante 30 dias, sendo o valor do controle 250 mg/dl.

LOPES, H. J. J. **Garantia e controle de qualidade no laboratório clínico**, 2003. Disponível em: <[www.goldanalisa.com.br](http://www.goldanalisa.com.br)>. Acesso em: 23 jul. 2016 (adaptado).

**Resultados da dosagem de colesterol no âmbito do controle interno de qualidade**



MCNEESE, B. Levey-Jennings Charts. **SPC for Excel**, 2010 (adaptado).

Os dados apresentados no gráfico indicam que os resultados

- A** estão fora dos LAE porque os valores obtidos no controle oscilam continuamente.
- B** estão dentro dos LAE podendo os resultados dos exames dos pacientes serem liberados.
- C** referentes aos dias 8, 9, 17 e 30 estão fora dos LAE, não devendo os resultados dos exames dos pacientes serem liberados.
- D** referente aos dias 4, 5, 11, 25 e 27 estão fora dos LAE, não devendo os resultados dos exames dos pacientes serem liberados.
- E** referentes ao período compreendido entre os dias 18 e 27 devem ser rejeitados porque essas medições consecutivas estão do mesmo lado em relação à média.

**Área Livre**



## QUESTÃO 31

Leveduras do gênero *Candida* são responsáveis por infecções superficiais e sistêmicas, principalmente em pacientes imunodeprimidos. Em micologia, o uso de ágar cromogênico auxilia na identificação presuntiva das espécies mais comumente isoladas de leveduras desse gênero.

Com relação às metodologias utilizadas para a identificação e isolamento dessas leveduras, avalie as afirmações a seguir.

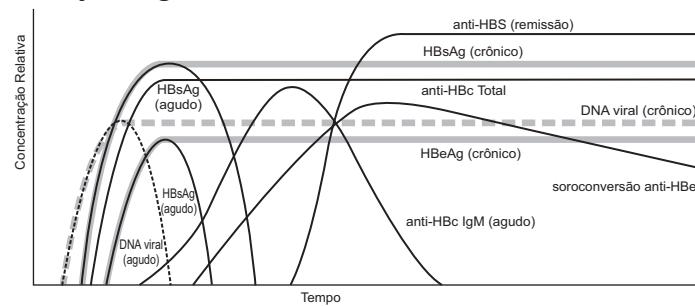
- O ágar cromogênico *candida* é o meio de cultura indicado para isolamento seletivo e identificação de leveduras e fungos filamentosos, com a propriedade para a diferenciação de *Candida albicans*, *Candida krusei* e *Candida tropicalis*.
- A inclusão de substratos cromogênicos no meio de cultura faz que as colônias de *Candida albicans*, *Candida krusei* e *Candida tropicalis* produzam diferentes cores, o que permite a detecção direta dessas espécies de leveduras na placa.
- Apesar de ser uma metodologia considerada sensível e específica para a identificação presuntiva das espécies mais comumente isoladas de leveduras do gênero *Candida*, a técnica de ágar cromogênico apresenta limitações por não diferenciar *Candida glabrata* e *Candida parapsilosis*.
- O meio de cultura ágar Sabouraud Dextrose com cloranfenicol e o de ágar cromogênico para *Candida* são eficazes para o isolamento de leveduras, sendo o ágar Sabouraud Dextrose o que apresenta maior eficácia na identificação presuntiva da maioria das leveduras do gênero *Candida*.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 32

Anticorpos específicos contra o HBV, bem como a pesquisa por抗ígenos e ácidos nucleicos virais, são importantes indicadores de estágios específicos da doença. A figura a seguir mostra a evolução dos marcadores do vírus da hepatite B (HBV) nas infecções agudas e crônicas.



BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **O Manual Técnico para o Diagnóstico das Hepatites Virais.** Brasília, 2015 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, assinale a opção correta.

- A** HBsAg, anti-HBc total e anti-HBs não reagentes indicam contato prévio com o HBV.
- B** HBsAg reagente, anti-HBc total reagente e anti-HBs não reagente indicam infecção pelo HBV.
- C** HBsAg, anti-HBc total e anti-HBs reagentes indicam imunização após vacinação contra o HBV.
- D** HBsAg, anti-HBc total e anti-HBs não reagentes indicam imunização após infecção pelo HBV.
- E** HBsAg não reagente, anti-HBc total reagente, e anti-HBs reagentes indicam imunização após vacinação contra o HBV.

## Área Livre



\* R 0 2 2 0 1 6 2 6 \*

**QUESTÃO 33**

O diagnóstico genético pré-implantacional (PGD), método usado durante a fertilização *in vitro* (FIV), permite o estudo de alterações genéticas e cromossômicas no embrião antes de sua implantação no útero.

Em relação a esse tema, avalie as afirmações a seguir.

- I. O PGD é geralmente utilizado para diagnosticar alterações cromossômicas, não sendo recomendável, entretanto, para detectar condições mendelianas.
- II. Esse método é recomendado para mulheres com histórico de abortos espontâneos repetidos, ou com idade materna avançada, ou com ciclos durante a FIV falhos e para casais portadores de rearranjos cromossômicos balanceados.
- III. O PGD detecta alterações cromossômicas como aneuploidias, translocações, inversões, duplicações, deleções e doenças monogênicas.
- IV. A hibridização fluorescente *in situ* (FISH) é o principal método usado na análise de alterações cromossômicas das células.

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.

**Área Livre**

**QUESTÃO 34**

Considerando a interferência de determinados tipos de medicamento no resultado de exames laboratoriais pré-operatórios, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O ácido acetilsalicílico pode causar como efeito colateral o aumento no tempo de sangramento.

**PORQUE**

- II. O ácido acetilsalicílico inibe a síntese dos fatores da coagulação dependentes de vitamina K.

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 35

A doença arterial coronariana caracteriza-se pela insuficiência de irrigação sanguínea no coração por meio das artérias coronárias. Diretamente relacionada ao grau de obstrução do fluxo sanguíneo pelas placas ateroscleróticas, essa doença resulta em estreitamento das artérias coronárias (estenose), que, devido à redução do fluxo sanguíneo coronariano, diminui a chegada do oxigênio ao coração. As doenças cardiovasculares lideram os índices de morbidade e mortalidade no Brasil e no mundo, sendo a doença arterial coronariana causa de um grande número de mortes e de gastos em assistência médica.

PINHO, R.A.; et al. Doença arterial coronariana: exercício físico e estresse oxidativo. *Arq. Bras. Cardiol.*, v. 94, n.4, p. 549-555, 2010 (adaptado).

A respeito dessa doença, das alterações estruturais que ela promove e do comprometimento do funcionamento normal do coração e do sistema vascular, avalie as afirmações a seguir.

- I. Doenças relacionadas com as dislipidemias, como a atherosclerose, apresentam em sua gênese e/ou em seus mecanismos fisiopatológicos, alterações na função endotelial e, como consequência, a hipertensão arterial e processos de isquemia.
- II. Distúrbios hemodinâmicos em bifurcações de grandes vasos promovem a baixa força de cisalhamento na corrente sanguínea, o que pode promover alterações em alguns genes e induzir, por exemplo, alteração na produção de óxido nítrico.
- III. Durante a formação da placa de ateroma, ocorrem aumento de óxido nítrico e adesão de células espumosas na camada íntima do vaso, com a consequente migração de células musculares lisas, formando uma matriz extracelular com capa fibrosa, aumentando o calibre da artéria e promovendo modificações estruturais e funcionais.
- IV. A formação das placas de ateroma pode ser causada por fatores locais e sistêmicos e normalmente pode gerar quadros de infarto ocasionados pelo processo de necrose desenvolvida durante a isquemia, ou ainda, gerar quadros de tromboembolias causadoras de isquemias em diferentes órgãos.

É correto apenas o que se afirma em

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

Área Livre



\* R 0 2 2 0 1 6 2 8 \*

## 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.

### 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.



# ENADE 2016

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Área Livre



\* R 0 2 2 0 1 6 3 0 \*



---

Área Livre

.....



\* R 0 2 2 0 1 6 3 1 \*



02

# ENADE 2016

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES



Ministério  
da Educação



\* R 0 2 2 0 1 6 3 2 \*