

CARGO 106:
BIOMÉDICO (BIOLOGIA MOLECULAR)

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. A estrutura do DNA, presente em uma célula eucariótica, é altamente complexa e bastante extensa. Como forma de compactar o DNA em cromossomos, o material genético tem, em sua conformação, proteínas ligantes de DNA, as histonas, que dão suporte ao primeiro nível de compactação de DNA, o nucleossomo. Em relação aos mecanismos de compactação de DNA,
- A) a regulação gênica está diretamente relacionada com a função exercida pelas histonas na compactação da cromatina.
 - B) a estrutura do DNA pode ser compactada no núcleo celular e permanecer condensada durante os processos de replicação e de reparo de DNA.
 - C) a maquinaria de transcrição se liga à região promotora do DNA ainda enovelado, dando início à expansão da fita de DNA.
 - D) a enzima nuclease auxilia as histonas no processo de compactação de DNA, tornando o material genético mais condensado.
22. O processo de replicação de DNA tem como objetivo duplicar, de forma idêntica, o material genético da célula. Para evitar a propagação de erros que eventualmente ocorram durante a leitura do código genético, as células têm enzimas especializadas em reparar o DNA danificado. Nos sistemas de reparo de DNA,
- A) a falha no sistema de reparo por excisão de nucleotídeo no DNA é capaz de levar à produção de um aminoácido incorreto e de desencadear patologias, como a anemia falciforme.
 - B) os mecanismos de reparo de DNA ocorrem nas células eucariontes, enquanto, em procariotos, os danos se acumulam na célula, levando à formação de mutações.
 - C) o mal pareamento de uma base nitrogenada, após finalização da síntese de DNA, é identificado pela ação do DNA polimerase, que utiliza sua atividade exonuclease 5' – 3', removendo o nucleotídeo mal pareado.
 - D) a mutação gerada, no código genético, pode acarretar danos reversíveis durante a fase de metáfase, na divisão celular.
23. As cascatas de sinalização celular são uma importante ferramenta de carregamento de informações para o meio intracelular e ocorrem por intermédio de reações proteicas. Sobre essas cascatas de sinalização, avalie as afirmativas abaixo.

I	Moléculas que atravessam a membrana plasmática e se ligam diretamente a receptores intracelulares podem atuar como proteínas regulatórias, modificando a expressão gênica.
II	A sinalização celular ocorre, necessariamente, entre células de um mesmo organismo.
III	Organismos procariotos tem, em sua estrutura celular, receptores de membrana associados à proteína G, os quais podem ser ativados por moléculas sinalizadoras, como a toxina colérica.
IV	As cascatas de sinalização acionadas no citosol são ativadas por meio da fosforilação de proteínas citoplasmáticas.

Das afirmativas, estão corretas

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

24. A Bromodeoxiuridina (em inglês, sigla BrdU) é um análogo do nucleosídeo timidina, que pode ser incorporado ao material genético durante o seu processo de divisão celular, sendo detectado, posteriormente, por intermédio de técnicas de imunohistoquímica. A incorporação do BrdU ao material genético deve ocorrer durante o ciclo celular, na fase
- A) S.
 B) G1.
 C) G2.
 D) M.
25. A pandemia de COVID-19, desencadeada pela infecção causada pelo vírus SARS-CoV-2, popularizou a realização de diagnósticos por meio de técnicas de biologia molecular. A fim de detectar o RNA viral, optou-se pela técnica de RT-PCR pelo fato de ter maior acurácia para diagnosticar o SARS-CoV-2. Essa técnica utiliza
- A) a transcriptase reversa para a formação da fita de DNA complementar (cDNA), o qual será devidamente amplificado e quantificado.
 B) a molécula de RNA viral para ser detectada, mesmo quando não está ocorrendo a replicação do material genético do vírus.
 C) o cDNA *primer* amplificado, que é idêntico ao utilizado na fase de síntese de cDNA.
 D) o cDNA amplificado que compreende toda a fita de DNA sintetizada a partir do RNA viral.
26. Na área da bioinformática, os estudos têm sido cada vez mais abrangentes, sendo parte importante das pesquisas nas áreas de genômica e biologia molecular. Uma das características amplamente utilizadas para identificar regiões codificantes, encontradas no DNA, são as fases de leitura aberta (do inglês *Open Reading Frame* – ORF), as quais correspondem à
- A) sequência codante de DNA, presente no material genético, não incluindo os códons de parada e os íntrons.
 B) janela de leitura da sequência de nucleotídeos que não pode ser codificada pela maquinaria de transcrição.
 C) sequência fixa de nucleotídeos codificantes que, após transcrita pelo ribossomo, dará origem a uma proteína.
 D) combinação de códons de parada que estão presentes na sequência completa de um gene específico.
27. Atualmente, diversas empresas estão oferecendo serviços de “teste de ancestralidade” ou de “risco genético”. Esses testes são feitos a partir do sequenciamento do material genético que é coletado pelo próprio cliente e enviado para a empresa responsável por realizar o sequenciamento. Sobre os tipos de sequenciamento atualmente disponíveis, analise as afirmativas abaixo.

I	O método de Sanger foi o modelo utilizado como base para a realização do Projeto Genoma Humano.
II	A permanência da utilização da eletroforese no sequenciamento de segunda geração ainda é um impeditivo na melhora do processamento do material genético.
III	O Ion Torrent é a primeira tecnologia que pode ser utilizada sem a necessidade de captar sinal luminescente ou fluorescente.
IV	O sequenciamento do genoma, atualmente, só pode ser realizado após amplificação da amostra por PCR, diminuindo, significativamente, os custos e o tempo de execução.

Das afirmativas, estão corretas

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

28. A eletroforese em gel de agarose é uma técnica, rotineiramente, realizada em laboratórios de biologia celular. É utilizada, por exemplo, na pesquisa científica auxiliando a genotipagem de animais transgênicos na perícia criminal bem como nos testes de paternidade. Nessa técnica,

- A) os fragmentos de DNA, presentes nas amostras, serão separados a partir da aplicação de uma diferença de potencial elétrico no gel.
- B) a precisão dos resultados obtidos é a responsável por torná-la um método de escolha para quantificação de RNA.
- C) a amostra, contendo proteínas de baixo peso molecular, sofre baixa capacidade de migração no gel.
- D) os géis formulados têm alta toxicidade, pois há, em sua composição, polímeros de galactose.

29. O termo epigenética é empregado ao estudo da influência do ambiente e do comportamento na expressão fenotípica de um gene sem que ocorra alteração na sequência de DNA. Em relação à epigenética, analise as afirmativas abaixo.

I	As modificações epigenéticas restringem-se à compactação de moléculas de DNA presente nas células somáticas.
II	A metilação do DNA, uma das principais formas de modificação epigenética, pode ser herdada sem que ocorra modificação no material genético.
III	As proteínas envolvidas na compactação da cromatina tem sua atividade regulada apenas por fatores intrínsecos à célula.
IV	As modificações epigenéticas no DNA de um indivíduo podem ser induzidas por fatores intrínsecos à célula e por fatores ambientais.

Das afirmativas, estão corretas

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

30. O sistema de edição gênica, conhecido como CRISPR-Cas9, vem, cada vez mais, ganhando espaço entre os cientistas. A técnica consiste na utilização de uma proteína derivada de bactérias (Cas9), a qual cliva moléculas de ácido nucleico derivadas de uma infecção viral. A enzima Cas9, na presença de um RNA guia, é capaz de modelar o trecho do material genético que será recortado para edição. Baseando-se nessas informações, considere as afirmativas abaixo.

I	A proteína Cas9 promove a duplicação do material genético do vírus.
II	As proteínas de reparo de DNA não desempenham sua função de reparo de DNA na presença da Cas9 nas células eucariontes.
III	A técnica do CRISPR permite um maior direcionamento até as células-alvo em virtude de mutações genéticas pontuais presentes no seu DNA.
IV	A implementação do CRISPR facilita a obtenção de modelos de animais que tenham ausência de expressão de um determinado gene (animais knockout), sem que seja necessário realizar o processo tradicional para obtenção destes.

Das afirmativas, estão corretas

- A) III e IV.
 B) I e IV.
 C) I e II.
 D) II e III.
31. Os carboidratos, principais constituintes dos sistemas fisiológicos, são compostos orgânicos formados por átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio. Eles fornecem, em conjunto com lipídios e proteínas, energia e contribuem para a estrutura dos organismos. A glicose é um exemplo de carboidrato, e sua concentração sanguínea, normalmente, é mantida dentro de uma faixa estreita de valores por ação de muitos hormônios. O descontrole dessa concentração glicêmica pode levar ao diabetes. Sobre os hormônios pancreáticos e sua relação com a glicose, considere as afirmativas abaixo.

I	A insulina é produzida pelas células beta do pâncreas, e estimula a captação de glicose e a formação de glicogênio bem como inibe a produção de glicose.
II	O glucagon é produzido pelas células alfa do pâncreas e atua, primariamente, no fígado, no qual estimula a produção de glicose e, com o passar do tempo, a cetogênese.
III	O polipeptídeo pancreático é produzido no pâncreas pelas células delta e inibe a secreção tanto de insulina e de glucagon quanto de inúmeros outros hormônios.
IV	A somatostatina pancreática é produzida pelas células PP e estimula a ingestão de nutrientes, favorecendo a produção de glicogênio.

Das afirmativas, estão corretas

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

32. Existem quatro classes principais de lipoproteínas: quilomícron (QM), lipoproteína de densidade muito baixa (VLDL, *very-low-density lipoprotein*), lipoproteína de baixa densidade (LDL, *low-density lipoprotein*) e lipoproteína de alta densidade (HDL, *high-density lipoprotein*). Várias lipoproteínas menos significativas foram igualmente identificadas, incluindo as lipoproteínas de densidade intermediária (IDL, *intermediate-density lipoprotein*) e a lipoproteína (a) [Lp(a)]. A densidade da lipoproteína é decorrente de sua composição química. O quadro abaixo apresenta dados referentes à composição molecular das lipoproteínas.

Lipoproteínas	Proteínas (%)	Colesterol (%)	Ester de colesterol (%)	TGs (%)	FLs (%)
A	45 -55	3 - 5	15 - 20	2 - 7	26 - 32
B	18 - 22	6 - 8	45 - 50	4 - 8	18 - 24
C	6 -10	4 - 8	16 - 22	45 - 65	15 - 20
D	1 - 2	1 - 3	2 - 4	80 - 95	3 - 6

TGs = Triglicerídeos; FLs = Fosfolipídeos

Considerando os dados apresentados, as Lipoproteínas (A), (B), (C) e (D) são, respectivamente,

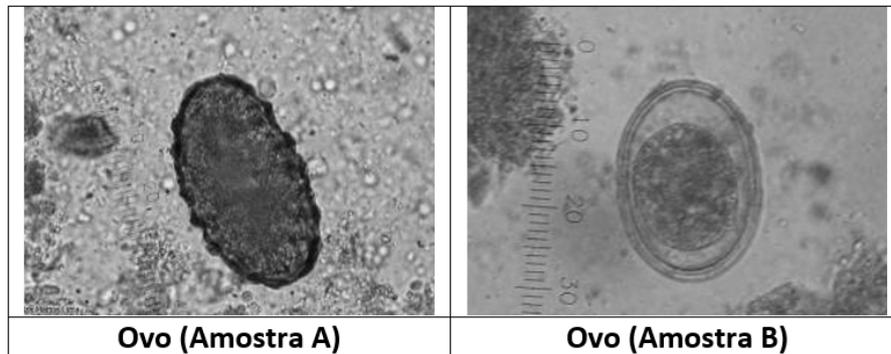
- A) HDL, LDL, VLDL e QM.
 B) HDL, QM, LDL e VLDL.
 C) LDL, HDL, QM E VLDL.
 D) LDL, VLDL, HDL e QM.
33. Os métodos utilizados para o diagnóstico dos parasitas intestinais foram se adaptando e se aprimorando com o passar do tempo, o que possibilitou o surgimento de diferentes técnicas de concentração de parasitas bem como de técnicas especiais de análise. Nesse sentido, observe abaixo a descrição de um desses métodos.

É um método adaptado para a quantificação de ovos de helmintos. Nele, o biomédico deve seguir as seguintes etapas: depositar o material fecal sobre um papel absorvente e, em seguida, cobrir as fezes com uma tela de metal ou náilon constituídas de malhas. Com uma espátula de madeira ou plástico, pressionar o material fecal sobre a malha para que seja peneirado através da tela. Depois disso, depositar um pouco do material peneirado sobre uma lâmina de vidro onde há um molde sobreposto com orifício de 6 mm de diâmetro para quantificação. Depositar as fezes peneiradas nesse orifício, retirar o molde e cobrir o material fecal com uma lamínula de papel celofane, previamente embebido por 24 horas, com solução de corante específico para o método. Inverter a lâmina, pressioná-la sobre o papel absorvente e deixar por alguns minutos, para que o celofane adira à lâmina. Aguardar por até 1 hora e proceder com a leitura/análise em microscopia óptica.

A descrição se refere à técnica de

- A) Kato Katz.
 B) Willis.
 C) Graham.
 D) Blagg.

34. A ascaridíase, causada pelo *A. lumbricoides* Linnaeus 1758, é uma infecção exclusiva do homem. O parasita tem três fases em seu ciclo de vida: duas ocorrem dentro do ser humano (fase intestinal e fase tecidual) e uma, no ambiente externo. Há três formas parasitárias: ovos, larvas e vermes adultos. Os ovos são as formas mais comumente encontradas nas fezes quando realizado o exame parasitológico. A imagem abaixo representa os ovos de *A. lumbricoides* de duas amostras fecais distintas, A e B.



Nas amostras A e B, estão presentes, respectivamente,

- A) ovo infértil mamilonado e ovo fértil decorticado.
 B) ovo fértil mamilonado e ovo infértil decorticado.
 C) ovo infértil decorticado e ovo fértil mamilonado.
 D) ovo fértil decorticado e ovo infértil mamilonado.
35. A identificação da presença de sangue, de hemoglobina e de mioglobina, em uma amostra de urina, pode gerar melhores diagnósticos quando se avalia, concomitantemente, os resultados dos parâmetros obtidos com a fita reagente, com o soro do paciente, com a microscopia urinária e com a análise física da amostra. Nesse contexto, observe o quadro abaixo e considere os prováveis resultados que serão encontrados na avaliação desses parâmetros quando do início dos processos de hematúria, de hemoglobinúria e de mioglobinúria.

Achados	Cor do soro	Sedimento urinário	Fita reagente	Análise física da urina
Hematúria (Hm)	???	???	???	???
Hemoglobinúria (Hb)	???	???	???	???
Mioglobinúria (Mb)	???	???	???	???

Os prováveis resultados, associados à Hm, Hb e Mb, serão:

- A) cor de soro: normal (Hm), rosado (Hb) e normal (Mb); sedimento urinário com hemácias: muitas (Hm) e ocasionais (Hb e Mb); fita reagente: positiva para todos; e análise física da urina: turva (Hm), discretamente turva ou límpida (Hb) e límpida (Mb).
- B) cor de soro: rosado (Hm), rosado (Hb) e normal (Mb); sedimento urinário com hemácias: raras (Hm), ocasionais (Hb) e muitas (Mb); fita reagente: positiva apenas para Hb; e análise física da urina: turva (Hm), turva (Hb) e límpida (Mb).
- C) cor de soro: rosado para todos; sedimento urinário com hemácias: ocasionais para todos; fita reagente: positiva apenas para Hm e Hb; e análise física da urina: turva em todos os casos.
- D) cor de soro: normal (Hm), rosado (Hb) e rosado (Mb); sedimento urinário com hemácias: muitas (Hm e Hb) e ocasionais (Mb); fita reagente: positiva para todos; e análise física da urina: turva (Hm) e discretamente turva (Hb e Mb).

36. Várias bactérias patogênicas do trato urinário são capazes de reduzir nitrato em nitrito e, conseqüentemente, gerar resultados positivos no teste de detecção de nitrito na urina quando presente em número significativo ($> 10^5$ – 10^6 /mL de urina oriunda da bexiga urinária), sendo o diagnóstico da infecção urinária confirmado com a cultura bacteriana da urina. Considere, hipoteticamente, que três pacientes tivessem sido diagnosticados com infecção urinária: o paciente A por *Escherichia coli*; o B, por *Enterococcus faecalis*; e o C, por *Pseudomonas aeruginosa*. Nesse caso, o resultado da cultura bacteriana e o do nitrito na urina de cada um deles seriam, respectivamente,
- A) cultura positiva para os Gram-positivos e os Gram-negativos; nitrito positivo (A), negativo (B) e positivo (C).
 - B) cultura positiva para os Gram-positivos e os Gram-negativos; nitrito negativo (A), positivo (B) e negativo (C).
 - C) cultura negativa para os Gram-negativos; nitrito positivo apenas para *E. faecalis*.
 - D) cultura negativa para os Gram-positivos; nitrito positivo para *E. coli* e *P. aeruginosa*.
37. O fenômeno da resistência antimicrobiana se transformou em um problema global e em uma séria emergência de saúde pública. Vários testes são empregados para caracterizar os achados resistentes e/ou multirresistentes. Assim, há um teste que avalia isolados bacterianos resistentes à eritromicina. Esses isolados são suscetíveis à clindamicina e devem ser testados quanto à resistência “induzida” a ela, mediada pelo gene *erm*. Para isso, deve ser utilizado o teste
- A) de aproximação da zona D.
 - B) de eclipse - E-test.
 - C) direto para β -lactamase.
 - D) para detecção de VRE.
38. R.S.D, técnica de enfermagem, aposentada, foi internada no hospital regional para fazer uma cirurgia de colecistectomia por videolaparoscopia. Vinte e quatro horas após o procedimento cirúrgico, apresentou febre e, no hemograma, leucocitose de 15.300 leucócitos por mm³ de sangue. Na hemocultura, foram isoladas bactérias, e, das colônias observadas, retiradas amostras para serem submetidas à técnica de Gram e a outros testes bioquímicos. Esses exames revelaram os resultados explicitados no quadro abaixo.

Na técnica de Gram: bactérias com o formato de bastonetes cor de rosa. Nos testes bioquímicos: oxidase positiva; motilidade positiva; OF GLI oxidativo; sensível a polimixina; provas de lisina negativa; arginina positiva; gelatina positiva; crescimento em TSB a 42°C positivo com produção de piocianina.

Ao emitir o laudo do exame, o biomédico deve destacar a presença da bactéria

- A) *Pseudomonas aeruginosa*.
- B) *Escherichia coli*.
- C) *Proteus mirabilis*.
- D) *Klebsiella pneumoniae*.

39. As doenças reumáticas são caracterizadas pela presença de um ou mais autoanticorpos que podem ser direcionados contra componentes da superfície, do citoplasma, do envelope nuclear ou do núcleo da célula. Sobre as doenças reumáticas, avalie as afirmativas abaixo.

I	O lúpus eritematoso sistêmico é o modelo padrão para as doenças reumáticas sistêmicas, e anticorpos anti-dsDNA, anti-Sm e anti-RNP ribossômico são, em geral, específicos para seu diagnóstico.
II	A artrite reumatoide é um distúrbio autoimune sistêmico caracterizado como uma artrite crônica, simétrica e erosiva nas articulações. Todos os pacientes portadores dessa artrite apresentam títulos elevados de fatores reumatoides séricos, que são específicos para o diagnóstico.
III	O fator reumatoide é um anticorpo que atua contra a porção Fc da molécula de IgG, específico para a artrite reumatoide e, frequentemente, detectado em casos de infecção crônica.
IV	A síndrome de Sjögren é uma doença autoimune inflamatória e progressiva, marcada por ressecamento de olhos, boca e outras membranas mucosas. Nessa síndrome, os autoanticorpos, normalmente, são restritos aos antígenos SS-A/Ro e SS-B/La.

Das afirmativas, estão corretas

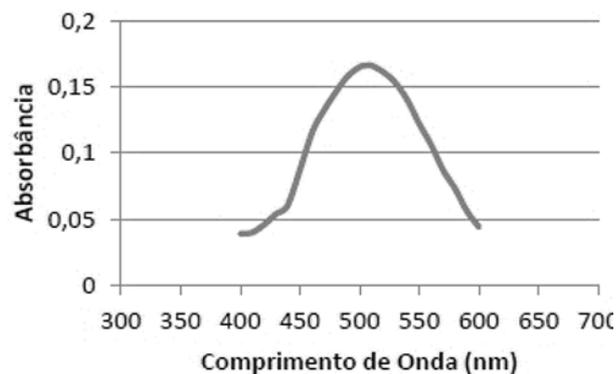
- A) I e IV.
 B) II e III.
 C) I e II.
 D) III e IV.
40. Na imunologia clínica, os imunoenaios podem ser usados para a detecção de antígenos ou anticorpos. Para a detecção de antígeno, o anticorpo específico correspondente deve ser preparado como um dos reagentes, e, para a do anticorpo específico, o antígeno é utilizado como um dos reagentes. A sensibilidade dos imunoenaios aumentou com o desenvolvimento de novos tipos de sistema de detecção de sinal e de tecnologia de fase sólida. Sobre os imunoenaios, avalie as afirmativas abaixo.

I	O imunoensaio de aglutinação é o mais simples sistema de detecção, por meio do qual antígenos e anticorpos reagem entre si. O complexo antígeno-anticorpo resultante, em fase de gel ou de líquido, pode ser observado, qualitativamente, como um precipitado aglutinado a olho nu.
II	Os imunoenaios fluorescentes (IEF) usam fluoróforos como marcadores. Os fluoróforos requerem energia luminosa de comprimento de onda ideal para sua excitação, de modo a produzirem emissão luminosa detectável.
III	Os imunoenaios de quimioluminescência usam compostos quimioluminescentes como indicadores. Tais compostos incluem moléculas sintetizadas quimicamente e produtos naturais.
IV	No imunoensaio de precipitação de partículas, são utilizadas partículas inertes como indicadores da reação. Em contrapartida, os ensaios de aglutinação direta dos complexos antígeno-anticorpo são mais simples.

Das afirmativas, estão corretas

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

41. Uma amostra de um reagente foi utilizada para preparar uma diluição seriada. Para isso, 1 mL da amostra foi misturado com 1 mL de tampão, no tubo 1. Após homogeneização, foi transferido 1mL da mistura para o tubo 2, que já continha 1 mL de tampão. Em seguida, o procedimento foi repetido para os demais tubos, os quais também continham 1mL de tampão. O título do tubo 5 corresponde a
- A) 1/32.
 B) 1/10.
 C) 1/16.
 D) 1/64.
42. A figura abaixo representa o espectro de absorção de uma substância submetida a uma variação de comprimento de onda da ordem de 300 a 700nm.



Essa curva de absorção

- A) permite identificar o melhor comprimento de onda para determinar a concentração da substância.
 B) corresponde à relação gráfica entre os valores de absorbância e concentração da substância.
 C) reflete a linearidade da proporcionalidade entre a concentração e a absorção da substância.
 D) corresponde a uma curva normal e foi obtida a partir da realização de diferentes reações colorimétricas da substância.
43. A determinação do potencial hidrogeniônico de substâncias e de soluções é uma prática corriqueira, realizada em laboratórios de diversas áreas. O equipamento elétrico utilizado e o princípio Biofísico desse teste são, respectivamente,
- A) potenciômetro e medição da diferença de potencial.
 B) hidrogeniômetro e medição da diferença de potencial.
 C) potenciômetro e reação colorimétrica de ácido e base.
 D) hidrogeniômetro e reação colorimétrica de ácido e base.
44. Os microscópios óticos têm uma peça mecânica giratória, na qual está localizada parte do conjunto ótico do equipamento. A peça e o conjunto ótico são, respectivamente,
- A) revólver e objetivas.
 B) braço e oculares.
 C) canhão e condensador.
 D) condensador e *charriot*.

45. O artigo 6º do capítulo IV, do Código de Ética do Biomédico (Resolução CFBM nº 330, de 5 de novembro de 2020), estabelece, expressamente, os direitos do profissional Biomédico. Considere as afirmações explicitadas no itens abaixo.

I	Recusar-se a exercer sua profissão em instituição pública ou privada onde as condições de trabalho sejam indignas ou possam prejudicar pessoas e mesmo a coletividade.
II	Exercer simultaneamente a atividade profissional em mais de uma jurisdição, desde que inscritos nas mesmas.
III	Zelar sempre pela dignidade da vida e cooperar com a proteção do meio ambiente e da saúde pública.
IV	Agir com dignidade e retidão para com seus colegas, contribuindo para a harmonia da profissão.

Das afirmações, os direitos presentes no Código de Ética do Biomédico estão nos itens

- A) I e II.
 B) I e III.
 C) II e IV.
 D) III e IV.
46. O Código de Ética do Biomédico (Resolução CFBM nº 330, de 5 de novembro de 2020), em seu Capítulo V, define os limites para propaganda e para anúncio da atividade Biomédica. Esse código ainda estabelece que
- A) a divulgação de pacotes de serviços, promoções, ofertas, e/ou benefícios financeiros de qualquer natureza são consideradas práticas de mercantilização indevida.
 B) o biomédico não poderá divulgar títulos, cursos, capacitações e atualizações de que participou, após sua inclusão na área de atuação.
 C) a divulgação de assuntos de âmbito profissional do biomédico deve se pautar nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Biomedicina.
 D) o biomédico poderá divulgar vídeos e/ou imagens que demonstrem as técnicas de procedimentos para leigos, com conteúdo relativo ao transcurso e/ou à realização das atividades.
47. Nos laboratórios da área de saúde, existem diversos tipos de contaminantes potencialmente prejudiciais aos usuários. Assim, equipamentos específicos proporcionam a proteção de amostras e de profissionais nesses ambientes, como a capela de fluxo laminar e a capela de segurança biológica. Sobre a finalidade dessas capelas, analise as afirmativas abaixo.

I	A capela de fluxo laminar promove a exaustão de gases produzidos pelas amostras manipuladas e, portanto, não tem sistema próprio de filtragem e de esterilização.
II	A capela de fluxo laminar promove a recirculação de 100% do ar e cria áreas de trabalho estéreis para o manuseio de materiais biológicos que não podem sofrer contaminação do meio externo.
III	A capela de segurança biológica protege o usuário, as amostras e o meio externo contra aerossóis decorrentes do manuseio de micro-organismos potencialmente perigosos, evitando a saída do ar contaminado para o ambiente.
IV	A capela de segurança biológica é, geralmente, usada como contenção primária para a proteção das amostras contra contaminação oriunda do ambiente externo, mas não o protege dos aerossóis produzidos durante a manipulação da amostra.

Das afirmativas, estão corretas

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

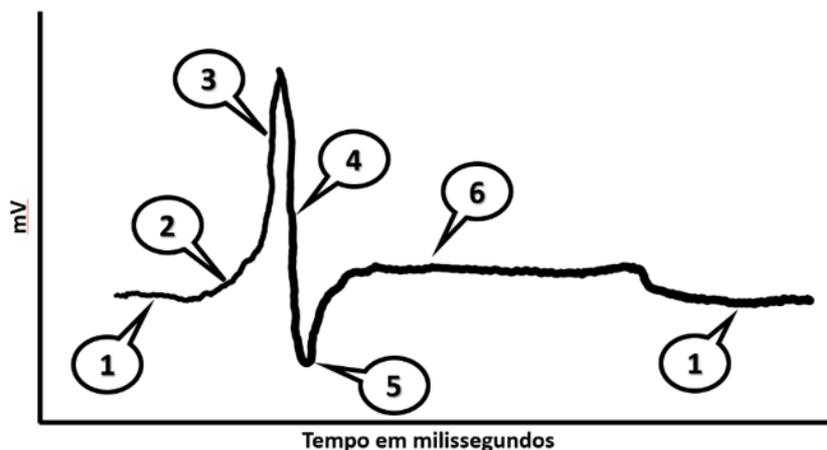
48. As válvulas cardíacas desempenham a importante função de impedir o refluxo de sangue entre as câmaras do coração humano, o qual tem 4 válvulas. A tricúspide é a maior delas e impede o refluxo do sangue

- A) do ventrículo direito para o átrio direito.
- B) da aorta para o ventrículo esquerdo.
- C) da artéria pulmonar para o ventrículo esquerdo.
- D) do ventrículo esquerdo para o átrio esquerdo.

49. O exame de hemoglobina glicosilada é amplamente utilizado para o diagnóstico e o monitoramento da diabetes, pois a hemoglobina incorpora a glicose durante a vida da hemácia, possibilitando a dosagem da concentração de glicose ao longo de 90 dias. Por essa razão, é

- A) possível utilizar amostra do sangue total para a realização do procedimento.
- B) necessário jejum de 8 horas para realização do exame.
- C) utilizado o plasma após centrifugação do sangue com EDTA.
- D) utilizado o soro obtido após centrifugação do sangue coagulado.

50. A figura abaixo corresponde ao registro dos biopotenciais obtidos de um axônio. Nela, observa-se a variação da diferença de potencial medida no lado interno da membrana plasmática, ao longo do tempo. Os balões numerados identificam os eventos no registro.



Com base nessa figura, a sequência correta dos eventos identificados pelos balões é

- A) (1) potencial de repouso, (2) estímulo supra limiar, (3) despolarização pela entrada de sódio, (4) repolarização pela saída do potássio, (5) hiperpolarização pela saída de potássio, (6) trabalho das bombas de sódio e potássio.
- B) (1) potencial de repouso, (2) estímulo supra limiar, (3) despolarização pela entrada do potássio, (4) repolarização pela saída do sódio, (5) hiperpolarização pelo fechamento dos canais de sódio, (6) trabalho das bombas de sódio e potássio.
- C) (1) potencial de ação, (2) estímulo sub limiar, (3) despolarização pela entrada de sódio, (4) repolarização pela entrada do potássio, (5) hiperpolarização pela demora do fechamento dos canais de potássio, (6) trabalho dos canais de sódio e potássio.
- D) (1) potencial de ação, (2) estímulo sub limiar, (3) despolarização pela entrada de sódio, (4) repolarização pela entrada do potássio, (5) hiperpolarização pela demora do fechamento dos canais de potássio, (6) trabalho dos canais de sódio e potássio.