

CADERNO TIPO 2 AMARELO

LOCAL DE PROVA

LOTAÇÃO SALA

ORDEM GERAL

DATA E HORÁRIO DA PROVA

INFORMAÇÕES DO(A) CANDIDATO(A)

INFORMAÇÕES SOBRE A PROVA

INFORMAÇÕES DO(A) CANDIDATO(A)

DADOS DO(A) CANDIDATO(A)

Prezado(a) **Candidato(a)**

Você está recebendo este Caderno de Provas com **25 (vinte e cinco)** questões de múltipla escolha, dispostas pelas seguintes disciplinas:

- BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR;
- BIOQUÍMICA I;
- HISTOLOGIA HUMANA I;
- ANATOMIA HUMANA I;
- ATENÇÃO BÁSICA I - SAÚDE E SOCIEDADE;
- BIOFÍSICA.

Cada questão apresenta quatro alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha no cartão-resposta a letra correspondente à resposta assinalada na prova.

Ao receber este caderno, você deve conferir:

- a) seus Dados Pessoais;
- b) A descrição da sua vaga;
- c) se o Tipo e a Cor deste caderno são os mesmos que constam do Cartão de Identificação e do Cartão Resposta.

1. Quando for permitida a abertura deste caderno, verifique se a quantidade e a ordem das questões estão corretas.
2. Caso este caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência de informações, comunique imediatamente ao fiscal de sala para que ele tome as providências cabíveis.

3. O Cartão de Identificação e o Cartão Resposta são personalizados e não haverá substituição, em caso de erro de preenchimento cometido por você.
4. O Cartão de Identificação e o Cartão Resposta devem ser preenchidos com caneta esferográfica de tinta AZUL ou PRETA, fabricada em material transparente.
5. O tempo de duração das provas é de **3 (três) horas**, já incluídos a leitura dos avisos, a coleta da impressão digital e a marcação do Cartão Resposta.
6. Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar o seu Cartão Resposta. Os rascunhos e as marcações assinaladas neste caderno não serão considerados na avaliação.
7. Quando terminar, chame o fiscal de sala, entregue este Caderno de Provas e o Cartão Respostas devidamente preenchido e assinado.
8. O candidato poderá retirar-se do local da aplicação, levando consigo o caderno de provas, somente a partir dos últimos 60 (sessenta) minutos do tempo destinado à realização da Prova Objetiva.

RASCUNHO DO GABARITO

01	02	03	04	05
<input type="checkbox"/>				
06	07	08	09	10
<input type="checkbox"/>				
11	12	13	14	15
<input type="checkbox"/>				
16	17	18	19	20
<input type="checkbox"/>				
21	22	23	24	25
<input type="checkbox"/>				

REALIZAÇÃO

Instituto
ACCESS

Instituto

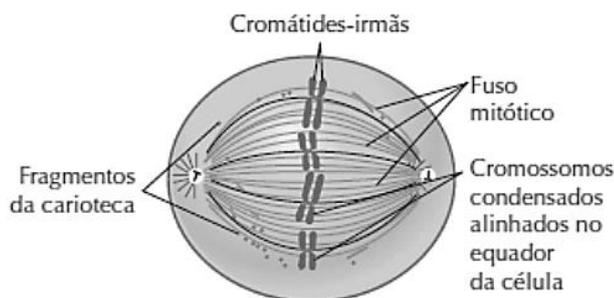
ACCESS

Biologia Celular e Molecular

Questão 01

O ciclo celular é o período que se inicia com o surgimento da célula, a partir da divisão de uma célula preexistente, e termina quando ela se divide em duas células-filhas. A divisão celular, entretanto, é uma das fases do ciclo celular e compreende a mitose e a citocinese.

A figura abaixo representa uma das fases da mitose. Observe-a com atenção e, em seguida, assinale a alternativa que indique qual fase da mitose e suas características estão representadas corretamente na imagem.



- (A) **Prófase:** os cromossomos se condensam, acarretando o desaparecimento dos nucléolos, o fuso acromático começa a se formar e a carioteca se desfaz, dispersando os componentes nucleares no citoplasma.
- (B) **Metáfase:** fase intermediária da mitose que tem seu início marcado pela desagregação da carioteca e liberação dos cromossomos, já bastante condensados, no citoplasma.
- (C) **Telófase:** etapa que se inicia com a ruptura da carioteca, é o período em que os cromossomos estão alinhados no plano equatorial, prontos para iniciar a migração em direção aos polos.
- (D) **Anáfase:** fase em que as cromátides-irmãs se separam, puxadas para polos opostos pelo encurtamento dos microtúbulos do fuso mitótico.

Questão 02

A Teoria Celular refere-se à constituição biológica de todos os seres vivos. É a teoria-chave para o estudo da Biologia Celular, porque se refere à composição celular dos organismos vivos.

A Teoria Celular é composta pelas ideias dos pesquisadores Schleiden, Schwann e Virchow, que, após anos de estudos, chegaram aos pilares que a sustentam.

Dentre as afirmativas apresentadas a seguir, assinale a que **não** corresponde a um postulado da Teoria Celular.

- (A) As células de todos os seres vivos possuem membrana celular, citoplasma e núcleo.
- (B) Todos os seres vivos são formados por células e por estruturas que elas produzem.
- (C) As células são as unidades morfológicas e funcionais de todas as formas de vida.
- (D) Todas as células originam-se de outras células preexistentes, por meio da divisão celular.

Questão 03

O modelo do mosaico fluido foi inicialmente proposto por S. Jonathan Singer e Garth L. Nicholson (1972) e visou explicar a estrutura da membrana plasmática como um mosaico molecular em constante modificação.

Sobre o que propuseram Singer e Nicholson acerca do mosaico fluido, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A membrana plasmática é formada por uma bicamada fosfolipídica, em que os fosfolipídios possuem duas regiões distintas: uma cabeça polar (hidrofílica) e uma cauda apolar (hidrofóbica). Assim, os lipídios se organizam de modo que a cabeça polar se volte para a superfície aquosa e as caudas apolares se voltem para o interior da dupla camada.
- (B) Os fosfolipídios da membrana plasmática movimentam-se continuamente, sem, no entanto, perder o contato uns com os outros, fato que proporciona às membranas biológicas um grande dinamismo.
- (C) As proteínas membranares se ancoram de forma fixa aos fosfolipídios e, por isso, têm uma movimentação restrita ao longo da membrana celular, porque, assim, atuam como sítios de ligação específicos para determinadas funções vitais da célula.
- (D) A membrana celular é formada por vários tipos de moléculas: fosfolipídios, colesterol e proteínas, que estão em constante movimento. Esse movimento proporciona à membrana celular manter o seu papel como uma barreira entre o meio intracelular e o meio extracelular.

Questão 04

O estudo da biologia celular só se tornou possível a partir do desenvolvimento de métodos específicos que proporcionam a análise morfológica dos componentes celulares, o conhecimento da composição química e do funcionamento de suas estruturas, a descoberta do momento exato em que certos compostos estão sendo produzidos e o local onde esse fenômeno ocorre na célula.

Dentre os diversos métodos de estudo da célula disponíveis atualmente, para determinar em qual local da célula o DNA está sendo produzido, é correto utilizar uma técnica conhecida por

- (A) imuno-histoquímica.
- (B) imunofluorescência.
- (C) imunocitoquímica.
- (D) radioautografia.

Bioquímica I

Questão 05

A definição química básica de um carboidrato é que esses compostos são poliidroxicetonas ou poliidroxialdeídos ou substâncias que liberam esses grupos por hidrólise. Os aldeídos e as cetonas conferem aos carboidratos a capacidade de participar de várias reações metabólicas, como: oxidação, redução, esterificação, isomerização e formação de ligações glicosídicas. Algumas dessas reações envolvem a formação de complexos corados, e a especificidade da identificação depende da estrutura e do tipo de carboidrato.

Hoje, embora existam testes mais sensíveis para dosagem rápida da glicose baseados em ensaios enzimáticos (glicofita/glicose-oxidase), no passado, a análise de açúcares para determinar os níveis de glicose no sangue e na urina, como diagnóstico da diabetes *mellitus*, foi muito utilizada através do método de identificação de carboidratos redutores, em que íons cúpricos são reduzidos, pela carbolina dos carboidratos, a íons cuprosos, formando o óxido cuproso, que tem coloração vermelho-tijolo. Esse método é chamado de

- (A) Reação de Benedict.
- (B) Reação de Seliwanoff.
- (C) Teste de Molisch.
- (D) Reação do Lugol.

Questão 06

Na respiração celular dos eucariotos em geral, uma molécula de glicose reage com seis moléculas de gás oxigênio, produzindo seis moléculas de gás carbônico e seis moléculas de água, como mostra a equação abaixo:



Nesse processo, que ocorre em 3 etapas distintas, glicólise, ciclo de Krebs e fosforilação oxidativa, a energia das moléculas orgânicas é liberada pouco a pouco, em uma sequência ordenada de reações químicas bem controladas, e parte dessa energia é armazenada na forma de ATP.

Considerando os estudos mais recentes acerca do rendimento líquido da produção de ATP pela glicólise, ciclo de Krebs e fosforilação oxidativa, respectivamente, assinale a opção correta quanto a esses valores do saldo energético final da respiração celular.

- (A) 28, 2 e 2
- (B) 2, 2 e 26
- (C) 2, 34 e 2
- (D) 2, 2 e 32

Questão 07

As moléculas de RNA, transcritas a partir do DNA cromossômico no interior do núcleo celular das células eucarióticas, podem ser de três tipos principais: RNA ribossômico (RNAr), RNA transportador (RNAt) e RNA mensageiro (RNAm).

Considerando as características e as funções peculiares de cada um dos tipos de RNA dos eucariotos, analise as afirmativas a seguir:

- I. As moléculas de RNAr recém-sintetizadas acumulam-se ao redor de locais específicos de certos cromossomos (regiões organizadoras do nucléolo) formando o nucléolo. Nessas regiões, o RNAr se combina com proteínas especiais vindas do citoplasma e origina os ribossomos, estruturas citoplasmáticas que servem de base para a síntese proteica.
- II. O RNAt é uma molécula relativamente pequena, com uma extremidade onde se liga um aminoácido específico e uma região mediana onde há uma trinca de bases, o códon, por meio da qual o RNAt se emparelha temporariamente a uma trinca de bases complementares do RNAm, o anticódon.
- III. Os segmentos de DNA, que servem de molde para as moléculas de RNAm, localizam-se nos diversos cromossomos da célula, geralmente separados por longos segmentos de DNA não codificante. As moléculas de RNAm sintetizadas a partir dos genes têm a informação para a síntese de proteínas codificada em trincas de bases nitrogenadas, códon, e define a posição de um aminoácido constituinte da proteína.

Assinale

- (A) se apenas a afirmativa II estiver correta.
- (B) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.

Questão 08

Os aminoácidos essenciais são aqueles que o corpo humano não é capaz de sintetizar naturalmente. A sua obtenção, que ocorre pela alimentação ou por meio de suplementação nutricional, se faz essencial porque esses compostos químicos são utilizados na fabricação de muitas de nossas proteínas.

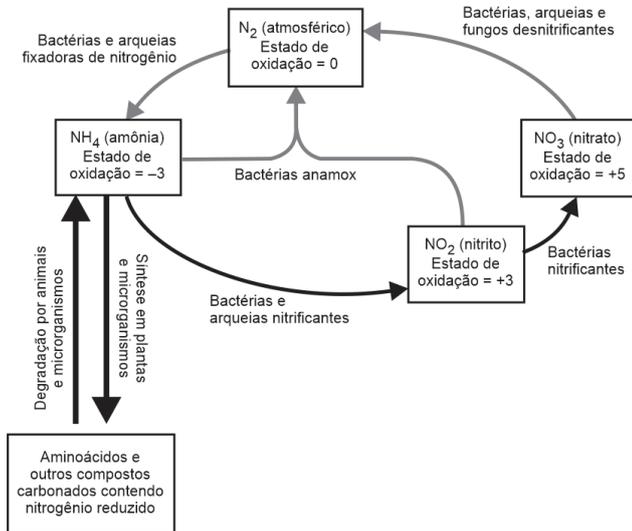
Nosso corpo, embora tenha uma grande diversidade proteica na sua constituição, tem essas proteínas formadas por uma variedade de apenas 20 aminoácidos, dos quais 8 são essenciais e 12 são não essenciais.

Considerando os aminoácidos essenciais para o metabolismo humano, assinale a opção que apresente apenas esse tipo de aminoácidos.

- (A) prolina, serina, tirosina
- (B) cisteína, glutamina e triptofano
- (C) fenilalanina, treonina e isoleucina
- (D) asparagina, ácido aspártico, ácido glutâmico

Questão 09

A fonte mais importante de nitrogênio é o ar. Na natureza, poucos organismos são capazes de converter o nitrogênio atmosférico de maneira a poder utilizá-lo. Os processos metabólicos de diferentes espécies realizam-se de maneira interdependente, salvando e reutilizando formas de nitrogênio biologicamente disponíveis através do ciclo do nitrogênio, como mostra a figura a seguir:



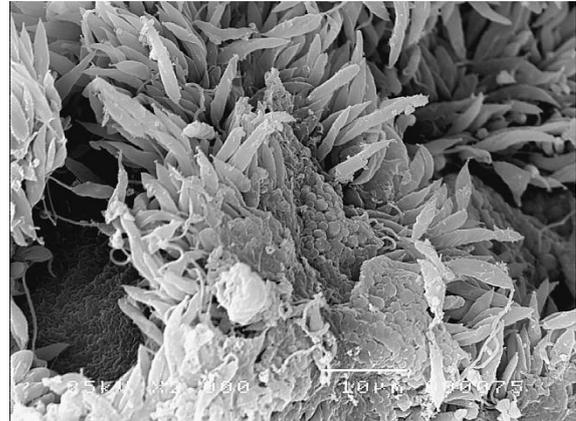
Acerca do metabolismo do nitrogênio, considerando a visão geral do ciclo do nitrogênio na natureza, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A fixação do N₂ atmosférico ocorre em certas bactérias de vida livre e em bactérias simbióticas nos nódulos das raízes de plantas leguminosas.
- (B) O ciclo do nitrogênio permite a formação de amônia pela fixação bacteriana do N₂, a nitrificação da amônia em nitrato por organismos no solo, a conversão do nitrato em amônia por plantas superiores, a síntese de aminoácidos a partir da amônia por todos os organismos e a conversão de nitrato em N₂ por bactérias desnitrificantes do solo.
- (C) Nos sistemas vivos, o nitrogênio reduzido é inicialmente incorporado nos aminoácidos e, a seguir, em uma variedade de outras biomoléculas, incluindo os nucleotídeos.
- (D) A fixação de N₂ como NH₃ é realizada pelo complexo da nitrogenase, em uma reação que não requer gasto de ATP devido ao seu poder oxidativo.

Histologia Humana I

Questão 10

Observe a imagem a seguir:



Ela mostra as formas promastigotas do tripanossomatídeo *L. wallacei* aderidas ao intestino posterior de seu inseto hospedeiro, o percevejo *O. fasciatus*. Na imagem, é possível perceber que a adesão dos protozoários se dá majoritariamente pela região anterior, através do flagelo, que se distende pela superfície das almofadas retais, estruturas morfológicas características do intestino desse inseto. Barra = 10 μm.

A imagem apresentada acima permite descrever a morfologia das células observadas em que são notados com precisão os detalhes da superfície celular. Esse tipo de imagem só é obtido por meio da microscopia

- (A) eletrônica de transmissão.
- (B) óptica de contraste de fase.
- (C) eletrônica de varredura.
- (D) óptica de campo claro.

Questão 11

O microscópio óptico é um instrumento que permite observar os objetos não perceptíveis ao olho nu. Tal fato ocorre porque esses instrumentos conseguem ampliar a imagem do objeto que atravessa um sistema óptico composto por lentes de cristal polido. Nesse sistema, quanto maiores forem as curvaturas das lentes e a distância entre o sistema de objetivas e o sistema de oculares, maior será o aumento total.

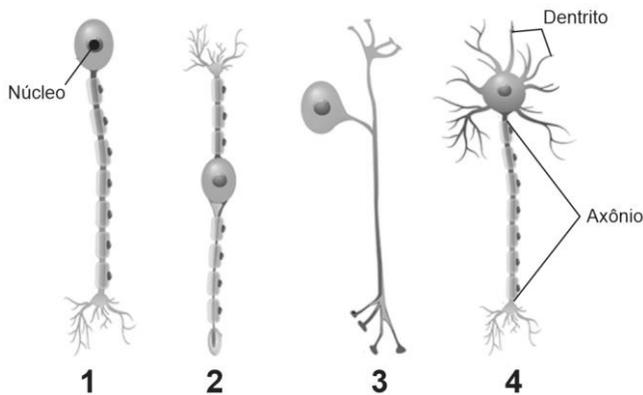
Atualmente, diversas são as modalidades de observação em microscópios ópticos, que apresentam cada vez mais sistemas de lentes e de iluminação bastante sofisticados, que proporcionam a formação de imagens bem resolvidas.

Para a observação de materiais biológicos excessivamente espessos em que se deseje visualizar pequenos detalhes das células sem corar, deve-se utilizar o microscópio

- (A) de polarização.
- (B) confocal a laser.
- (C) estereoscópico.
- (D) de contraste interferencial.

Questão 12

Os neurônios, de acordo com sua morfologia, podem ser classificados em quatro tipos básicos: multipolares, bipolares, unipolares e pseudounipolares. Considerando seus tipos morfológicos, associe os números indicativos dos neurônios na figura abaixo com a descrição apresentada.



- () Neurônios multipolares: são os que possuem mais de dois prolongamentos celulares.
- () Neurônios unipolares: são os que possuem apenas um axônio.
- () Neurônios bipolares: são os que possuem apenas um dendrito e um axônio.
- () Neurônios pseudounipolares: são os que apresentam só um prolongamento que parte do corpo celular e, depois, se divide em dois. Um dos prolongamentos assume o papel de dendrito e o outro de axônio.

Assinale a opção que apresente a sequência correta, de cima para abaixo.

- (A) 4 – 1 – 2 – 3
- (B) 4 – 1 – 3 – 2
- (C) 2 – 3 – 4 – 1
- (D) 2 – 4 – 3 – 1

Questão 13

O tecido conjuntivo humano é um tecido grandemente vascularizado. No entanto, sua taxa de renovação celular é considerada baixa. A região intersticial desse tecido é sempre preenchida pela matriz extracelular, constituída por água, açúcares, proteínas e pelas fibras proteicas: as fibras colágenas, elásticas e reticulares. No entanto, o tecido conjuntivo é formado por células de morfologia e funções muito distintas, fato que o torna um tecido com várias especializações.

Considerando as diversas variações que o tecido conjuntivo pode apresentar, é correto afirmar que

- (A) o tecido conjuntivo frouxo é um tipo do tecido conjuntivo propriamente dito, que se caracteriza por ser pobre em matriz extracelular, mas rico em fibras, em especial as colágenas. Ocorre na derme da pele e forma estruturas de alta resistência, como os tendões, que fixam os músculos ao esqueleto.
- (B) o tecido hematopoiético é o que produz as células típicas do sangue (hematopoiético mieloide) e as células da linfa (hematopoiético linfoide). O tecido mieloide encontra-se na medula óssea vermelha, produz glóbulos vermelhos, alguns tipos de glóbulos brancos e plaquetas. O tecido linfoide encontra-se nos órgãos linfoides e sua função é a produção de monócitos e linfócitos, que atuam no sistema de defesa do organismo.
- (C) o tecido conjuntivo denso é um tipo de tecido conjuntivo formado por grande quantidade de matriz extracelular, que é constituída basicamente por fibras colágenas de mesma dimensão e espessura.
- (D) os fibroblastos são células do tecido conjuntivo especializadas na produção exclusiva de fibras colágenas, enquanto os adipócitos do tecido adiposo amarelo ou unilocular são células responsáveis pela produção de calor, que promove o aquecimento do sangue.

Anatomia Humana I

Questão 14

Paciente buscou a emergência do hospital por queixa de midríase, ptose e estrabismo divergente após quadro de cefaleia importante.

Nesse caso, o nervo acometido foi o

- (A) abducente.
- (B) óptico.
- (C) oculomotor.
- (D) troclear.

Questão 15

Lesões recorrentes unilaterais do nervo laríngeo, ocasionadas por tumor, aneurisma da aorta ou por trauma na cirurgia da tireoide, em geral traz como achado clínico

- (A) disfonia, por afetar as pregas vocais.
- (B) dispneia, por afetar as pregas vocais.
- (C) desvio da língua para o lado afetado, por ser um ramo do nervo glossofaríngeo.
- (D) disfagia, por alterar a função da região da glote.

Questão 16

O nervo torácico longo inerva o músculo _____ e, quando lesado, determina alteração da _____ no exame clínico.

Assinale a opção que complete corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) deltoide – flexão e rotação medial do braço.
- (B) supraescapular – movimentação anterior escapular.
- (C) romboide maior – abdução e rotação escapulares.
- (D) serrátil anterior – discinesia escapular.

Questão 17

Os três ramos do tronco celíaco são a artéria

- (A) gástrica esquerda, a esplênica e hepática própria.
- (B) gástrica esquerda, a esplênica e a hepática comum.
- (C) gástrica direita, a esplênica e a hepática comum.
- (D) gástrica esquerda, a cística e a hepática comum.

Questão 18

As veias testiculares direita e esquerda drenam, direta e respectivamente, para a veia

- (A) cava inferior e veia renal esquerda.
- (B) porta e veia renal esquerda.
- (C) cava inferior e veia porta.
- (D) porta e plexo venoso prostático.

Atenção Básica I Saúde e Sociedade

Questão 19

Em relação à ANS, analise as afirmativas a seguir:

- I. A ANS tem por finalidade institucional promover a defesa do interesse público na assistência suplementar à saúde, regular as operadoras setoriais – inclusive quanto às suas relações com prestadores e consumidores – e contribuir para o desenvolvimento das ações de saúde no país.
- II. A criação da ANS, no início do ano 2000, marcou a atual etapa da regulamentação de um setor que, a partir dos anos 60, transformou-se numa relevante atividade econômica na área da saúde.
- III. Essa etapa caracterizou-se pela unificação da regulação e da fiscalização numa agência reguladora única, vinculada ao Ministério da Saúde através de Contrato de Gestão, com as políticas e diretrizes setoriais fixadas pelo Consu – Conselho de Saúde Suplementar, também vinculado à estrutura do Ministério da Saúde e composto pelos Ministros da Saúde, da Fazenda, do Planejamento e Orçamento e da Justiça, que o preside.

Assinale

- (A) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (B) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (C) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (D) se todas as afirmativas estiverem corretas.

Questão 20

As opções a seguir apresentam características da gestão do SUS, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) caráter público
- (B) regionalização
- (C) desconcentração
- (D) descentralização

Questão 21

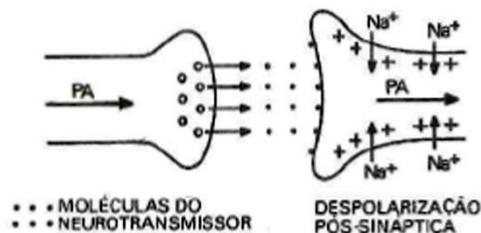
As opções a seguir apresentam princípios do SUS, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) especificidade
- (B) universalidade
- (C) equidade
- (D) integralidade

Biofísica

Questão 22

A transmissão do impulso nervoso entre dois nervos, ou entre um nervo e um efetor, como o músculo, é feito por meio de estruturas denominadas sinapses. As sinapses podem ocorrer por estímulos elétricos (sinapses elétricas) ou mediada pela liberação de neurotransmissores (sinapses químicas). A natureza do neurotransmissor é que determina se o impulso que chega à fibra pré-sináptica vai ser propagado ou bloqueado.



A figura acima mostra resumidamente uma sinapse em que o potencial de ação (PA), gerado na extremidade pré-sináptica, libera o neurotransmissor das vesículas, que atravessa a fenda sináptica e faz aumentar a permeabilidade da membrana pós-sináptica aos íons Na^+ , causando a sua despolarização e iniciando um novo PA, que continua no mesmo sentido do PA anterior.

Esse tipo de sinapse é denominado

- (A) sinapse excitatória.
- (B) sinapse inibitória.
- (C) sinapse eletrônica.
- (D) sinapse adrenérgica.

Questão 23

Nos sistemas biológicos, o potencial de repouso da célula pode ser anulado pela aplicação de um potencial de mesma magnitude e polaridade inversa, o potencial de ação (PA). Nesse sentido, o PA é definido, então, como uma alteração súbita, rápida e transitória do potencial de repouso da membrana, que se propaga.

Com relação ao PA, analise as afirmativas a seguir:

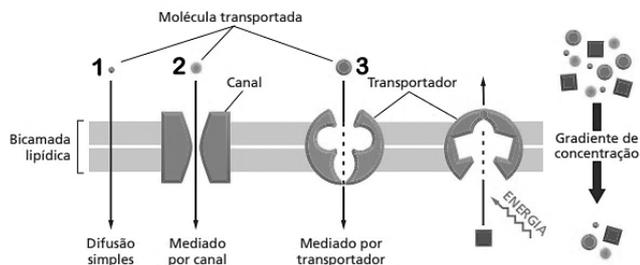
- I. No PA, a onda de despolarização se inicia no local da membrana que recebe a excitação. Essa onda se propaga e é, imediatamente, seguida pela onda de polarização invertida que começa no mesmo local onde ocorreu a despolarização.
- II. No PA, a fase de repolarização se caracteriza pela abertura dos canais de Na^+ , que permite a entrada de uma pequena quantidade de íons Na^+ na célula, suficiente para anular a diferença do potencial transmembrana.
- III. O PA se propaga através das células e também entre as células, nos tecidos excitáveis, como o tecido nervoso e o tecido muscular.

Assinale

- (A) se apenas a afirmativa II estiver correta.
- (B) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.

Questão 24

A Fisiologia e a Biofísica explicam o fenômeno de transporte de partículas através das membranas celulares, que é dividido em várias subcategorias, considerando-se a função das proteínas transportadoras, dos canais iônicos e o tipo do gasto de energia envolvido. A figura a seguir ilustra os diferentes tipos de transportes que podem ocorrer através das membranas biológicas.



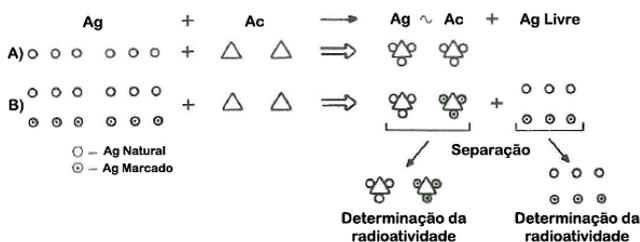
Considere três substâncias distintas: glicose, oxigênio e cálcio. O tipo de transporte que cada uma dessas substâncias utiliza para adentrar as células está representado pelos números 1, 2 e 3.

Assinale a opção que apresente, correta e respectivamente, o número que indica a passagem de glicose, oxigênio e cálcio através da membrana, no sentido fora para dentro da célula.

- (A) 1, 2 e 3.
 (B) 2, 1 e 3.
 (C) 2, 3 e 1.
 (D) 3, 1 e 2.

Questão 25

O uso de radioisótopos e das radiações é prática muito comum para os estudos das ciências biológicas e da saúde. O campo de aplicação dessas ferramentas é bastante vasto e sua utilização pode ser agrupada em 4 categorias: uso analítico, uso diagnóstico, uso terapêutico e uso ecológico. No entanto, dependendo da finalidade, um mesmo método pode, ao mesmo tempo, ser utilizado em mais de uma categoria. A figura abaixo mostra um desses métodos que tem uso diagnóstico e também analítico.



Esse método tem por princípio o uso de antígenos (Ag) marcados que se ligam ao seu anticorpo (Ac), como ocorre em reações imunológicas do tipo Ag + Ac (A). Mas, se, antes da reação, o antígeno marcado é acrescentado, ele compete com o natural não marcado, na ligação com o anticorpo (B). Com isso, os produtos da reação podem ser separados por cromatografia, precipitação, ou outra técnica, e a radioatividade no complexo

Ag~Ac e no Ag livre pode ser determinada. Essa metodologia é denominada

- (A) análise isotópica.
 (B) radioimunoensaio.
 (C) imunocitoquímica.
 (D) imuno-histoquímica.

Instituto
ACCESS