

ANATOMIA HUMANA

Questão 1

“Os ramos terminais da artéria aorta são as artérias ilíacas interna e externa, sendo que essa última continua no membro inferior, passando a ser chamada artéria poplíteia que se divide em artéria tibial e fibular”
A afirmativa acima apresenta vários erros anatômicos.

Construa uma afirmativa CORRETA informando o trajeto do sangue desde a artéria aorta até a formação da artéria fibular.

Questão 2

A ação de movimentar o antebraço anteriormente no plano sagital é executada por alguns músculos.

Cite a inervação e músculos antagonistas deste movimento.

Questão 3

Os seios paranasais são cavidades no interior de determinados ossos do crânio e da face próximos à cavidade nasal. Eles são revestidos por túnicas mucosas, contínuas com o revestimento da cavidade nasal por meio de pequenos orifícios da cavidade nasal.

Cite o local por onde as secreções produzidas pela túnica mucosa de cada seio paranasal drena na cavidade nasal.

Questão 4

O esqueleto humano é responsável por algumas funções, como a sustentação do corpo, proteção de órgãos e produção de células. Pode ser classificado pela localização e pelo formato dos ossos. Pela localização os ossos do corpo humano são classificados em axiais, compondo o eixo vertical do corpo (cabeça, tronco e pescoço). Os demais ossos são apendiculares, que formam os membros superiores e inferiores.

Descreva **TODOS** os ossos do corpo humano pertencentes ao esqueleto apendicular superior e classifique-os quanto ao formato.

Questão 5

O ducto ejaculatório é um fino tubo, par, que penetra pela face posterior da próstata atravessando seu parênquima para ir se abrir, por um pequeno orifício, no colículo seminal.

Cite a formação do ducto ejaculatório e a parte e o órgão onde ele desemboca.

BIOQUÍMICA

Questão 01

M.L.P, sexo feminino, 40 anos de idade, foi levada ao hospital pelo marido, apresentando um estado de desorientação e confusão mental. Seu marido relatou que ela tem diabetes melitus tipo 1 (DM1) há 24 anos. No exame clínico foi possível observar que M.L.P. apresentava sinais de desidratação (como mucosas e pele secas), respiração profunda e rápida com um odor levemente frutado.

Os resultados nos exames de sangue realizados pelo laboratório clínico mostraram: taxa de glicose de 414 mg/dL (normal: 70-99 mg/dL); pH sanguíneo de 7,1 (normal: 7,35-7,45) e beta-hidroxibutirato de 350 mg/dL (normal 3 mg/dL).

M.L.P., foi então internada e foi reidratada com solução salina normal por via intravenosa recebendo insulina.

- Explique por que o pH sanguíneo de M.L.P. estava abaixo da normalidade?
- Por que a maioria do acetil-CoA proveniente da beta-oxidação de ácidos graxos está sendo utilizada para a cetogênese em vez de ser oxidada no ciclo do ácido cítrico?

Questão 02

Paciente do sexo masculino, 62 anos, pardo, bancário, casado, chega ao consultório para controlar a hipertensão arterial sistêmica, diagnosticados há cerca de 10 anos, além da dislipidemia, diagnosticada há 7 anos. Ele refere que tratava de forma irregular, muitas vezes, esquecendo de tomar as medicações e comia muito pão, doces, biscoitos e macarrão. Contudo, após o episódio de infarto agudo do miocárdio (IAM) há três semanas, o qual evidenciou doença aterosclerótica avançada, resolveu que iria se cuidar mais e decidiu fazer um acompanhamento médico.

Os exames laboratoriais revelaram: colesterol total: 224 mg/dl (normal: <190 mg/dL); triglicerídeos: 324 mg/dl (normal: <150 mg/dL; HDL: 36 mg/dl (normal: > 40 mg/dL) e LDL: 147 mg/dl (normal: <50mg/dL).

O médico, além de medicamentos, resolveu também prescrever uma dieta para o paciente que constava da diminuição na ingestão de lipídios (ricos em colesterol) e também uma diminuição da ingestão de carboidratos.

Explique, utilizando as vias bioquímicas, por que a dieta indicada pelo médico deveria ter um baixo teor de carboidratos.

Questão 03

A deficiência de piruvato desidrogenase (PDHD) é uma doença rara neurometabólica caracterizada por vários sinais clínicos com componentes metabólicos e neurológicos de gravidade variável. As manifestações variam de fatal, grave e neonatal até distúrbios neurológicos de início tardio. Pacientes portadores da PDHD, apresentam um aumento do ácido láctico circulante.

- Explique, com base bioquímica, o motivo pelo qual os pacientes portadores de PDHD apresentam acidose láctica.
- Qual seria a consequência do excesso de lactato circulante nesses pacientes?

Questão 04

Dietas vegetarianas podem fornecer altos níveis de antioxidantes e um perfil lipídico que pode ajudar a prevenir doença coronariana. Contudo, alguns problemas associados podem advir. Amostras de urina de participantes voluntários que eram veganos (vegetarianos estritos: não consomem qualquer produto de origem animal) que haviam seguido sua dieta por diversos meses. Foi constatado a presença de uma grande concentração de ureia na urina desses voluntários.

Explique por que uma dieta desprovida de proteínas pode levar a um aumento da ureia urinária?

Questão 05

O glicogênio é um homopolímero formado por unidades de glicose ligadas entre si por ligações glicosídicas do tipo α -1,4 com ramificações em α -1,6. O fígado e o músculo esquelético apresentam grandes reservas de glicogênio; no caso do fígado, as reservas de glicogênio respondem por cerca de 7% da massa desse órgão, enquanto, no músculo esquelético, representam cerca de 2%. O glicogênio é armazenado na forma de grandes grânulos citosólicos de cerca de 20 nm de diâmetro, intimamente relacionados com as enzimas responsáveis por sua síntese e degradação. Esses grânulos tendem a se associar formando uma estrutura chamada de roseta α , composta por cerca de 40 grânulos. Quando o glicogênio é utilizado como fonte de energia, suas unidades de glicose são retiradas uma a uma, e como existem cerca de 2 mil terminais em cada molécula de glicogênio, as enzimas atuam de maneira bastante eficaz na conversão de glicogênio em monômeros de glicose.

Explique:

- a) As diferenças entre a glicogenólise hepática e a glicogenólise intramuscular.
- b) Como ocorre a regulação da glicogenólise hepática e a glicogenólise intramuscular.

CITOLOGIA

Questão 01

Considere o tecido que reveste a nossa pele e diga qual dos cosméticos seria mais eficiente no tratamento para suavizar rugas e marcas de expressão: 1. creme à base de colágeno ou 2. creme à base de vitamina C? Justifique sua resposta.

Questão 02

Explique porque uma proteína estrutural de membrana deve ser produzida (traduzida) especificamente no retículo endoplasmático rugoso.

Questão 03

Glândulas endócrinas são formadas a partir do epitélio de revestimento, mas não mantêm conexão com este epitélio. Já nas glândulas exócrinas, esta conexão é mantida, formando os ductos.

Cite pelo menos duas diferenças entre estas glândulas e pelo menos dois exemplos de cada uma.

Questão 04

Explique porque células com alta atividade metabólica apresentam núcleos claros com nucléolos evidentes e compare com o núcleo de células com baixa atividade metabólica.

Questão 05

A distrofia muscular de Duchenne (DMD) é uma doença neuromuscular caracterizada por fraqueza e perda de massa muscular rapidamente progressiva, devido à degeneração dos músculos esquelético, liso e cardíaco. Diferencie os três tipos de músculo existentes, identificando pelo menos uma característica que é exclusiva de cada tipo de tecido muscular.