

VAGAS DO 2° AO 4° PERÍODO
08 DE DEZEMBRO DE 2024

DISCIPLINAS - Anatomia Humana, Fisiologia Humana, Embriologia, Biologia Celular e Molecular, Histologia, Bioquímica.

INSTRUÇÕES

- Não se comunique, em hipótese alguma, com outros candidatos.
- Não é permitida a consulta a apontamentos, livros ou dicionários.
- Solicite a presença do fiscal em caso de necessidade.
- AA prova é composta por 20 questões, com 04 (quatro) proposições (A, B, C e D) para cada uma das quais o candidato deverá assinalar **(V) Verdadeiro ou (F) Falso, transportando depois o resultado para o Cartão-Resposta.**
- Cada proposição valerá 1 (um) ponto, com a totalização por disciplina descrita no subitem 5.7.
- O candidato deverá assinalar suas respostas no cartão-resposta, exclusivamente, com caneta esferográfica **azul** ou **preta**, corpo plástico cristalino ou transparente, preenchendo completamente o alvéolo do cartão.
- Em nenhuma hipótese será distribuída cópia do Cartão-Resposta, que é identificado eletronicamente.
- Não serão consideradas as respostas que não forem transportadas para o Cartão-Resposta.
- As questões deverão ser respondidas no Cartão-Resposta, assinalando-se as proposições correspondentes de cada questão, sendo: Verdadeiras (1ª coluna) e Falsas (2ª coluna).
- Verifique se o seu Caderno de Questões apresenta todas as folhas numeradas corretamente. Caso haja algum problema, comunique o fiscal de sala.

ANATOMIA HUMANA

QUESTÃO 1

A compreensão dos conceitos gerais da anatomia humana é essencial para o estudo do corpo humano, garantindo precisão na descrição de estruturas e movimentos. Este conteúdo abrange a posição anatômica, os planos e eixos anatômicos, os termos de relação, posição e movimento, além das variações anatômicas. Esses fundamentos formam a base para a análise funcional e estrutural do corpo humano, permitindo identificar padrões normais e anomalias. Analise as proposições abaixo e assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

- a) () O movimento de flexão ocorre exclusivamente no plano coronal ao redor do eixo longitudinal, enquanto a extensão acontece no plano transversal ao redor do eixo sagital, sendo ambos os movimentos comparáveis em amplitude em todas as articulações sinoviais.
- b) () O plano sagital divide o corpo em metades esquerda e direita, enquanto o eixo longitudinal, perpendicular ao plano horizontal, é usado para descrever movimentos rotacionais, como a rotação medial e lateral.
- c) () Termos como anterior e posterior, proximal e distal, e medial e lateral são usados para descrever a relação espacial entre estruturas, considerando a posição anatômica como referência.
- d) () As variações anatômicas referem-se a diferenças morfológicas entre os indivíduos que invariavelmente resultam em comprometimento funcional ou riscos à saúde, como a ausência de um músculo palmar longo ou a presença de uma artéria acessória.

QUESTÃO 2

Leia o caso clínico: Paciente do gênero feminino, 56 anos, professora da rede municipal de ensino, procura o ambulatório médico com queixa de dor na região do ombro e incapacidade para escrever na parte mais alta do quadro, algo que tem incomodado muito a professora que está prestes a se aposentar. Durante o exame físico foram realizados testes funcionais para os músculos e a articulação envolvida da paciente.

Assinale como verdadeiro (V) ou falso (F) as sentenças abaixo.

- a) () Com base no relato da paciente a dor está presente na articulação do ombro, anatomicamente classificada como uma articulação sinovial, caracterizada pela presença de cavidade articular, líquido sinovial, cartilagem articular, disco articular e ligamentos articulares, o que faz com que esta articulação apresente grande amplitude de movimento.
- b) () Quando a paciente relata dificuldades para escrever na parte mais alta do quadro, observamos na análise do movimento a execução da flexão de ombro, movimento realizado no plano sagital sobre o eixo transversal ou láterolateral.
- c) () A região evidenciada no caso clínico apresenta músculos esqueléticos importantes do membro superior, envolvidos nas atividades de vida diária, um importante grupo muscular associado à clínica da paciente é o manguito rotador, formado pelos músculos: supraespal, infraespal, subescapular e redondo maior.
- d) () Durante o exame físico realizado no paciente, observou-se que durante a execução do movimento alguns músculos estão em contração e outros em relaxamento, sendo classificados como agonistas e antagonistas, respectivamente.

QUESTÃO 3

Os sistemas reprodutores masculino e feminino desempenham papéis essenciais na reprodução e perpetuação das espécies. Ambos são compostos por órgãos primários e acessórios que estão envolvidos na produção, armazenamento e transporte de gametas, bem como na gestação e no ciclo menstrual. A seguir, estão descritos aspectos anatômicos dos sistemas reprodutores masculino e feminino. Analise as proposições abaixo e assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

- a) () O epidídimo é uma estrutura localizada dentro do testículo, responsável pela maturação e armazenamento dos espermatozoides produzidos. Após a maturação, os espermatozoides passam pelo ducto deferente, que os transporta até a uretra para a ejaculação.
- b) () No sistema reprodutor feminino, os ovários são responsáveis pela produção dos gametas femininos; os óvulos, e pela secreção dos hormônios femininos, como estrogênio e progesterona. Eles estão localizados na pelve, um de cada lado do útero.
- c) () O pênis, órgão sexual externo masculino, é composto por três colunas de tecido erétil: duas colunas cavernosas e uma coluna esponjosa que circunda a uretra. Durante a ereção, o sangue flui para essas colunas, provocando a rigidez do pênis, sendo o controle da ereção mediado pelo sistema nervoso autônomo, que regula tanto a vasodilatação quanto a contração dos músculos lisos.
- d) () A vulva, que é a parte visível do sistema reprodutor feminino, inclui diversas estruturas como os lábios maiores, lábios menores, clítoris, abertura vaginal e o vestíbulo vaginal. O clítoris, composto por tecido erétil e com grande número de terminações nervosas, é uma das principais fontes de prazer sexual, sendo altamente vascularizado e localizado na região inferior da vulva, abaixo da abertura vaginal.

QUESTÃO 4

O sistema digestório apresenta um papel importante na homeostasia corporal, realizando os processos de decomposição dos alimentos para serem absorvidos e utilizados pelo corpo nas mais variadas atividades metabólicas. Com base na anatomia deste sistema marque as alternativas abaixo em verdadeiro (V) ou falso (F).

- a) () A boca é a porção inicial do sistema digestório, dividida anatomicamente em vestíbulo da boca e cavidade própria da boca; está envolvida nos processos digestivos como ingestão, preensão, digestão mecânica da mastigação, digestão química e deglutição. Superiormente a boca é limitada pelo palato, região anteriormente chamada de palato duro, formada do processo palatino da maxila e lâmina horizontal do palatino e túnica mucosa formando a parte óssea que divide a boca da cavidade nasal e na região posterior o palato mole formado de músculos esqueléticos que projetam em forma de arcos com uma projeção mediana chamada de úvula palatina.
- b) () O esôfago apresenta em sua anatomia três partes: A parte cervical que tem início na transição com a laringofaringe no nível da cartilagem cricóide da laringe e se estende até a abertura superior do tórax, a parte torácica que passa pelo mediastino em direção ao hiato esofágico no músculos diafragma, e a parte abdominal, a menor das três partes já na cavidade abdominal, onde se junta com o estômago para formar a junção gastroesofágica. Em seu trajeto o esôfago apresenta três constrictões, a superior formando o esfíncter esofágico superior, a média chamada de bronco-aórtica quando a parte torácica está passando pelo mediastino e a inferior que faz parte do esfíncter esofágico inferior na junção gastroesofágica.
- c) () A anatomia do intestino delgado apresenta características particulares para cada parte, o duodeno, porção inicial do intestino delgado, contínuo com a parte pilórica do estômago, secundariamente retroperitoneal, o jejuno parte média está localizado no andar inframescólico e é caracterizado por apresentar grandes alças de mesentério e ter uma coloração mais forte devido à grande vascularização e ter paredes espessas, o íleo é parte caudal do intestino delgado com paredes finas e alças de mesentérios menores quando comparado ao jejuno, ligando-se ao intestino grosso na região do ceco para formar a junção ileocecal.
- d) () O fígado é um órgão do sistema digestório, responsável pela metabolização dos nutrientes absorvidos, que chegam até o fígado por um sistema porta de vascularização, neste contexto o fígado apresenta uma dupla irrigação, sendo realizada pela veia porta, formada pela junção da veia mesentérica superior e esplênica e pela artérias hepáticas direita e esquerda, que apresentam suas origens de ramos da artéria mesentérica superior uma importante fonte de irrigação para todo o abdome.

FISIOLOGIA HUMANA

QUESTÃO 5

A fisiologia humana envolve uma série de processos complexos que garantem a manutenção da homeostase e o funcionamento adequado dos sistemas orgânicos. Esses processos incluem a geração e propagação de sinais elétricos nas células, o controle da temperatura corporal para otimizar as funções metabólicas e a regulação de diversos parâmetros fisiológicos, como o equilíbrio ácido-básico. Analise as proposições abaixo e assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

- a) () O potencial de membrana repouso é gerado pela distribuição desigual de íons entre o interior e o exterior da célula, sendo mantido principalmente pela bomba de sódio e potássio, que transporta ativamente 3 íons de sódio para fora da célula e 2 íons de potássio para dentro.
- b) () O potencial de ação é uma alteração transitória e rápida do potencial de membrana, que ocorre quando o potencial de membrana atinge o limiar de excitação, desencadeando a despolarização, seguida de repolarização e hiperpolarização, permitindo a propagação do impulso nervoso.
- c) () A regulação da temperatura corporal é realizada principalmente pelo sistema nervoso simpático, que atua aumentando a produção de calor por meio da vasodilatação periférica e sudorese, processos que visam resfriar o corpo quando a temperatura interna está elevada.
- d) () O principal mecanismo renal para a regulação do equilíbrio ácido-básico é a excreção de íons hidrogênio (H^+) na urina, que reduz a acidez sanguínea, além da reabsorção de bicarbonato (HCO_3^-) nos túbulos renais, o que auxilia na manutenção do pH adequado.

QUESTÃO 6

A regulação hormonal no ciclo menstrual é essencial para a reprodução feminina, sendo controlada por um sistema complexo envolvendo o eixo hipotálamo-hipófise-ovário. Esse sistema permite a interação entre diferentes hormônios que regulam a ovulação, a produção de gametas e a preparação do útero para uma possível gestação. Analise as proposições abaixo e assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

- a) () O eixo hipotálamo-hipófise-ovário é responsável pela regulação da produção de hormônios sexuais femininos, sendo que o hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH), produzido pelo hipotálamo, estimula a liberação de FSH e LH pela hipófise, que por sua vez, age sobre os ovários para a produção de estrogênio e progesterona.
- b) () Durante a fase folicular do ciclo menstrual, o aumento nos níveis de estrogênio, produzido pelos folículos ovarianos, tem efeito negativo sobre a produção de FSH, mas estimula a liberação de LH pela hipófise, promovendo a ovulação.
- c) () A progesterona, produzida pelo corpo lúteo após a ovulação, é responsável por manter a fase luteínica do ciclo menstrual e prepara o endométrio para a implantação do embrião, além de inibir a liberação de LH e FSH, evitando a ovulação em um ciclo subsequente.
- d) () Durante a fase luteínica do ciclo menstrual, os níveis de estrogênio permanecem elevados, promovendo a manutenção do endométrio, enquanto a progesterona, produzida pela hipófise, inibe a ovulação e prepara o útero para a gestação.

QUESTÃO 7

O processo de digestão e absorção no sistema gastrointestinal envolve uma série de mecanismos que garantem a quebra dos alimentos e a absorção de nutrientes essenciais para o corpo. Isso inclui a atuação de enzimas digestivas, secreções gástricas e intestinais, além de processos de transporte ativo e passivo no trato gastrointestinal. Analise as proposições abaixo e assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

- a) () A digestão das proteínas inicia-se no estômago, onde a pepsina, ativada pelo pH ácido, quebra as proteínas em peptídeos menores, facilitando sua absorção no intestino delgado.
- b) () O pâncreas secreta suco pancreático, que contém enzimas como a amilase, lipase e tripsina, responsáveis pela digestão de carboidratos, lipídios e proteínas, respectivamente, no intestino delgado.

- c) () A absorção de glicose e aminoácidos no intestino delgado ocorre exclusivamente por difusão passiva, o que significa que esses nutrientes podem ser absorvidos de maneira independente da concentração do alimento no interior do intestino.
- d) () As vilosidades intestinais diminuem a área de superfície do intestino delgado, dificultando a absorção dos nutrientes, e as células do epitélio intestinal possuem transportadores inespecíficos que absorvem qualquer tipo de molécula presente no lúmen intestinal.

QUESTÃO 8

A contração muscular é um processo fundamental para a movimentação corporal, envolvendo a interação entre proteínas contráteis, a ação do ATP, e o papel dos íons de cálcio. A dinâmica do deslizamento das fibras musculares é uma sequência complexa de eventos bioquímicos e estruturais. Analise as proposições abaixo e assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

- a) () A contração muscular ocorre quando a miosina puxa os filamentos de actina para o centro do sarcômero, utilizando ATP para a ligação e dissociação com a actina, e realizando o movimento de deslizamento.
- b) () O ATP é necessário para a contração muscular, pois é utilizado tanto para o movimento de deslizamento dos filamentos de actina e miosina quanto para o transporte ativo de cálcio de volta ao retículo sarcoplasmático após a contração.
- c) () A glicólise anaeróbica é o único processo de regeneração de ATP durante a contração muscular, especialmente durante exercícios de alta intensidade, sem a participação de processos aeróbicos ou fosforilação oxidativa.
- d) () O processo de contração muscular é interrompido quando os íons de cálcio se ligam à tropomiosina, o que bloqueia a interação entre actina e miosina.

EMBRIOLOGIA

QUESTÃO 9

Sobre os processos de fecundação, implantação, gastrulação e neurulação no desenvolvimento embrionário humano, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as afirmações abaixo:

- a) () A fecundação ocorre quando o espermatozoide penetra no óvulo, resultando na formação do zigoto, que é a célula inicial de um novo organismo.
- b) () A gastrulação é o processo em que o blastocisto se fixa no endométrio do útero, marcando o início do desenvolvimento das três camadas germinativas.
- c) () A neurulação é o processo responsável pela formação do tubo neural, estrutura que dará origem ao sistema nervoso central.
- d) () Durante a implantação, o blastocisto se adere ao endométrio, estabelecendo conexões que permitirão a nutrição embrionária.

QUESTÃO 10

Em relação aos períodos embrionário e fetal do desenvolvimento humano, classifique como V (verdadeiro) ou F (falso):

- a) () O período embrionário abrange as oito primeiras semanas de desenvolvimento e inclui a formação dos principais órgãos e estruturas do corpo.
- b) () No período fetal, o embrião é denominado feto, e a principal atividade é o crescimento e a maturação dos sistemas formados.
- c) () Durante o período embrionário, o risco de malformações é menor, pois os órgãos ainda não estão completamente desenvolvidos.
- d) () O período fetal é caracterizado por um crescimento acelerado em peso e tamanho, além do amadurecimento de sistemas como o respiratório e o digestivo.

QUESTÃO 11

Sobre a embriologia dos sistemas urinário, muscular, respiratório e digestivo, assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

- a) () O sistema urinário começa a se desenvolver a partir do mesoderma intermediário, com o surgimento inicial do pronefro.
- b) () O sistema muscular é derivado, em sua maior parte, do ectoderma, sendo constituído principalmente por tecido muscular liso e cardíaco.
- c) () O sistema respiratório inicia seu desenvolvimento a partir da endoderme, com a formação da bolsa laringotraqueal, que dará origem aos pulmões.
- d) () O intestino primitivo, que dará origem ao sistema digestivo, é formado principalmente a partir da endoderme, originando órgãos como o estômago e o intestino.

BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR

QUESTÃO 12

Com base na estrutura e função das organelas celulares, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as afirmações abaixo:

- a) () O retículo endoplasmático liso é a principal organela envolvida na síntese de proteínas que serão secretadas pelas células.
- b) () A mitocôndria possui DNA próprio e capacidade de replicação independente, desempenhando um papel essencial na produção de ATP via respiração celular.
- c) () Os lisossomos são organelas responsáveis pelo armazenamento e pela distribuição primária de proteínas e lipídios recém-sintetizados pela célula.
- d) () O complexo de Golgi está envolvido na modificação e no transporte de proteínas e lipídios, além de atuar na formação dos lisossomos.

QUESTÃO 13

Sobre as especializações das membranas plasmáticas, indique V (verdadeiro) ou F (falso):

- a) () As microvilosidades são projeções da membrana plasmática que aumentam a superfície de absorção em células epiteliais do intestino delgado.
- b) () As junções comunicantes (ou *gap junctions*) permitem a comunicação direta entre células adjacentes, facilitando a troca de íons e pequenas moléculas.
- c) () Os desmossomos são especializações de membrana que reforçam a adesão entre células, especialmente em tecidos sujeitos à tensão mecânica, como o epitélio e o músculo cardíaco.
- d) () As *tight junctions* (junções de oclusão) contribuem para a selagem entre células epiteliais, impedindo a passagem de substâncias entre elas.

QUESTÃO 14

Relacione os conceitos de Biologia Molecular do gene e indique V (verdadeiro) ou F (falso):

- a) () Durante a transcrição, o RNA mensageiro é sintetizado a partir de um molde de DNA, onde apenas uma das fitas atua como molde.
- b) () No processamento do RNA, os íntrons são regiões do RNA que não codificam proteínas e são removidas antes da tradução.
- c) () O código genético é regenerado, o que significa que alguns aminoácidos podem ser codificados por mais de um códon.
- d) () O processo de tradução ocorre nos ribossomos, onde o RNA mensageiro é traduzido em uma sequência específica de aminoácidos para formar proteínas.

HISTOLOGIA

QUESTÃO 15

Sobre a histologia do aparelho reprodutor feminino e masculino, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as afirmações abaixo:

- a) () O folículo primordial, a fase inicial, é composto por uma camada de células achatadas da granulosa que envolvem o oócito primário.
- b) () O epitélio que reveste o ducto deferente é pseudoestratificado cilíndrico que desempenha um papel importante na motilidade dos espermatozoides.
- c) () O útero feminino é revestido por uma mucosa composta por epitélio cilíndrico simples, e sua camada muscular espessa é chamada miométrio.
- d) () Nos testículos masculinos, os túbulos seminíferos são responsáveis pela produção de espermatozoides e possuem epitélio germinativo que participa da espermatogênese.

QUESTÃO 16

Sobre a histologia do sistema digestório, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as afirmações abaixo:

- a) () A cavidade oral é revestida por epitélio estratificado pavimentoso, adequado para proteger contra o atrito durante a mastigação e movimentação dos alimentos.
- b) () O esôfago tem sua mucosa formada por epitélio estratificado pavimentoso queratinizado que fica sobre uma lâmina própria de tecido conjuntivo frouxo.
- c) () O estômago apresenta glândulas gástricas que secretam ácido clorídrico e enzimas digestivas, e sua mucosa é revestida por epitélio coluna simples, adequado para a secreção e absorção de substâncias.
- d) () O intestino delgado é caracterizado por vilosidades intestinais, que aumentam a área de absorção de nutrientes e seu epitélio é do tipo coluna simples, contendo células caliciformes responsáveis pela secreção de muco.

QUESTÃO 17

Sobre a histologia do sistema endócrino, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as afirmações abaixo:

- a) () A glândula tireoide é composta por folículos que possuem células secretoras responsáveis pela produção dos hormônios T3 e T4, que regulam o metabolismo.
- b) () As glândulas paratireoides, localizadas na região posterior da tireoide, são responsáveis pela produção de hormônios que regulam o metabolismo do cálcio e a calcificação óssea.
- c) () A hipófise (ou pituitária) possui duas partes principais: a porção anterior e a posterior, uma vez que a porção anterior é a responsável por secretar hormônios que regulam funções vitais como o crescimento e a lactação.
- d) () A glândula suprarrenal é composta por duas regiões principais: a córtex, responsável pela produção de glicocorticoides e mineralocorticoides, e a medula, que secreta catecolaminas importantes: a adrenalina e a noradrenalina.

BIOQUÍMICA

QUESTÃO 18

Josefina tem 53 anos e constantemente se queixa de cansaço (fadiga persistente), mesmo com caminhadas leves. Ela foi diagnosticada portadora do diabetes tipo 2 há 4 anos, em exames de sangue no jejum os níveis glicêmicos sempre estão elevados e também apresenta sede excessiva e perda de peso inexplicável.

O caso clínico apresentado tem relação direta com o metabolismo energético. Analise as alternativas e assinale V (verdadeiro) ou F (falso).

- a) () Mesmo a paciente apresentando resistência à insulina ou produção insuficiente deste hormônio, as células nervosas são um dos poucos tecidos que continuam a promover a

glicólise.

- b) () A perda de peso que a paciente demonstra pode ser explicada pelo uso dos ácidos graxos armazenados do tecido adiposo na manutenção da energética muscular.
- c) () Observa-se que o fígado da paciente estará produzindo glicose mesmo na alta glicêmica.
- d) () O excesso da glicose na paciente será usado para produzir aminoácidos glicogênicos e cetogênicos.

QUESTÃO 19

A manutenção da vida é baseada nos compostos bioquímicos juntamente com as suas interações e reações; se houver qualquer distúrbio entre eles pode ocasionar deficiências metabólicas leves ou graves. Com base na estruturação, propriedades e funções dos carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e enzimas, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- a) () Os carboidratos são moléculas formadas por aldeídos ou cetonas acidificadas.
- b) () As proteínas são resultados da condensação de aminoácidos essenciais e não essenciais.
- c) () Os triacilgliceróis são os principais lipídeos encontrados na membrana plasmática das células do tecido adiposo.
- d) () Uma enzima será mais eficiente que outra quando a constante de Michaelis for menor para uma mesma reação.

QUESTÃO 20

João tem 1 ano e 9 meses e está apresentando um desenvolvimento psicomotor inferior para a idade, constantemente fica ofegante, chora por longos períodos sem motivo, mesmo estando alimentado, passa a maior parte do dia e da noite dormindo e, mesmo durante o sono, os membros inferiores e superiores ficam se retraindo sem causa aparente. Ele foi diagnosticado com uma doença genética rara que dificulta a ligação do NADH no complexo NADH:Q oxidoreductase da fosforilação oxidativa.

Com base no caso clínico que apresenta uma relação direta com o ciclo do ácido cítrico e a fosforilação oxidativa, analise as alternativas e assinale V (verdadeiro) ou F (falso).

- a) () Nestas condições observa-se uma alta concentração de NADH mitocondrial que irá inibir o ciclo do ácido cítrico.
- b) () O excesso de NADH irá ativar o complexo succinato:Q oxidoreductase para intensificar a saída de H^+ da matriz mitocondrial na fosforilação oxidativa.
- c) () As enzimas do ciclo do ácido cítrico que promovem a reação de oxidação são citrato sintase, isocitrato desidrogenase, complexo da alfa-cetoglutarato desidrogenase e succinato desidrogenase.
- d) () A ATP sintase da fosforilação oxidativa estará funcionando normalmente, mas com uma baixa produção de ATP devido à baixa quantidade de prótons no espaço intermembranar da mitocôndria.