

CARGO 105: BIOMÉDICO (NEUROCIÊNCIA)

Leia estas instruções:

- 1 Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado.
- 2 Este Caderno contém, respectivamente, **uma** proposta de Redação e **50 questões** de múltipla escolha, assim distribuídas: **01 a 10** ▶ Língua Portuguesa; **11 a 20** ▶ Legislação; **21 a 50** ▶ Conhecimentos Específicos.
- 3 Quando o Fiscal autorizar, verifique se o Caderno está completo e sem imperfeições gráficas que impeçam a leitura. Detectado algum problema, comunique-o, imediatamente, ao Fiscal.
- 4 A Redação será avaliada considerando-se apenas o que estiver escrito no espaço reservado para o texto definitivo na **Folha de Redação** fornecida pela Comperve.
- 5 Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
- 6 Cada questão de múltipla escolha apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
- 7 Interpretar as questões faz parte da avaliação, portanto não peça esclarecimentos aos fiscais.
- 8 A Comperve recomenda o uso de caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
- 9 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 10 Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
- 11 Você dispõe de, no máximo, **quatro horas e trinta minutos** para redigir o texto definitivo na **Folha de Redação**, responder às questões e preencher a **Folha de Respostas**.
- 12 O preenchimento da Folha de Respostas e da Folha de Redação é de sua inteira responsabilidade.
- 13 Antes de se retirar definitivamente da sala, **devolva** ao Fiscal **este Caderno**, a **Folha de Respostas** e a **Folha de Redação**.

Assinatura do Candidato: _____

Prova de Redação

Um problema social agravado pela popularização das mídias digitais é a cultura do cancelamento virtual, por meio da qual usuários boicotam ou banem das redes sociais pessoas que praticam atitudes tidas como reprováveis.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Considerando a relevância dessa discussão bem como seus conhecimentos prévios sobre o tema, escreva um **artigo de opinião** posicionando-se sobre a questão abaixo.

A cultura do cancelamento virtual deve ser vista como uma estratégia viável para disciplinar o uso das redes sociais?

INSTRUÇÕES

Seu artigo deverá atender às seguintes normas:

- ser redigido no espaço destinado à versão definitiva na Folha de Redação;
- apresentar explicitamente um ponto de vista, fundamentado em, no mínimo, dois argumentos;
- ser redigido na variedade padrão da língua portuguesa;
- ser redigido em prosa (e não em verso);
- conter, no máximo, 30 linhas; e
- não ser assinado (nem mesmo com pseudônimo).

ATENÇÃO

Será atribuída NOTA ZERO à redação em qualquer um dos seguintes casos:

- texto com até 11 linhas;
- fuga ao tema ou à proposta;
- letra ilegível;
- identificação do candidato (nome, assinatura ou pseudônimo);
- texto que revele desrespeito aos direitos humanos ou que seja ofensivo; e
- artigo escrito em versos.

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

(NÃO ASSINE O TEXTO)

O texto abaixo servirá de base para as questões de Língua Portuguesa.

Capacitismo: raro em nosso vocabulário, comum em nossa atitude

Rodrigo Hübner Mendes*

Lucas é um menino de dez anos que nasceu cego. Ao crescer, teve a oportunidade de estudar em uma escola comum e aprendeu a ler, a escrever, a brincar, a andar pelo mundo com autonomia e a se relacionar com outras pessoas, como qualquer criança de sua idade. Ele adora tocar piano, nadar e andar de skate. Um dia, Lucas realiza uma cirurgia que lhe proporciona a chance de passar a enxergar. Na primeira vez em que abre os olhos após essa operação, sua emoção é filmada e viraliza nas redes sociais.

Histórias de superação são sempre emocionantes e inspiradoras. Porém, no caso das pessoas com deficiência, parece haver uma única narrativa possível. Filmes, comerciais, novelas, noticiários e outros são roteirizados, em geral, a partir da história de uma pessoa com impedimentos físicos, sensoriais ou intelectuais que, a partir do seu esforço individual, supera as desvantagens impostas por sua condição.

O mito do herói concentra-se em vitórias sobre características as quais estão exclusivamente na personagem. Como se a própria deficiência fosse algo a ser vencido, ultrapassado. Ignora-se a vasta quantidade de barreiras que estão ao redor da pessoa e cuja eliminação promove a inclusão. Lucas poderia já ser uma criança plena e feliz, bem antes de ter passado pela cirurgia.

Lembro-me de uma matéria da revista Trip, de setembro de 2020, em que a atriz e cadeirante Tabata Contri dizia como achava estranho ouvir frases como "Tão novinha, tão bonita e na cadeira de rodas". Ou mesmo "Por que você trabalha, por que não se aposenta?". O texto tratava de uma forma de preconceito e discriminação extremamente arraigada em nossa sociedade: o capacitismo.

Cunhado ainda em 1991, nos Estados Unidos, o termo capacitismo (ableism, em inglês) pode ser definido como "preconceito contra pessoas com deficiência". Esta é uma atualização que faço aqui da descrição publicada pelo U.S. News & World Report, de acordo com o Online Etymology Dictionary. Trata-se de uma estrutura de poder socialmente construída, o equivalente ao racismo ou machismo nas questões relacionadas a raça e gênero. O corpo sem deficiência seria considerado o "normal", ou seja, aquele condizente com a norma social, enquanto o corpo com deficiência seria o desviante, a ser corrigido. Normalmente, essa abordagem vem acompanhada de colocações que indicam uma visão angelical da pessoa e de infantilização.

A diversidade humana, seja racial, de gênero, sexualidade ou de características corporais, psicológicas etc., deve ser celebrada. É por meio dessas diferenças que somos capazes de construir trajetórias únicas e aprender uns com os outros. A convivência com a pluralidade contribui fortemente para o desenvolvimento de criatividade, inovação, diálogo e empatia – competências notoriamente imprescindíveis para que saibamos navegar pela profunda complexidade inerente à vida contemporânea. Ignorar esse fato representa perder o bonde da jornada rumo a uma sociedade mais civilizada.

*Mestre em gestão da diversidade humana pela Fundação Getúlio Vargas

Disponível em: <https://www.uol.com.br/ecoa/colunas/rodrigo-mendes/2021/06/11/capacitismo-raro-em-nosso-vocabulario-comum-em-nossa-atitude.htm>. Acesso em: 26 set. 2022. [Adaptado]

01. Em sua centralidade, o texto objetiva
- A) sustentar a ideia de que a plena realização de pessoas com deficiência passa por sua efetiva inclusão na sociedade.
 - B) relatar a história de superação do menino Lucas como forma de incentivar outras pessoas com deficiência a vencerem as desvantagens impostas por sua condição.
 - C) contrapor-se à visão de que atitudes capacitistas contribuem para as dificuldades enfrentadas por pessoas com deficiência.
 - D) aproximar os conceitos de capacitismo, racismo e machismo, considerando-os como noções equivalentes em áreas distintas da experiência humana em sociedade.
02. A linguagem empregada no texto
- A) tende à formalidade e à denotação, em consonância com o gênero discursivo.
 - B) tende à informalidade e à conotação, em dissonância com o tipo textual predominante.
 - C) é exclusivamente formal e denotativa, em dissonância com o gênero discursivo.
 - D) é exclusivamente informal e conotativa, em consonância com o tipo textual predominante.
03. O primeiro parágrafo do texto entrecruza os tipos textuais
- A) descritivo, marcado pelo uso de verbos no presente do indicativo; e narrativo, marcado pelo uso de verbos no pretérito perfeito do indicativo e no presente histórico.
 - B) argumentativo, marcado pelo uso de verbos no presente do subjuntivo; e explicativo, marcado pelo uso de verbos no presente do indicativo e no presente histórico.
 - C) descritivo, marcado pelo uso de verbos no pretérito perfeito do indicativo; e explicativo, marcado pelo uso de verbos no pretérito imperfeito do subjuntivo.
 - D) argumentativo, marcado pelo uso de verbos no pretérito imperfeito do subjuntivo; e narrativo, marcado pelo uso de verbos no presente do indicativo.

Para responder às questões 4 e 5, considere o excerto abaixo.

O mito do herói concentra-se em vitórias sobre características **as quais**[1] estão exclusivamente na personagem. Como se a própria deficiência fosse algo a ser vencido, ultrapassado. Ignora-se a vasta quantidade de barreiras que estão ao redor da pessoa e **cujas**[2] eliminação promove a inclusão. Lucas poderia já ser uma criança plena e feliz, bem antes de ter passado pela cirurgia.

04. No contexto em que são empregados, os elementos linguísticos [1] e [2] pertencem
- A) à mesma classe gramatical, sendo que o primeiro concorda com um termo anterior enquanto o segundo concorda com um termo posterior.
 - B) à mesma classe gramatical, sendo que o primeiro concorda com um termo posterior enquanto o segundo concorda com um termo anterior.
 - C) a classes gramaticais distintas: o primeiro é uma conjunção; e o segundo, um pronome relativo.
 - D) a classes gramaticais distintas: o primeiro é um pronome relativo; o segundo, uma conjunção.
05. A compreensão proficiente do excerto requer do leitor, preponderantemente,
- A) a recuperação de uma informação presente no próprio texto.
 - B) a mobilização de um conhecimento interacional.
 - C) a percepção de uma intertextualidade.
 - D) a realização de um cálculo inferencial.

Para responder às questões 6 e 7, considere o excerto abaixo.

Cunhado ainda em 1991, nos Estados Unidos, o termo capacitismo (*ableism*, em inglês) pode ser definido como "preconceito contra pessoas com deficiência". Esta é uma atualização que faço aqui da descrição publicada pelo *U.S. News & World Report*, de acordo com o Online *Etymology Dictionary*. Trata-se de uma estrutura de poder socialmente construída, o equivalente ao racismo ou machismo nas questões relacionadas a raça e gênero. O corpo sem deficiência seria considerado o "normal", ou seja, aquele condizente com a norma social, enquanto o corpo com deficiência seria o desviante, a ser corrigido.

06. No excerto, o primeiro uso das aspas objetiva
- A) isolar um discurso alheio, a fim de afastar, mesmo que em parte, a responsabilidade do enunciador.
 - B) isolar uma citação própria, a fim de aumentar a responsabilidade pelo que se está enunciando.
 - C) demarcar uma variante linguística desviante, a fim de não comprometer a credibilidade do enunciador.
 - D) demarcar um uso regional, a fim de esclarecer a origem estrangeira do que se está enunciando.
07. No excerto, o segundo uso das aspas indica que o enunciador
- A) discorda do sentido daquilo que enuncia.
 - B) concorda, em parte, com o sentido daquilo que enuncia.
 - C) mantém neutralidade em relação àquilo que enuncia.
 - D) assume inteira responsabilidade por aquilo que enuncia.

Para responder às questões 8 e 9, considere o excerto abaixo.

Histórias de superação são sempre emocionantes e inspiradoras. Porém, no caso das pessoas com deficiência, **parece** haver uma única narrativa possível. Filmes, comerciais, novelas, noticiários e outros são roteirizados, em geral, a partir da história de uma pessoa com impedimentos físicos, sensoriais ou intelectuais que, a partir do seu esforço individual, supera as desvantagens impostas por sua condição.

08. Sobre o uso da vírgula no excerto, analise as afirmativas abaixo.

I	As duas primeiras vírgulas são de uso facultativo.
II	As cinco primeiras vírgulas são empregadas pelo mesmo motivo.
III	A colocação de uma vírgula após a palavra "intelectuais" alteraria o sentido do trecho.
IV	As duas primeiras e as duas últimas vírgulas são empregadas pelo mesmo motivo.

Entre afirmativas, estão corretas

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

- 09.** A forma verbal "parece", destacada no excerto,
- A)** atenua a assertividade do verbo "haver".
 - B)** reforça a assertividade do adjetivo "possível".
 - C)** abre margem para a total negação daquilo que se enuncia.
 - D)** elimina a possibilidade de contestações em relação ao que se enuncia.
- 10.** No excerto "A convivência com a pluralidade contribui fortemente para o desenvolvimento de criatividade, inovação, diálogo e empatia – competências notoriamente imprescindíveis para que saibamos navegar pela profunda complexidade inerente à vida contemporânea.", o enunciador
- A)** compromete-se com aquilo que enuncia, o que fica evidenciado pelo uso de primeira pessoa e de advérbios.
 - B)** afasta-se daquilo que enuncia, o que fica evidenciado pelo uso de adjetivos neutros.
 - C)** compromete-se com aquilo que enuncia, o que fica evidenciado pelo uso de primeira e terceira pessoas do singular.
 - D)** afasta-se daquilo que enuncia, o que fica evidenciado pelo uso de advérbios neutros.

11. O Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União (Lei nº 8.112/90) define como remuneração “o vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei”. De acordo com a referida lei, **EXCLUEM-SE** do teto de remuneração, dentre outras,
- A) a gratificação natalina, o adicional noturno e o adicional de férias.
 - B) o adicional pela prestação de serviço extraordinário, o adicional pelo exercício de atividades insalubres, perigosas ou penosas e a retribuição pelo exercício de função de direção, chefia e assessoramento.
 - C) o adicional de férias, a gratificação por encargo de curso ou concurso e o adicional noturno.
 - D) a gratificação por encargo de curso ou concurso, o adicional pela prestação de serviço extraordinário e a gratificação natalina.
12. Segundo estabelece a Lei nº 8.112/90, as reposições e indenizações ao erário devem ser previamente comunicadas ao servidor ativo, aposentado ou pensionista, para pagamento no prazo máximo de trinta dias, podendo ser parceladas, a pedido do interessado. Nos termos da sobredita lei, o valor de cada parcela não poderá ser inferior ao correspondente a
- A) dez por cento da remuneração, provento ou pensão.
 - B) quinze por cento da remuneração, provento ou pensão.
 - C) doze por cento da remuneração, provento ou pensão.
 - D) vinte por cento da remuneração, provento ou pensão.
13. À luz do que dispõe o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União (Lei nº 8.112/90), analise as afirmativas abaixo.

I	O servidor cumprirá jornada de trabalho, devendo ser respeitada a duração máxima do trabalho semanal de quarenta horas, e observados os limites mínimo e máximo de seis horas e oito horas diárias, respectivamente.
II	A Licença Por Motivo de Afastamento do Cônjuge será concedida por prazo determinado e sem remuneração.
III	O estágio probatório não ficará suspenso durante o afastamento do servidor para servir em organismo internacional de que o Brasil participe ou com o qual coopere.
IV	Será concedida ajuda de custo àquele que, não sendo servidor da União, for nomeado para cargo em comissão, com mudança de domicílio.

Das afirmativas, estão corretas

- A) I e IV.
 - B) I e III.
 - C) II e III.
 - D) II e IV.
14. O Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União (Lei nº 8.112/90) preceitua que ao servidor podem ser pagas, além do vencimento, algumas vantagens, dentre as quais, indenizações. De acordo com as disposições da sobredita lei, constituem indenizações ao servidor:

- A) transporte; diárias; ajuda de custo e auxílio-moradia.
- B) ajuda de custo; auxílio-moradia; transporte e adicional de férias.
- C) adicional noturno; diárias; auxílio-moradia e transporte.
- D) gratificação natalina; auxílio-moradia; diárias e ajuda de custo.

15. Considerando as normas referentes a “Direitos e Vantagens”, estabelecidas no Regime Jurídico dos Servidores Públicos Cíveis da União (Lei nº 8.112/90), analise as afirmativas abaixo.

I	A Vantagem Pessoal Nominalmente Identificada (VPNI) não está sujeita às revisões gerais de remuneração dos servidores públicos federais.
II	A Gratificação Natalina deve ser paga até o dia trinta do mês de dezembro de cada ano.
III	A remuneração de servidor não é objeto de penhora, exceto nos casos de prestação de alimentos resultante de decisão judicial.
IV	O servidor que receber diárias e não se afastar da sede, por qualquer motivo, fica obrigado a restituí-las integralmente, no prazo de cinco dias.

Das afirmativas, estão corretas

- A) III e IV.
 - B) I e III.
 - C) II e IV.
 - D) I e II.
16. Segundo dispõe o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Cíveis da União (Lei nº 8.112/90), o processo administrativo disciplinar para apuração de acumulação ilegal de cargos, empregos ou funções públicas, se desenvolverá em fases, dentre as quais, a instrução sumária. De acordo com a citada lei, a fase da instrução sumária compreende
- A) indicição, defesa e relatório.
 - B) defesa, relatório e julgamento.
 - C) instauração, indicição e relatório.
 - D) relatório, defesa e julgamento.
17. Com base nas normas acerca de “Direito de Petição”, dispostas no Regime Jurídico dos Servidores Públicos Cíveis da União (Lei nº 8.112/90), analise as afirmativas abaixo.

I	A administração poderá rever seus atos, a qualquer tempo, quando eivados de ilegalidade.
II	O pedido de reconsideração deve ser despachado no prazo de cinco dias.
III	Caberá recurso das decisões sobre os recursos sucessivamente interpostos.
IV	O prazo para interposição de pedido de reconsideração é de quinze dias, a contar da publicação ou da ciência, pelo interessado, da decisão.

Das afirmativas, estão corretas

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

18. À luz das normas previstas na Lei nº 8.112/90, o benefício do auxílio-natalidade é devido à servidora por motivo de nascimento de filho, em quantia equivalente ao menor vencimento do serviço público, inclusive no caso de natimorto, sendo que, na hipótese de parto múltiplo, o valor será acrescido de
- A) cinquenta por cento, por nascituro.
 B) vinte por cento, por nascituro.
 C) quarenta por cento, por nascituro.
 D) trinta por cento, por nascituro.
19. De acordo com as disposições da Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, o direito da Administração de anular os atos administrativos de que decorram efeitos favoráveis para os destinatários decai em
- A) cinco anos, contados da data em que foram praticados, salvo comprovada má-fé.
 B) dez anos, contados da data em que foram praticados, independentemente de má-fé.
 C) cinco anos, contados da data em que foram praticados, independentemente de má-fé.
 D) dez anos, contados da data em que foram praticados, salvo comprovada má-fé.
20. Considerando o que expressamente dispõe a Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, a qual regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, analise as afirmativas abaixo.

I	As pessoas ou as associações legalmente constituídas quanto a direitos ou interesses difusos, integram o rol dos legitimados como interessados no processo administrativo.
II	Os interessados serão intimados de prova ou diligência ordenada, com antecedência mínima de três dias úteis, mencionando-se data, hora e local de realização.
III	No processo administrativo devem ser observados alguns critérios, dentre os quais, o da objetividade no atendimento do interesse público, sendo permitida, em alguns casos, a promoção pessoal de agentes ou autoridades.
IV	Encerrada a instrução, o interessado terá o direito de manifestar-se no prazo máximo de cinco dias.

Das afirmativas, estão corretas

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

21. O córtex pré-frontal, em humanos, é uma das regiões corticais do Sistema Nervoso Central. Nessa região, é possível observar um avanço na sua estrutura e função em relação aos primatas não humanos. Sobre as funções cognitivas do córtex pré-frontal, avalie as afirmativas abaixo.

I	Está envolvido com o processamento das emoções, juntamente com a amígdala e as demais estruturas que compõem o sistema límbico.
II	É responsável pelo armazenamento da memória de trabalho.
III	Participa juntamente com o cerebelo da manutenção da postura e equilíbrio corporal.
IV	Modula estímulos sensoriais recebidos pelo córtex olfativo.

Das afirmativas, estão corretas

- A) I e II.
 B) III e IV.
 C) I e III.
 D) II e IV.
22. O sistema límbico é o responsável pelo controle emocional, afetividade e percepção sensorial. Entre as estruturas que compõem esse sistema, o hipocampo atua no processamento da memória de curto e longo prazo. Em relação à morfofisiologia do hipocampo, avalie as afirmativas abaixo.

I	É uma área neurológica importante no processamento de sinais oriundos da hipófise.
II	A baixa densidade de sinapses excitatórias hipocampais dificulta a realização de estudos de plasticidade sináptica nessa região.
III	O aprendizado e a memória espacial são funções diretamente dependentes do hipocampo.
IV	É uma das poucas regiões cerebrais onde é possível observar neurogênese ocorrendo ainda em indivíduos na fase adulta.

Das afirmativas, estão corretas

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

23. O termo plasticidade sináptica refere-se à capacidade de adaptação do sistema nervoso (SN) em resposta a mudanças ambientais às quais o ser humano é submetido diariamente. Essas mudanças podem ocorrer devido à exposição de um trauma ou durante o processo de aprendizagem. Em relação à plasticidade sináptica, avalie as afirmativas abaixo.

I	É um processo neuronal no qual as sinapses podem sofrer mudanças que reforcem ou enfraqueçam uma resposta neuronal a determinado estímulo.
II	A ocorrência de plasticidade sináptica de longo prazo ocorre, principalmente, em regiões cerebrais envolvidas com funções viscerais.
III	É possível identificar mudanças morfológicas nos neurônios que estão envolvidos em eventos de plasticidade sináptica.
IV	Há pouca variação na concentração de neurotransmissores que são liberados durante a ocorrência de potenciação ou depressão sináptica de curto e longo prazo.

Das afirmativas, estão corretas:

- A) I e III.
 B) III e IV.
 C) I e II.
 D) II e III.
24. O ácido gama-aminobutírico (GABA) é um dos principais tipos de neurotransmissores presente no encéfalo e desempenha importante papel nas sinapses inibitórias. Sobre a função do GABA nas sinapses, avalie as afirmativas abaixo.

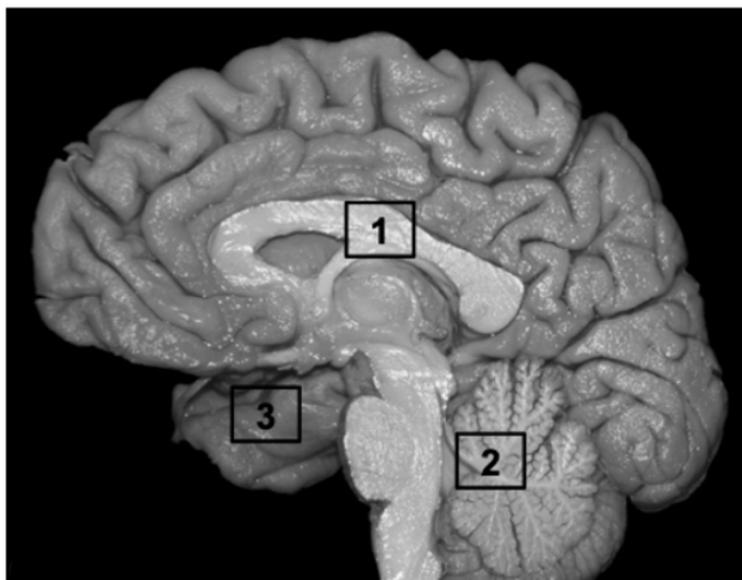
I	O GABA atua nas sinapses excitando os receptores das células-alvo durante o neurodesenvolvimento.
II	A presença do GABA na sinapse é critério determinante para classificá-la como sinapse excitatória ou inibitória.
III	O GABA atua, essencialmente, em receptores sinápticos metabotrópicos que estão distribuídos de forma mais restrita ao hipocampo.
IV	A disfunção da atividade sináptica GABAérgica está envolvida em transtornos psiquiátricos, como ansiedade, depressão e, até mesmo, epilepsia.

Das afirmativas, estão corretas:

- A) I e IV.
 B) III e IV.
 C) I e II.
 D) II e III.
25. Uma das primeiras técnicas histológicas que revolucionou os estudos na área de neurociências foi descrita, no século XIX, por Camillo Golgi (1873). Como forma de reconhecimento, o seu sobrenome foi utilizado para nomear a nova metodologia proposta. Na técnica de coloração histológica de Golgi,

- A) a impregnação de sais de prata em toda a estrutura neuronal permite uma boa análise morfológica da célula.
- B) a marcação obtida é ideal para quantificar a densidade celular em tecidos cerebrais.
- C) o cresil violeta é utilizado como corante para marcar os prolongamentos neuronais, principalmente os dendritos.
- D) a marcação nuclear encontrada nas lâminas coradas, a partir desse método, facilita o estudo de espinhas telodêndricas em amostras encefálicas.

Para responder às questões 26 e 27, considere abaixo a imagem de um cérebro humano.



Disponível em: <https://asociacioneducar.com/ilustraciones>.

26. As áreas indicadas pelos números 1, 2 e 3 referem-se, respectivamente, a
- A) corpo caloso, cerebelo e lóbulo temporal.
 - B) córtex auditivo, hipotálamo e septo.
 - C) corpo caloso, colículo inferior e bulbo olfatório.
 - D) córtex motor, hipófise e amígdala.
27. A orientação do corte histológico apresentado na imagem é
- A) sagital.
 - B) coronal.
 - C) transversal.
 - D) medial.

Para responder às questões 28 e 29, considere o texto abaixo.

Um pesquisador deseja investigar o papel de uma proteína no processo de consolidação da memória e do aprendizado. Para isso, o estudo utiliza roedores que serão expostos a uma tarefa comportamental de reconhecimento de objetos. Após avaliação comportamental, o tecido cerebral do animal será processado para avaliar a expressão da proteína de interesse.

28. A preparação da amostra tecidual para análise do extrato proteico requer cuidados importantes para que não ocorra a desnaturação das proteínas. O procedimento que deverá ser realizado com o objetivo de preservar a estrutura da proteína durante o processamento da amostra é

- A) congelamento do tecido a fresco, imediatamente após o início do processo de morte celular.
- B) fixação do tecido em paraformaldeído 4%, previamente à realização da extração de proteínas.
- C) criopreservação do tecido com submersão em um detergente enzimático, durante o resfriamento.
- D) refrigeração da amostra tecidual à temperaturas de 2 à 8°C, após congelamento.

29. A confecção de lâminas histológicas, a partir do encéfalo dos roedores utilizados no experimento comportamental, possibilita, por meio da técnica de imuno-histoquímica, a detecção de proteínas alvo, a partir de marcadores específicos. Para isso, são utilizados anticorpos que irão se ligar à região de interesse da proteína, permitindo sua detecção na amostra, durante a análise morfológica experimental. Em relação à imunohistoquímica, avalie as afirmativas abaixo.

I	É possível utilizar um anticorpo monoclonal para detectar uma proteína nuclear expressa apenas em neurônios maduros.
II	Um mesmo anticorpo primário pode detectar uma proteína alvo em amostras de diferentes espécies.
III	Os anticorpos secundários utilizam o mesmo epítipo de ligação que o anticorpo primário se utiliza para se ligar à proteína.
IV	É necessário permeabilizar bastante a membrana da célula para permitir a ligação de um anticorpo primário a um receptor de proteína de membrana.

Das afirmativas, estão corretas

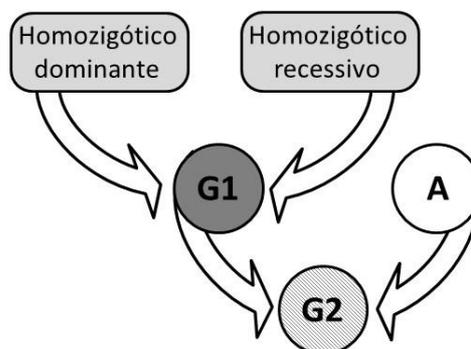
- A) I e II.
 - B) II e IV.
 - C) III e IV.
 - D) I e III.
30. As arboviroses são doenças virais causadas pelos arbovírus, cujos vetores são artrópodes. O mosquito *Aedes aegypti* é um desses vetores, podendo disseminar diversas patologias, como zika, dengue, febre Chikungunya e febre amarela. O zika, por exemplo, é um vírus de
- A) RNA, de cadeia simples; e, quando transmitido para mulheres grávidas, pode desencadear o desenvolvimento de microcefalia congênita nos fetos.
 - B) DNA, de cadeia simples; e, quando transmitido para fetos, pode desencadear o desenvolvimento de microcefalia congênita.
 - C) RNA, de cadeia dupla; e, quando transmitido para mulheres grávidas, pode desencadear o desenvolvimento de microcefalia congênita nos fetos;
 - D) DNA, de cadeia dupla; e, quando transmitido para fetos, pode desencadear o desenvolvimento de microcefalia congênita.

31. Os estudos de Gregor Mendel são considerados um marco na genética e um exemplo da perfeita técnica científica. Ao trabalhar com a ervilha da espécie *Pisum sativum*, ele escolheu sete fenótipos diferentes para estudar e obteve linhagens puras dessas plantas. A partir da obtenção dessas linhagens, observou os resultados provenientes de diferentes fecundações entre os espécimes. Em relação à genética mendeliana, avalie as afirmativas abaixo.

I	Linhagem pura é aquela que apresenta variação de uma única característica ou fenótipo como resultado da autofecundação.
II	Alelo dominante é aquele que codifica uma proteína funcional.
III	Genótipo é o nome dado na genética mendeliana à forma como uma característica é apresentada.
IV	Alelo recessivo é aquele que não codifica nenhuma proteína ou codifica uma proteína não funcional.

Nesse contexto, estão corretas as afirmativas

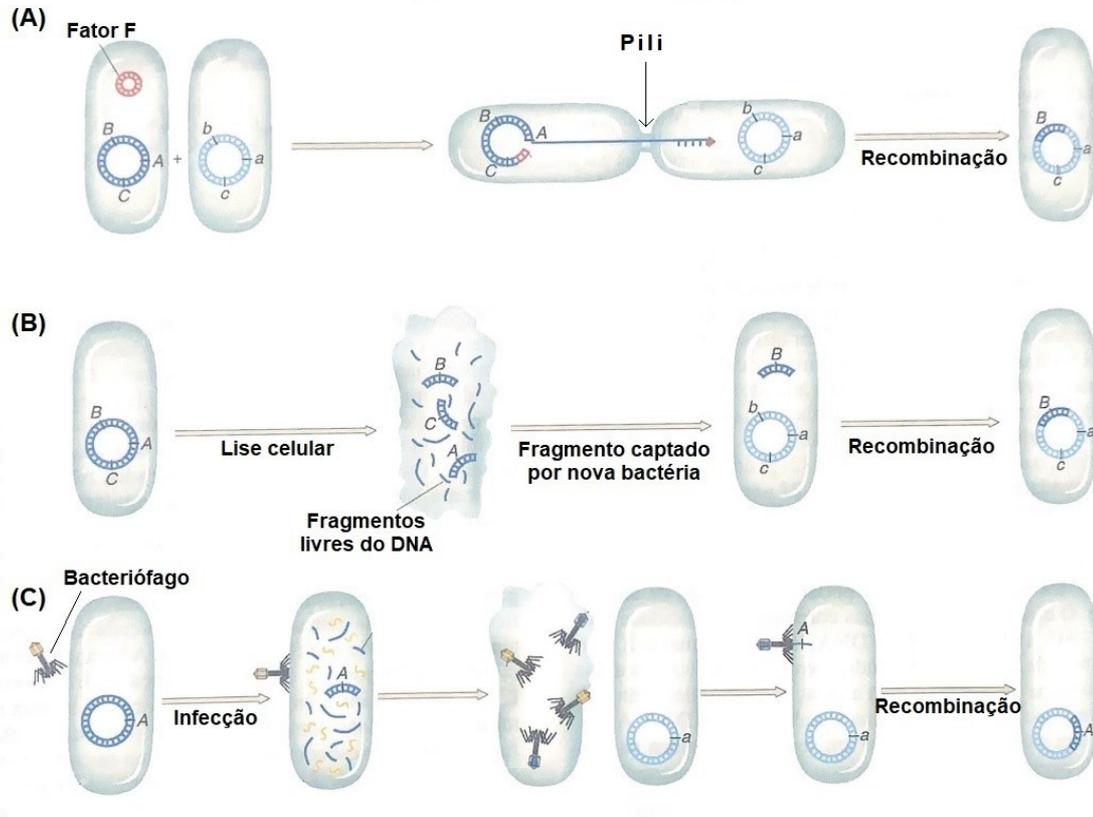
- A) II e IV.
 B) I e III.
 C) II e III.
 D) I e IV.
32. A existência de genes foi, originalmente, deduzida ao observar as exatas proporções matemáticas nos descendentes de dois indivíduos parentais geneticamente diferentes. A figura abaixo representa o padrão de uma determinada herança genética dentro de uma família.



Considerando a mesma característica fenotípica presente em um casal, um macho homozigótico dominante e uma fêmea homozigótica recessiva, poderá haver, em

- A) G2, 50% de chance de a prole ser heterozigótica, se "A" tiver o mesmo genótipo do(a) parceiro(a) para aquela característica.
 B) G1, 25% de chance de a prole ser homozigótica recessiva para aquela característica.
 C) G2, 50% de chance de a prole ser homozigótica recessiva, se "A" tiver o genótipo homozigótico dominante para aquela característica.
 D) G1, 25% de chance de a prole ser heterozigótica, considerando que os genitores são homozigóticos.

33. Os processos de transferência gênica em bactérias exigem que uma bactéria receptora receba um gene ou alelo de outra bactéria denominada doadora. A figura abaixo representa os mecanismos de recombinação gênica em bactérias, representados pelas letras A, B e C.

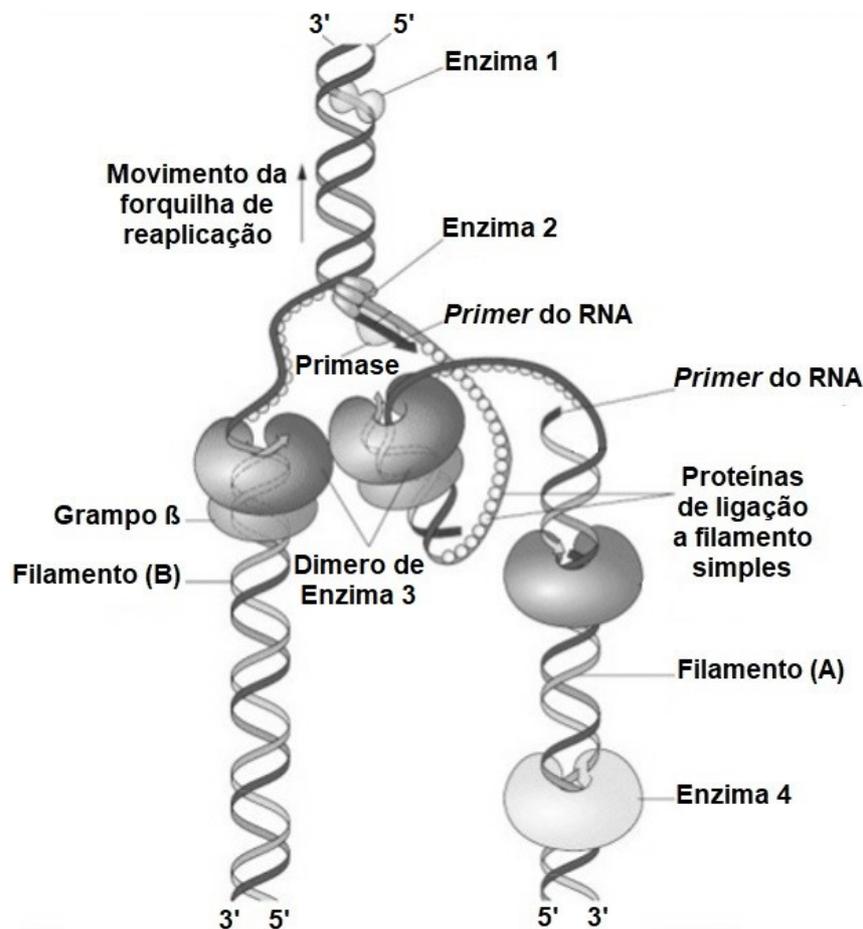


Fonte: Introdução a Genética do Anthony J. F. Griffiths e colaboradores.

A observação das etapas dos mecanismos de recombinação, explicitados na figura, permite evidenciar que ocorre, em

- A) (A), a transferência de alelos ou genes por conjugação entre bactérias por meio de um *pili*.
- B) (B), o mecanismo de transferência gênica por transdução com captação do material genético do meio.
- C) (C), o mecanismo de transferência por transformação por meio de um vírus, o bacteriófago.
- D) (A), (B) e (C) a transferência de alelos ou genes, se a bactéria receptora for do tipo Hfr.

34. A replicação do DNA ocorre na forquilha de replicação, local onde a dupla-hélice está desenrolando, e os dois filamentos do DNA estão se separando. O processo de replicação do DNA prossegue, continuamente, na direção da forquilha de replicação em deslicoidização no filamento contínuo, e vários componentes participam desse processo na forquilha. Sobre o processo de replicação do DNA, observe o esquema abaixo.



Fonte: Introdução a Genética de Anthony J. F. Griffiths e colaboradores.

Na figura, a enzima 1 e o filamento B representam, respectivamente,

- A) a topoisomerase, que evita helicoidização excessiva do DNA; filamento contínuo, o novo filamento no sentido líder.
- B) a helicase, que sela covalentemente os arca-bouços açúcar-fosfato com ligações fosfodiéster nas junções; filamento contínuo e conhecido como filamento *lagging*.
- C) a ligase, crucial para unir os fragmentos de Okazaki sintetizados; fragmento de Okazaki que é um pequeno segmento de DNA unifilar.
- D) a DNA polimerase, cuja função é abrir a hélice rompendo as ligações de hidrogênio; filamento descontínuo.

35. Muitos cânceres humanos resultam de mutações em um gene normal as quais podem levar a um crescimento descontrolado de determinado tecido, conhecido como tumor. Os genes que causam câncer, quando mutados, são denominados oncogenes. A identificação de oncogenes clonados em biblioteca genômica é um processo conhecido como clonagem posicional, e sua estratégia é utilizar a posição genética para isolar o gene a ser estudado. Sobre a clonagem posicional, considere as afirmativas abaixo.

I	Para iniciar a clonagem posicional, os pesquisadores precisam mapear, primeiramente, o gene responsável por uma característica em particular.
II	Mesmo quando há marcadores localizados em cada lado do gene de interesse, não significa necessariamente que são os melhores para o processo.
III	Para mapear o gene de interesse, os pesquisadores podem testar a sua ligação com marcadores de localização conhecida, como o RFLP e SNP.
IV	Quando se localiza a “vizinhança” cromossômica do gene de interesse, já se identifica diretamente o gene procurado.

Das afirmativas, estão corretas

- A) I e III.
 - B) II e IV.
 - C) II e III.
 - D) I e IV.
36. Considere a descrição da técnica abaixo.

“Todo o DNA de um genoma é quebrado em segmentos do tamanho ideal para ser inserido num vetor de clonagem, e se insere cada segmento em uma cópia diferente do vetor, criando, uma coleção de moléculas de DNA recombinante que, se consideradas em conjunto, representam o genoma inteiro. Em seguida, se transforma ou se infecta essas moléculas de DNA em células receptoras bacterianas em separado, nas quais elas serão amplificadas. Esse processo gera uma coleção resultante de bactérias ou bacteriófagos que contêm todo o DNA recombinante”.

A coleção de DNA gerada, a partir da técnica descrita, é denominada de

- A) biblioteca genômica.
- B) biblioteca de cDNA.
- C) conjunto de sondas híbridas de cDNA.
- D) conjunto de DNA funcional para resgate de mutantes.

37. Na biologia molecular, o método mais utilizado para a detecção de uma molécula linear de DNA dentro de uma mistura é o *blotting*. Nessa técnica, a mistura de moléculas é colocada em um poço formado em um gel de agarose que é submetido à eletroforese para separar as moléculas de DNA na mistura. Sobre o *blotting* e os processos associados a ele, considere as afirmativas abaixo.

I	Após a eletroforese, as bandas podem ser cortadas do gel. O DNA genômico é digerido por enzimas de restrição e se usa uma sonda para identificar um fragmento nessa mistura. Essa técnica é denominada <i>Northern blotting</i> .
II	Na eletroforese, os fragmentos de DNA são separados em classes de tamanhos distintos e formam bandas no gel. As bandas podem ser visualizadas por meio da coloração do DNA com prata, que causa a fluorescência do DNA na luz ultravioleta.
III	Na eletroforese em gel de agarose, o gel contendo a mistura é posicionado em uma caixa com eletrodos nas extremidades, de modo que os poços estejam no polo negativo e o DNA migre até o polo positivo.
IV	A velocidade de migração das moléculas de DNA, no gel da eletroforese, é inversamente proporcional ao seu tamanho, já que a agarose atua como uma peneira onde pequenas moléculas se movimentam mais fácil e rapidamente do que fragmentos maiores.

Das afirmativas, estão corretas

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

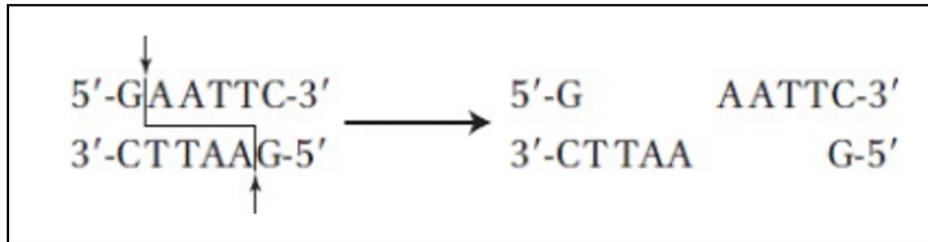
38. Um biomédico, em seu projeto de pesquisa, obteve o clone de um gene de interesse. A próxima meta é entender a função do gene para o organismo. Para isso, entre as metodologias que deverão ser empregadas, haverá o sequenciamento do DNA. Assim, o biomédico decide utilizar a técnica de sequenciamento de Sanger ou sequenciamento didesóxi por ser a mais conhecida. A seguir estão descritas, de forma aleatória, as etapas do sequenciamento de Sanger.

1	Começará a síntese do filamento de DNA complementar pela polimerase, iniciando a partir do <i>primer</i> marcado.
2	Enfileira-se os diversos fragmentos sintetizados, todos com o mesmo ponto de início e diferentes pontos de parada, do menor para o maior, com o didesoxinucleotídeo no final de cada fragmento.
3	Desnaturam-se os dois filamentos do DNA alvo.
4	A ação da polimerase é interrompida em qualquer ponto no qual o didesoxinucleotídeo trifosfato for incorporado na cadeia de DNA em crescimento, no lugar do desoxinucleotídeo trifosfato normal.
5	Cria-se um <i>primer</i> marcado radioativamente para a síntese de DNA que hibridizará, exatamente, em um local no segmento de DNA clonado.
6	Sabendo onde é o início da síntese do DNA e qual didesoxinucleotídeo finaliza cada fragmento de diferentes comprimentos, tem-se o sequenciamento total do DNA alvo.
7	Adiciona-se um “coquetel” especial de DNA polimerase, desoxinucleotídios trifosfato normais (dATP, dCTP, dGTP e dTTP), uma pequena quantidade de um didesoxinucleotídeo das quatro bases (ddATP, ddCTP, ddGTP e ddTTP) e os <i>primers</i> .

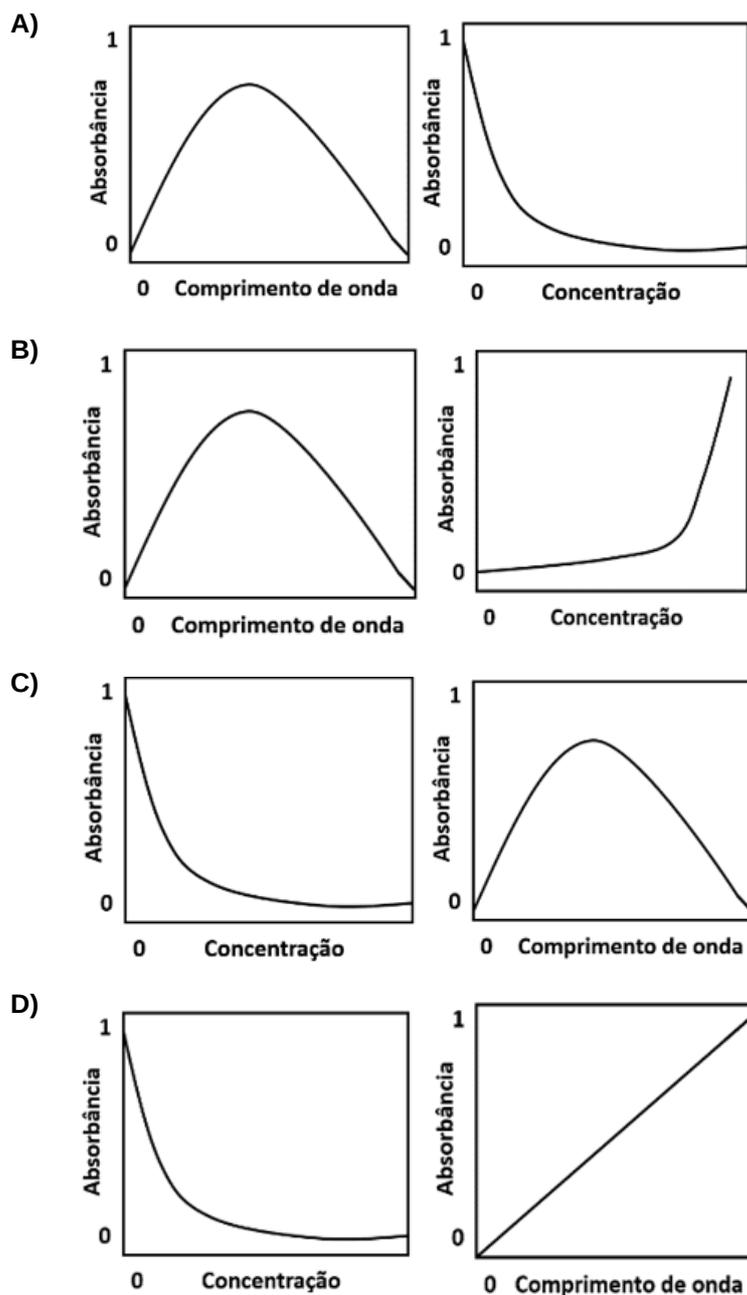
Para realizar a técnica de sequenciamento corretamente, o biomédico deverá seguir a seguinte ordem de etapas:

- A) 3, 5, 7, 1, 4, 2 e 6.
 B) 1, 3, 5, 6, 2, 4 e 7.
 C) 5, 4, 7, 1, 3, 6 e 2.
 D) 7, 4, 1, 3, 5, 2 e 6.
39. O estudo do conteúdo da informação de todo o material genético de um organismos é denominado bioinformática. Dentro da bioinformática, é possível ter acesso ao inventário de todos os polipeptídios codificados pelo genoma desse mesmo organismo. Esse inventário é denominado
- A) proteoma.
 B) metagenona.
 C) transcriptoma.
 D) interatoma.

40. Tecnologia do DNA é um termo que descreve as técnicas coletivas para a obtenção, a amplificação e a manipulação de fragmentos de DNA específicos. O desenvolvimento dessa tecnologia revolucionou o estudo da biologia, abrindo muitas áreas de pesquisa para a investigação molecular. Quando é necessária a inserção de um gene em uma molécula DNA, é necessário que haja um corte nessa fita, e a maior parte dos cortes é realizada com a utilização de enzimas de restrição bacterianas. A enzima EcoRI (*Escherichia coli*) realiza cortes em zigue-zague apenas entre os nucleotídeos G e A em cada filamento do DNA. A figura abaixo demonstra a ação da EcoRI.



- A Enzima EcoRI deixa as extremidades do filamento do DNA
- A) coesivas, e se observa um palíndromo.
 B) cegas, e se observa um palíndromo.
 C) coesivas, e não se observa um palíndromo.
 D) cegas, e não se observa um palíndromo.
41. Em uma placa de microtitulação, utilizou-se 5 μ L de uma amostra de anticorpo para preparar uma diluição seriada até a obtenção da diluição de 1/512. Para isso, se utilizou 5 μ L de tampão, previamente adicionado em cada poço da placa. Após homogeneização da amostra no primeiro poço, foi transferido 5 μ L da mistura para o poço 2 e, assim, sucessivamente. O poço que contém a concentração de 1/128 é o
- A) 8.
 B) 6.
 C) 7.
 D) 9.
42. Em um laboratório de pesquisa, uma amostra pura de uma substância foi utilizada para a construção de uma curva de absorção e, depois, foi submetida a uma diluição seriada. Os gráficos que representam, respectivamente, a curva de absorção da substância pura e a absorbância versus a concentração na diluição seriada estão na opção



43. A fotometria e a espectrofotometria são técnicas de laboratório amplamente utilizadas para análise quantitativa e qualitativa de substâncias e se fundamenta na relação entre a transmissão de luz e a concentração do meio onde ela passa. Sobre fotometria, avalie as afirmativas abaixo.

I	Absorbância é a parte da luz incidente que é retida pelas partículas da solução, e transmitância é a luz que atravessa a cubeta.
II	A curva de absorção é utilizada para determinar o melhor comprimento de onda para leitura e detecção da pureza da amostra.
III	A curva de absorção relaciona absorção da amostra versus sua transmitância.
IV	A transmitância é diretamente proporcional à concentração da substância atravessada pela luz.

Estão corretas as afirmativas

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

44. A eletroforese bidimensional em gel é uma técnica utilizada para separação simultânea de uma grande quantidade de proteínas. O procedimento consiste em submeter as proteínas a dois processos consecutivos de separação, baseados em propriedades diferentes dessas moléculas. Na primeira dimensão, se usa um gradiente de pH e, na segunda, uma eletroforese desnaturante em gel de poliacrilamida. Os parâmetros biofísicos utilizados para cada dimensão são, respectivamente,

- A) ponto isoelétrico e massa molecular.
- B) pH proteico e coloração diferencial.
- C) massa molecular e focalização isoelétrica.
- D) ponto isoelétrico e coloração diferencial.

45. O microscópio ótico é um equipamento de laboratório cuja função é ampliar a imagem de objetos e estruturas não visíveis ao olho nu. Para isso, a lâmina contendo a amostra observada é atravessada por luz visível e, posteriormente, ampliada por um conjunto ótico. Nesse contexto, a função do diafragma é de

- A) regular a quantidade de luz que incide sobre a amostra.
- B) posicionar a luz em direção às objetivas.
- C) fragmentar a luz de acordo com o espectro selecionado.
- D) reduzir a reflexão da luz sobre a amostra.

46. O quadro abaixo descreve o funcionamento de um equipamento de laboratório.

Baseia-se na utilização de um feixe de elétrons de pequeno diâmetro que são defletidos por um sistema de bobinas. Estas guiam o feixe sobre a superfície da amostra, explorando-a ponto a ponto, por linhas sucessivas, e transmitindo o sinal do detector de elétrons a uma tela catódica. As imagens são formadas por meio dos elétrons secundários e dos elétrons retroespalhados. As imagens geradas são totalmente fiéis ao relevo da amostra e apresentam contraste em função do número atômico dos elementos químicos presentes na amostra.

O equipamento descrito refere-se ao microscópio

- A) eletrônico de varredura.
- B) contraste de fase.
- C) eletrônico de transmissão.
- D) confocal.

47. A Resolução nº 245, de 19 de setembro de 2014, do Conselho Federal de Biomedicina dispõe sobre a atribuição do Profissional Biomédico na área de Monitoramento Neurofisiológico Transoperatório. Sobre essa resolução, avalie as afirmativas abaixo.

I	É atribuição do Biomédico atuar sob supervisão médica, no monitoramento neurofisiológico transoperatório, operando equipamentos de eletroencefalografia (EEG), eletromiografia (EMG) e potenciais evocados.
II	O exercício da atividade profissional para o monitoramento neurofisiológico transoperatório requer curso de mestrado ou doutorado em neurociências, devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação.
III	Para a atuação, o biomédico deverá ter cursado especialização com as disciplinas de Neuroanatomia, Neurofisiologia, Neuropatologia básica e avançada, Teoria das Técnicas Cirúrgicas, Tecnologias aplicadas à atividade e estágio prático na área.
IV	O estágio prático deve ser realizado em instituto de pesquisa ou serviço de monitoramento neurofisiológico, com carga horária mínima de 500 horas e reconhecido pelo MEC.

Estão corretas as afirmativas

- A) I e III.
 B) II e IV.
 C) I e IV.
 D) II e III.
48. Considerando o código de ética do biomédico (resolução nº 330 de 5 de novembro de 2020 – CFBM), avalie as afirmativas abaixo sobre punição ao biomédico que cometa infrações.

I	A comissão de ética pode, após 5 anos e a pedido do interessado, cancelar as penalidades aplicadas, desde que o biomédico não tenha praticado nova infração nesse período.
II	A pena de multa corresponde, até 10 vezes, ao valor da anuidade, conforme a gravidade da infração, sendo aplicada de forma discreta e reservada para preservar a imagem do profissional.
III	O cancelamento do registro profissional pode ser aplicado em decorrência de infração gravíssima e tem abrangência na regional de atuação do profissional biomédico.
IV	A suspensão do exercício profissional por até 3 anos impede qualquer atividade profissional biomédica, sendo a pena variável segundo a gravidade da infração.

Das afirmativas, estão corretas

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

49. A biossegurança diz respeito a um conjunto de normas técnicas e equipamentos que visam prevenir a exposição do meio ambiente e a dos profissionais da saúde a riscos físicos, químicos e biológicos. Considere abaixo alguns aspectos gerais de biossegurança.

I	Análise de riscos, uso de equipamentos de segurança e descarte apropriado de resíduos.
II	Mapa de riscos, estrutura física dos ambientes de trabalho, gestão administrativa geral.
III	Técnicas e práticas de laboratório, uso de equipamentos de transporte e descarte apropriado de resíduos.
IV	Uso de equipamentos de segurança e gestão administrativa dos locais de trabalho em saúde.

Os princípios corretos relacionados à biossegurança são

- A) I e IV.
B) I e II.
C) II e III.
D) III e IV.
50. A resolução RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Em seu anexo, estabelece que a biossegurança em Laboratórios seja organizada em 4 níveis crescentes de contenção e complexidade de proteção. Esses níveis consistem em combinações de práticas e técnicas de laboratório, bem como em barreiras primárias e secundárias de biossegurança nesses ambientes. Em relação aos Níveis de Biossegurança,
- A) o NB1 representa um nível básico de contenção que se baseia nas práticas padrões de microbiologia, sem uma indicação de barreiras primárias ou secundárias, com exceção de uma pia para a higienização das mãos. Os procedimentos, o equipamento de segurança e as instalações são apropriados para o treinamento educacional secundário.
- B) o NB2 é aplicável para laboratório-escola, laboratórios clínicos, de diagnóstico, de pesquisa ou de produções. Nesses locais, realiza-se o trabalho com agentes nativos ou exóticos que tanto possam um potencial de transmissão via respiratória quanto possam causar infecções sérias e potencialmente fatais.
- C) o NB3 é aplicável para procedimentos que envolvam agentes exóticos perigosos que representam um alto risco por provocarem doenças fatais em indivíduos. Esses agentes podem ser transmitidos via aerossóis e, até o momento, não há nenhuma vacina ou terapia disponível.
- D) o NB4 é adequado para qualquer procedimento que envolva sangue humano, líquidos corporais, tecidos ou linhas de células humanas primárias nos quais a presença de um agente infeccioso pode ser desconhecida.