

PROCESSO SELETIVO 2016/1

PORTADOR DE DIPLOMA E TRANSFERÊNCIA

MEDICINA

Caderno de Provas

PROVA	QUESTÕES
BIOQUÍMICA	01 - 05
BIOFÍSICA	06 - 10
BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR	11 - 15
HISTOLOGIA HUMANA	16 - 20
ANATOMIA HUMANA	21 - 25

INSTRUÇÕES GERAIS

- A prova terá duração de três horas. Você somente poderá sair uma hora após o início da prova.
- Não se comunique, em hipótese alguma, com outros candidatos. Não é permitido consultar apontamentos, livros ou dicionários.
- Solicite a presença do fiscal apenas em caso de extrema necessidade.
- Este caderno contém a prova objetiva, com 25 questões de múltipla escolha.
- Cada questão apresenta 04 alternativas para resposta, das quais apenas uma é a correta.
- Ao utilizar o Cartão-Resposta, confira o número de sua inscrição e o seu nome. Depois, assine no retângulo adequado (não faça outras anotações ou marcas).
- Leia atentamente as instruções para preenchimento do Cartão-Resposta. Em nenhuma hipótese será distribuída duplicata do Cartão-Resposta, cuja numeração é única, personalizada e gerada automaticamente.
- Para marcar as respostas no Cartão-Resposta, utilize caneta esferográfica azul ou preta.
- Não serão consideradas as respostas que não forem transportadas para o Cartão-Resposta.
- Ao terminar as provas, devolva para o fiscal:
 - o Caderno de Provas.
 - o Cartão-Resposta;



BIOQUÍMICA

QUESTÃO 1

Ao investigarmos o metabolismo, será conveniente examinarmos suas vias componentes. Cada via é composta de sequências multienzimáticas, e cada enzima, por sua vez, pode apresentar importantes características catalíticas ou regulatórias. Sobre a regulação do metabolismo, assinale a alternativa **incorreta**:

- A () A velocidade de uma via metabólica pode responder a sinais reguladores que surgem de dentro da célula. Por exemplo, a velocidade de uma via pode ser influenciada pela disponibilidade de substratos, pela inibição ocasionada pelos produtos, ou por alterações nos níveis de ativadores ou inibidores alostéricos. Esses sinais intracelulares normalmente determinam respostas rápidas e são importantes para a regulação do metabolismo momento a momento.
- B () A sinalização entre as células fornece uma integração mais ampla do metabolismo e normalmente resulta em uma resposta que é mais lenta, se comparada com aquela observada com sinais que se originam dentro da célula. A comunicação entre células pode ser mediada pelo contato entre suas superfícies e, em alguns tecidos, pela formação de junções comunicantes que permitem a comunicação direta entre os citoplasmas de células adjacentes.
- C () Há componentes que servem como elo na comunicação entre eventos extracelulares e em alterações químicas dentro da célula. Muitos receptores sinalizam o reconhecimento de um ligante a eles ligado pelo desencadeamento de uma série de reações que, por fim, resulta em uma resposta intracelular específica. Moléculas denominadas segundos mensageiros são representadas por hormônios e neurotransmissores, e são fundamentais para a regulação do metabolismo.
- D () O efeito da ocupação e ativação do receptor sobre a formação do segundo mensageiro não é direto, mas mediado por proteínas triméricas especializadas que se localizam na membrana celular. Essas proteínas, denominadas proteínas G por ligarem nucleotídeos da guanosina (GTP e GDP), formam um elo da cadeia de comunicação entre o receptor e a adenilato-ciclase.

QUESTÃO 2

Sobre o metabolismo dos lipídeos da dieta, assinale a alternativa **incorreta**:

- A () A lipase lingual e a lipase gástrica realizam a digestão dos lipídeos no estômago e são particularmente importantes para neonatos e portadores de fibrose cística.

- B () As moléculas dos triacilgliceróis, ao serem degradadas pela lipase gástrica e lingual, já estão preparadas para serem captadas eficientemente pelas células mucosas das vilosidades intestinais.
- C () O processo crítico de emulsificação dos lipídeos da dieta ocorre no duodeno. A emulsificação aumenta a área da superfície das gotículas de lipídeos hidrofóbicos, de modo que as enzimas digestivas, que trabalham na interface da gotícula e da solução aquosa que a envolve, possam agir eficientemente. A emulsificação é completada por dois mecanismos complementares, a saber: o uso das propriedades detergentes dos sais biliares e a mistura mecânica devida ao peristaltismo.
- D () As micelas mistas são solúveis no meio aquoso do lúmen intestinal. Essas partículas se aproximam do principal local de absorção de lipídeos: a membrana com borda em escova dos enterócitos (células mucosas). Essa membrana é separada dos conteúdos líquidos do lúmen intestinal por uma camada aquosa estacionária, que se mistura pouco com o fluido total. A superfície hidrofílica das micelas facilita o transporte dos lipídeos hidrofóbicos através da camada aquosa estacionária da membrana com borda em escova, onde eles são absorvidos.

QUESTÃO 3

A via glicolítica é utilizada em todos os tecidos para a quebra da glicose, com o objetivo de fornecer energia (na forma de ATP) e intermediários para outras vias metabólicas. A glicólise é o centro do metabolismo dos carboidratos, pois praticamente todos os glicídeos – provenientes da dieta ou de reações catabólicas ocorridas no organismo – podem ser, no final, convertidos em glicose. A respeito da glicólise assinale a afirmativa **correta**:

- A () A conversão de glicose em lactato requer a presença de oxigênio.
- B () A hexocinase é importante para o metabolismo hepático da glicose apenas durante o período absorptivo, após uma refeição que contenha carboidratos.
- C () A frutose-2,6-bisfosfato é um potente inibidor da fosfofrutocinase.
- D () As reações limitantes da velocidade também são reações irreversíveis.

QUESTÃO 4

As prostaglandinas estão envolvidas em processos inflamatórios e alérgicos, e na manutenção da atividade gástrica, renal e de agregação plaquetária. Sobre a síntese de prostaglandinas, assinale a alternativa **correta**:

- A () O precursor dietético das prostaglandinas é um ácido graxo essencial: o ácido araquidônico.
- B () O primeiro passo na síntese das prostaglandinas é a ciclização oxidativa do ácido araquidônico pela prostaglandina-endo-peróxido-sintase, que resulta em PGH₂.

- C () A COX-2 existe constitutivamente na maioria dos tecidos e é necessária para a manutenção da atividade gástrica, renal e de agregação plaquetária.
- D () A COX-1 é induzível em um limitado número de tecidos, em resposta a produtos da ativação de células inflamatórias e do sistema imunológico.

QUESTÃO 5

O estado absorptivo ocorre no período de duas a quatro horas após uma refeição normal. Durante esse intervalo, ocorre um aumento plasmático transitório de glicose, aminoácidos e triacilgliceróis, estes últimos principalmente como componentes dos quilomicra, sintetizados nas células da mucosa intestinal. O tecido endócrino das ilhotas do pâncreas responde aos níveis elevados de glicose e aminoácidos com um aumento na secreção de insulina e uma redução da liberação de glucagon. A elevada razão insulina/glucagon e a disponibilidade de substratos circulantes fazem do período de duas a quatro horas após a ingestão da refeição um período anabólico, caracterizado por aumento da síntese de triacilgliceróis, glicogênio e proteínas. Durante esse período absorptivo, praticamente todos os tecidos utilizam glicose como combustível, e a resposta metabólica corporal é dominada por alterações no metabolismo do fígado, do tecido adiposo, dos músculos e do encéfalo. Sobre o ciclo alimentado/jejum, assinale a alternativa **correta**:

- A () A glicólise no fígado é estimulada após uma refeição por aumento da frutose-2,6-bisfosfato, que ativa alostericamente a enzima frutose-1,6-bisfosfatase.
- B () A gliconeogênese é inibida pela frutose-2,6-bisfosfato, que inibe alostericamente a enzima fosfofructocinase.
- C () No estado pós-absorptivo, no qual os níveis hepáticos de glicose são mais baixos, a glicocinase está predominantemente inativa, devido a sua baixa afinidade (alto K_m) pela glicose.
- D () Os esqueletos de carbono para a gliconeogênese são derivados principalmente de aminoácidos, glicerol e lactato. A gliconeogênese começa em duas a três horas depois da última refeição, e sua velocidade máxima é atingida quando os estoques de glicogênio são depletados.

BIOFÍSICA

QUESTÃO 6

A glicose não pode difundir diretamente para dentro das células. Para tanto, ela utiliza um dos dois seguintes possíveis mecanismos de transporte: um sistema de transporte por difusão facilitada, independente de sódio, ou um sistema de cotransporte monossacárido-sódio. No transporte independente de sódio, a glicose é difundida por transportadores GLUT-1 até GLUT-14. Com base nos transportadores, assinale a alternativa **correta**.

- A () GLUT-1 é o principal transportador da glicose nos neurônios.
- B () GLUT-3 é abundante nos eritrócitos e no encéfalo.
- C () GLUT-4 é abundante no tecido adiposo e no músculo esquelético.
- D () GLUT-1 é abundante nos eritrócitos e no músculo esquelético.

QUESTÃO 7

Tanto as proteínas canais como as proteínas transportadoras são extremamente seletivas para os tipos de moléculas que atravessam a membrana celular. Sobre o transporte através de membranas, assinale a alternativa **incorreta**:

- A () Transporte ativo significa o movimento dos íons ou de outras substâncias através da membrana em combinação com uma proteína transportadora, de modo que a proteína faça que a substância a ser transportada se mova em direção oposta a um gradiente de energia.
- B () Em solução, moléculas colidem violentamente umas contra outras, primeiro em uma direção, depois em outra, e assim por diante, sempre aleatoriamente, colidindo-se milhares de vezes a cada segundo. Esse movimento contínuo nos líquidos ou nos gases é chamado de difusão.
- C () Os íons difundem-se da mesma maneira que as moléculas inteiras; até mesmo partículas coloidais em suspensão se difundem da mesma forma. A velocidade de difusão de todas as substâncias é a mesma.
- D () A intensidade da difusão efetiva é proporcional à diferença de concentração através da membrana.

QUESTÃO 8

Quanto às diferenças de difusão simples e difusão facilitada, assinale a alternativa **incorreta**:

- A () A difusão simples significa que o movimento cinético das moléculas ou dos íons ocorre através da abertura na membrana ou através dos espaços intermoleculares, em que ocorra qualquer interação com as proteínas transportadoras da membrana.

- B () A intensidade da difusão simples é determinada pela quantidade de substância disponível, pela velocidade do movimento cinético e pelo número e tamanho das aberturas na membrana, pelas quais as moléculas e os íons podem se mover.
- C () A difusão facilitada requer a interação com uma proteína transportadora, que ajuda a passagem das moléculas ou dos íons através da membrana, por meio de ligação química com eles.
- D () A lipossolubilidade não interfere na velocidade de passagem do oxigênio e do nitrogênio pela bicamada lipídica, uma vez que as substâncias se difundem através dos poros proteicos que constituem a membrana celular.

QUESTÃO 9

Existem potenciais de membranas em praticamente todas as células do corpo. Além disso, algumas células, como as células nervosas e as dos músculos, são capazes de gerar impulsos eletroquímicos que se modificam com grande rapidez em suas membranas. Esses impulsos são usados para transmitir sinais. A respeito dos potenciais de membrana, assinale a alternativa **incorreta**:

- A () O gradiente de concentração do potássio é fundamental para o estabelecimento do potencial de membrana.
- B () A diferença de potencial entre as partes interna e externa é responsável pelo potencial de difusão.
- C () As diferenças entre as concentrações iônicas nos dois lados de uma membrana seletivamente permeável podem, sob condições apropriadas, criar um potencial de membrana.
- D () O potencial de repouso das membranas das fibras nervosas mais calibrosas quando não estão transmitindo sinais nervosos é de cerca de +90 milivolts.

QUESTÃO 10

Descargas repetitivas e espontâneas ocorrem normalmente no coração, na maior parte dos músculos lisos e em muitos neurônios do sistema nervoso central. Essas descargas rítmicas causam o batimento ritmado do coração, o peristaltismo rítmico dos intestinos e alguns eventos neuronais, como o controle ritmado da respiração. Sobre a ritmicidade, avalie as afirmativas a seguir:

- I. Para que ocorra a ritmicidade espontânea, a membrana, mesmo em seu estado natural, deve ser suficientemente permeável aos íons sódio, ou aos íons cálcio-sódio, pelos canais lentos de cálcio e sódio, para permitir a despolarização automática da membrana.
- II. O potencial de repouso da membrana no centro de controle do ritmo cardíaco é de +90 milivolts, voltagem suficiente para manter os canais de sódio e cálcio totalmente fechados.
- III. A respeito da geração do potencial de ação nos tecidos excitáveis, temos a seguinte sequência: (1) alguns

íons sódio e cálcio fluem para o interior; (2) isso aumenta a voltagem da membrana na direção positiva, o que aumenta ainda mais a permeabilidade da membrana; (3) ainda mais íons fluem para dentro e (4) a permeabilidade aumenta mais e mais, até que o potencial de ação seja gerado.

Assinale a alternativa em que todas as afirmativas são corretas:

- A () I e II
- B () II e III
- C () I e III
- D () I, II e III

BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR

QUESTÃO 11

As células não usam diretamente a energia liberada dos hidratos de carbono e das gorduras. Elas utilizam o ATP, que é produzido graças à energia contida nas moléculas de glicose e ácidos graxos. As mitocôndrias são as estruturas celulares responsáveis por essa conversão. Sobre as mitocôndrias, estão corretas as alternativas, **exceto**:

- A () Apresentam duas membranas que envolvem um espaço interno, onde se localiza a matriz mitocondrial.
- B () Sua membrana externa é lisa e muito permeável a diversos tipos de moléculas com peso abaixo de 5 kDa em função da presença das porinas.
- C () São estruturas celulares originadas provavelmente de bactérias simbiotes que apresentam um DNA próprio, com uma ou mais cadeias duplas contendo escasso número de genes.
- D () Os corpúsculos elementares são estruturas presentes na sua membrana interna. Podem ser classificados como grânulos elétron-densos, que contêm cálcio de função pouco conhecida.

QUESTÃO 12

Sobre as moléculas que originam as membranas celulares, avalie as afirmações a seguir:

- I. Os lipídios são sintetizados no retículo endoplasmático liso.
- II. As proteínas são sintetizadas no retículo endoplasmático rugoso e, geralmente, são transportadas por vesículas que passam pelo Aparelho de Golgi.
- III. A superfície externa da membrana plasmática apresenta uma região rica em hidratos de carbono ligados a proteínas ou a lipídios, denominada glicocálice.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmações corretas:

- A () I e II
- B () I e III
- C () II e III
- D () I, II e III

QUESTÃO 13

João apresenta um mal denominado Doença de Luft. Sua avó materna e sua mãe também apresentam essa doença. Com base nessa distribuição, pode-se afirmar que:

- A () João tem uma doença mitocondrial.
- B () João poderá passar essa doença para sua filha.
- C () João poderá passar essa doença para seu filho.
- D () Se o pai de João tivesse essa doença, com certeza ele a teria de forma muito mais intensa.

QUESTÃO 14

No Lupus induzido por drogas, temos em 70% dos casos a presença de anticorpos anti-histonas. Com relação às histonas e à estrutura do DNA, **não** se pode inferir:

- A () As histonas são estruturas que constituem os nucleossomos que, por sua vez, são a unidade estrutural da cromatina.
- B () A quantidade em massa de histonas é aproximadamente igual à do DNA total do núcleo, na razão de 1:1.
- C () As histonas se ligam ao DNA graças à interação de seus radicais amino com os radicais fosfato do DNA.
- D () Nem todos os radicais fosfato estão neutralizados pelas histonas, o que confere à cromatina um caráter básico.

QUESTÃO 15

A capacidade de crescer e se reproduzir é atributo fundamental de todas as células. Quanto ao ciclo celular, assinale a alternativa correta:

- A () Na mitose, ocorre a duplicação dos componentes da célula-mãe, bem como, em especial, a duplicação do DNA, pré-requisito essencial para que a divisão ocorra.
- B () O período S caracteriza-se pelo reinício da síntese de RNA e proteínas, interrompida durante a mitose.
- C () O início da síntese do DNA marca o início do período G1 e é um ponto de não retorno do ciclo que leva necessariamente à divisão celular.
- D () A replicação do DNA é realizada por enzimas denominadas DNA-polimerases, que são capazes de sintetizar DNA a partir de seus precursores.

HISTOLOGIA HUMANA

QUESTÃO 16

Assinale a alternativa que correlaciona corretamente as formas das células de revestimento com os exemplos dos locais em que elas podem ser encontradas:

Formas celulares:

- I. Pavimentosa;
- II. Cúbica;
- III. prismática ou colunar.

Exemplos:

- a. revestimentos de vasos;
 - b. revestimento de folículos tireoideanos;
 - c. revestimento intestinal.
- A () I.a, II.b, III.c.
 - B () I.b, II.a, III.c.
 - C () I.c, II.b, III.a.
 - D () I.a, II.c, III.b.

QUESTÃO 17

A deficiência de Vitamina C leva ao escorbuto, doença caracterizada pela degeneração do tecido conjuntivo. Isso ocorre porque:

- A () sem essa vitamina, os fibroblastos produzem um colágeno defeituoso e não são capazes de repor o colágeno antigo. Esse processo causa uma degeneração acentuada em áreas nas quais o colágeno deve ser renovado com mais frequência.
- B () para que o colágeno seja renovado, é necessário que antes ocorra a sua degradação. As colagenases têm como cofator enzimático a Vitamina C; ou seja, sem essa vitamina, não há degradação e, portanto, não há renovação, e os indivíduos ficam com um colágeno velho e fraco.
- C () a lisil e a prolil hidroxilase são enzimas férricas. A ausência de Vitamina C, que seria um cofator dessas enzimas, previne a oxidação do ferro e, portanto, leva à inativação dessas enzimas.
- D () a Vitamina C é cofator apenas para a prolil hidroxilase. Essa enzima é a única essencial na biossíntese do colágeno e catalisa a hidroxilação dos resíduos prolil nos polipeptídeos colágenos. Essas modificações pós-translacionais permitem a formação e a estabilização do colágeno de tripla hélice, e sua subsequente secreção no espaço extracelular como procolágeno.

QUESTÃO 18

O tecido adiposo é o maior depósito corporal de energia sob a forma de triglicerídeos. Sobre as diferenças entre tecido adiposo unilocular e multilocular, avalie as afirmativas a seguir:

- I. Praticamente, todo tecido adiposo presente em humanos adultos é unilocular.
- II. O tecido adiposo multilocular forma o panículo adiposo.
- III. O tecido adiposo multilocular apresenta vascularização abundante e numerosas mitocôndrias em suas células.
- IV. O tecido adiposo unilocular é especializado na produção de calor.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas:

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

QUESTÃO 19

A osteoartrite é uma doença cuja alteração patológica fundamental é a perda progressiva da cartilagem articular. A cartilagem articular é constituída por qual(is) tipo(s) de tecido cartilaginoso? Assinale a alternativa correta:

- A () Cartilagem hialina.
- B () Cartilagem elástica.
- C () Cartilagem fibrosa.
- D () Cartilagem elástica e fibrosa.

QUESTÃO 20

A perda óssea ocorrida na osteoporose é resultante do desequilíbrio do processo de remodelação, com predomínio da reabsorção e prejuízo da formação. Quanto ao processo de remodelação óssea, assinale a alternativa correta:

- A () Os osteoclastos são células que sintetizam a parte orgânica (colágeno tipo I, proteoglicanos e glicoproteínas).
- B () Os osteoclastos, quando em intensa atividade sintética, são cubóides com um citoplasma muito eosinofílico.
- C () Os osteoblastos são células móveis, gigantes, multinucleadas e extensamente ramificadas.
- D () Nas áreas de reabsorção de tecido ósseo, encontram-se porções dilatadas dos osteoclastos, colocadas em depressões da matriz, escavadas pela atividade dos osteoclastos e conhecidas como lacunas de Howship.

ANATOMIA HUMANA

QUESTÃO 21

Vítima de agressão por arma branca, ferida no sexto espaço intercostal esquerdo, na linha hemiclavicular, chega à sala de emergência com pulso de 140 bpm, PA 60 x 30 mmHg e FR 28 mov/min. Não há desvio de traqueia, o murmúrio vesicular é simétrico bilateralmente.

Frente a esse quadro, são feitas as seguintes afirmações:

- I. É necessária uma conduta para aliviar o tamponamento cardíaco.
- II. A conduta mais adequada seria a realização de uma pericardiocentese, cuja técnica consiste em inserir uma agulha apropriada para o procedimento no 5º ou 6º espaço intercostal esquerdo, próximo ao esterno. Essa abordagem é possível, pois, nessa região, há uma exposição de parte do saco pericárdico, o que facilita o acesso.

Com base em atenta análise do quadro descrito e das afirmações, assinale a alternativa correta:

- A () A afirmativa I está correta, e a II é uma descrição correta da conduta recomendada na primeira.

- B () A afirmativa I está incorreta, e a II está correta.
- C () Ambas as afirmativas estão corretas, porém a descrição apresentada na afirmação II não corresponde à pericardiocentese.
- D () Somente a afirmativa I está correta.

QUESTÃO 22

Um indivíduo estava fazendo a sua refeição e engasgou com um grão de feijão. Imagine que esse grão passou para a traqueia e chegou aos brônquios. É mais provável que ao passar pela traqueia ele tenha:

- A () seguido pelo brônquio principal direito, pois ele tende mais à verticalidade que o esquerdo.
- B () seguido pelo brônquio principal esquerdo, pois ele tende mais à verticalidade que o direito.
- C () seguido por qualquer um dos brônquios, uma vez que não há diferença de orientação entre eles.
- D () seguido pelo brônquio principal direito, pois ele tende mais à horizontalidade que o esquerdo.

QUESTÃO 23

Uma paciente de 50 anos realizou uma cirurgia para redução de estômago. Alguns meses depois, começou a queixar-se de um desconforto no hipocôndrio direito sempre que ingeria alimentos mais gordurosos. Em uma investigação com USG de abdomen inferior, diagnosticou-se colelitíase e se indicou uma colecistectomia. Com base na região antômica da vesícula biliar e suas relações, assinale a afirmativa correta:

- A () O Triângulo de Calot é delimitado inferiormente pelo ducto cístico, medialmente pelo ducto hepático comum e superiormente pela borda inferior do fígado.
- B () O Triângulo de Calot é delimitado medialmente pelo ducto cístico, inferiormente pelo ducto hepático comum e superiormente pela borda inferior do fígado.
- C () O Triângulo de Calot é delimitado inferiormente pelo ducto cístico, medialmente pela artéria hepática direita e superiormente pela borda inferior do fígado.
- D () O Triângulo de Calot é delimitado inferiormente pelo ducto cístico, medialmente pela artéria hepática esquerda e superiormente pela borda inferior do fígado.

QUESTÃO 24

João resolveu saltar de uma pedra em uma lagoa e ficou tetraplégico. Assim, podemos concluir que ele teve uma lesão medular no nível:

- A () C1-C3
- B () C4-C5
- C () C6-C8
- D () T1-T9

QUESTÃO 25

Assinale a alternativa que correlaciona corretamente movimento descrito e nervo espinhal:

- A () Abdução e adução da mão – C8.
- B () Flexão e extensão do punho – C6 e C7.
- C () Flexão do cotovelo – C7 e C8.
- D () Adução do ombro – C5.

RASCUNHO DO CARTÃO-RESPOSTA

O preenchimento deste rascunho não é obrigatório.

PROVA	QUESTÕES				
BIOQUÍMICA	01	02	03	04	05
BIOFÍSICA	06	07	08	09	10
BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR	11	12	13	14	15
HISTOLOGIA HUMANA	16	17	18	19	20
ANATOMIA HUMANA	21	22	23	24	25

Este rascunho não tem valor legal.

Transcreva as respostas para o Cartão-Resposta Personalizado.