

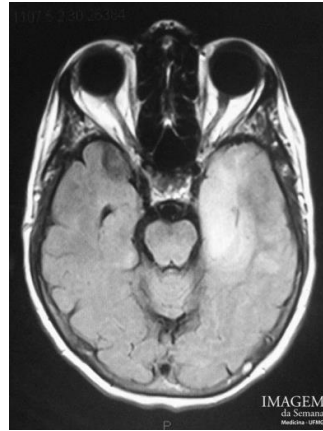
Candidato(a): Para geração do resultado, além de considerar as respostas do gabarito e o texto da redação, haverá também a etapa de revisão das gravações registradas durante o período de prova, para análise e conferência das imagens e áudios capturados, como verificação complementar.

GABARITO PROVISÓRIO
PROVA 27/03/2021
American Academy Health

EM BRANCO

ANATOMIA MÉDICA I

1. “As descrições anatômicas são expressas em relação a uma posição constante e que garante que elas não sejam ambíguas. Os planos anatômicos baseiam-se em planos imaginários que cruzam o corpo sempre na posição anatômica correta”.



Disponível: https://www.google.com.br/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.acoesunimedbh.com.br%2Fsessoesclinicas%2Fimagem-da-semana%2Fressonancia-magnetica-de-cranio%2F&psig=AOvVaw1iwR0WUyT4acZCMXZCknB3&ust=1607005318807000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCJDqjd_r-0CFQAAAAAdAAAAABAD Acesso em: 01/12/2020.

O plano representado na ilustração, ressonância magnética do crânio, é **CORRETAMENTE** denominado de

Transversal ou Axial

- Coronal ou Frontal
 - Mediano ou Sagital
 - Coronal ou Mediano
 - Horizontal ou Mediano
2. Vários termos descrevem os movimentos dos membros e de outras partes do corpo. A maioria dos movimentos é definida em relação à posição anatômica e os movimentos ocorrem dentro de planos específicos e ao redor de eixos alinhados com esses planos.

Assinale a alternativa **CORRETA**, que descreve os movimentos de rotação do antebraço e da mão quando giram a extremidade distal do rádio medial e lateralmente ao redor e através da face anterior da ulna, enquanto a extremidade proximal do rádio gira sem sair do lugar.

Pronação e supinação.

- Flexão e extensão.
 - Abdução e adução.
 - Eversão e inversão.
 - Oposição e reposição.
3. A anatomia topográfica ou regional contempla a organização do corpo humano em partes principais ou segmentares. O corpo humano é dividido em cabeça, pescoço, tronco (tórax, abdome, dorso e pelve) e os membros superiores e inferiores.

Assinale, entre as alternativas, aquela que não contempla, **CORRETAMENTE**, apenas regiões segmentares dos membros inferiores.

Região cubital e inguinal.

- Região glútea e femoral.
- Região genicular e poplítea.
- Região crural e plantar.
- Região glútea e talo crural.

4. A mão é a parte do membro superior distal ao antebraço. O punho situa-se na junção da mão com o antebraço. O esqueleto da mão é formado pelos ossos carpais no punho, ossos metacarpais na mão propriamente dita e falanges nos dedos. Os ossos carpais são dispostos em duas fileiras, proximal e distal, contendo quatro ossos em cada.

Assinale a alternativa que contenha, **CORRETAMENTE**, somente ossos carpais e de uma mesma fileira.

Escafoide, Semilunar, Piramidal e Pisiforme.

- Trapézio, Trapezoide, Piramidal e Pisiforme.
 - Escafoide, Semilunar, Capitato e Hamato.
 - Escafoide, Cuboide, Piramidal e Romboide.
 - Trapézio, Navicular, Cuboide e Cuneiforme.
5. Os músculos localizados na face lateral da palma da mão formam a eminência tenar e sua principal ação é a oposição do polegar. O movimento do polegar é muito importante para as atividades precisas da mão. O alto grau de liberdade dos movimentos resulta da independência do osso metacarpal I, com articulações móveis na sua extremidade.

Assinale, **CORRETAMENTE**, a alternativa que contempla um músculo que não pertence à região tenar da mão.

Músculo extensor longo do polegar.

- Músculo abductor curto do polegar.
 - Músculo flexor curto do polegar.
 - Músculo oponente do polegar.
 - Músculo adutor do polegar.
6. Embora este nervo não inerve exatamente músculos da mão, sua lesão completa no braço poderá causar grave incapacidade dela. A limitação característica é a incapacidade de estender o punho em razão da paralisia dos músculos do compartimento extensor do antebraço, porque todos são inervados por este nervo. A mão fletida no punho fica flácida, distúrbio conhecido como queda do punho ou mão caída.

O enunciado refere-se com certeza e **CORRETAMENTE** a qual nervo?

Radial.

- Axilar.
 - Mediano.
 - Ulnar.
 - Cutâneo medial do antebraço.
7. Três dos quatro músculos da região posterior da coxa são chamados isquiotibiais e têm como características comuns o fato de possuir fixação proximal no túber isquiático, fixação distal nos ossos da perna e inervação pela divisão tibial do nervo isquiático.

Assinale a alternativa que cite, **CORRETAMENTE**, os músculos relacionados ao enunciado.

Semitendíneo, semimembranáceo e cabeça longa do bíceps femoral.

- Semitendíneo, semimembranáceo e cabeça curta do bíceps femoral.

- Semitendíneo, Sartório e grácil.
- Semimembranáceo, Sartório e grácil.
- Bíceps femoral, tríceps sural e quadríceps femoral.

8. A fossa poplítea é um compartimento do membro inferior preenchido principalmente por gordura. Superficialmente, a fossa é limitada acima pelos músculos bíceps e semimembranáceo e abaixo, pelos ventres medial e lateral do músculo gastrocnêmio. Quando o joelho está fletido, a fossa apresenta-se como uma depressão em forma de losango, posterior à articulação do joelho.

O conteúdo da fossa poplítea inclui as seguintes estruturas, **EXCETO**

Veia safena magna.

- Veia safena parva.
 - Nervos tibial e fibular comum.
 - Artéria e veia poplítea.
 - Linfonodos e vasos linfáticos.
9. A posição superficial da artéria femoral no trígono femoral permite sua fácil palpação, porém deixa-a vulnerável às lesões traumáticas, sobretudo às lacerações. Muitas vezes as lesões são da artéria e da veia femorais e ocorre a formação de um *shunt* arteriovenoso, em virtude da comunicação entre esses vasos.

Com relação à artéria femoral, assinale a alternativa **CORRETA**.

É a continuação da artéria ilíaca externa, distal ao ligamento inguinal.

- Não é a principal artéria do membro inferior.
 - No trígono femoral, posiciona-se lateralmente ao nervo femoral.
 - No trígono femoral, posiciona-se medialmente a veia femoral.
 - Após o canal dos adutores, muda de nome para artéria femoral profunda.
10. A estrutura básica de uma vértebra na coluna é semelhante. Porém os tamanhos e outras características são variáveis de uma região da coluna para outra e, em menor grau, dentro da própria região. Uma vértebra típica consiste em um corpo vertebral, um arco e sete processos.

As seguintes características: corpo vertebral com forma de coração com uma ou duas fóveas costais; processos espinhosos longos e inclinados com sua extremidade até o nível do corpo vertebral abaixo, são **PRÓPRIAS** de qual região da coluna vertebral?

Torácica.

- Cervical.
 - Lombar.
 - Lombossacral.
 - Sacrococcígea.
11. As articulações são as uniões ou juntas que ocorrem entre dois ou mais ossos no corpo humano. As classificações das articulações ou juntas são dadas em classes e tipos de acordo com a forma e o material de união entre os ossos.

Classifique, **CORRETAMENTE**, a articulação atlanto-axial ou C1-C2 (arco e dente).

Sinovial trocoide.

- Sinovial elipsoide.

- Sinovial esferoide.
- Cartilágnea primária.
- Fibrose ou sindesmose.

12. Trata-se de um defeito da rotação e desvio da coluna vertebral onde há acentuação lateral. É mais comum nas meninas adolescentes ou jovens, entre os 10 e os 16 anos, com uma prevalência de 2-4% no Brasil.



Disponível: https://www.google.com.br/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fsbnped.com.br%2Fpt%2Fartigos%2F194-escoliose-na-infancia&psig=AOvVaw3b3xaafXakeOnrKDOiw_BX&ust=1607005582109000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCNCej8HAR-0CFQAAAAAdAAAAABAD Acesso em: 01/12/2020

Assinale a alternativa **CORRETA**.

Escoliose.

- Cifose.
- Lordose.
- Artrose.
- Gonfose.

13. Trata-se de importantes artérias, ramos das subclávias, que ascendem no pescoço passando através dos forames transversários de C6 a C1 e adentram o forame magno (osso occipital) para formar a artéria basilar. São responsáveis pela vascularização do tronco cerebral, cérebro e cerebelo.

O enunciado se refere **CORRETAMENTE** a quais vasos arteriais?

Vertebrais.

- Carótidas.
- Torácicas.
- Cefálicas.
- Cervicais.

14. O peso corporal é sustentado pela coluna vertebral e músculos fortes fixados aos processos espinhosos e transversos dela. Há dois grupos principais no dorso: músculos extrínsecos (que controlam movimentos nos membros e na respiração) e os músculos intrínsecos ou próprios, divididos em superficiais, intermediários e profundos e que atuam especificamente na coluna em seus movimentos e na postura.

Assinale a alternativa que contemple, **CORRETAMENTE**, os músculos da camada intermédia, dos músculos próprios do dorso e que constituem o eretor da espinha, no sentido de sua posição anatômica látero-medial.

Iliocostal, longuíssimo e espinal.

- X** Iliocostal, transverso espinal e intertransversários.
- X** Espinal, longuíssimo e iliocostal.
- X** Longuíssimo, iliocostal e espinal.
- X** Longuíssimo, esplênio da cabeça e semiespinhal.

15. No pós-operatório de um procedimento cirúrgico para retirada de mama (mastectomia), com esvaziamento dos linfonodos axilares, pelo câncer, observou-se a paralisia do músculo serrátil anterior em razão de uma lesão nervosa. A margem medial da escápula move-se lateral e posteriormente, afastando-se da parede torácica, conferindo à escápula a aparência de uma asa ou escápula alada.

Assinale, **CORRETAMENTE**, o nervo responsável pela inervação do músculo serrátil anterior e pela paralisia referida no enunciado.

Nervo torácico longo.

- X** Nervo subescapular.
- X** Nervo acessório.
- X** Nervo peitoral lateral.
- X** Nervo peitoral medial.

BIOQUÍMICA MÉDICA I

16. Um número enorme de proteínas diferentes pode ser formado a partir de apenas 20 aminoácidos comuns, pois esses aminoácidos podem ser unidos em uma grande variedade de sequências determinadas pelo código genético. De acordo com o tamanho e as características químicas desses aminoácidos, eles podem interagir entre si formando estruturas tridimensionais próprias a cada proteína. A estrutura das proteínas é descrita em termos de quatro níveis diferentes: estrutura primária, secundária, terciária e quaternária.

Com relação a essas estruturas, é **CORRETO** afirmar:

A estrutura terciária envolve o dobramento dos elementos estruturais secundários em uma conformação tridimensional.

- X** A estrutura quaternária é encontrada como estrutura final das proteínas e consiste no dobramento espacial final de uma estrutura primária.
 - X** A estrutura secundária de uma proteína consiste na sequência gênica de bases nitrogenadas, que é própria e característica de cada proteína.
 - X** A estrutura secundária consiste na ligação de duas cadeias polipeptídicas, compreendendo regiões específicas que estabilizam a estrutura final da proteína.
 - X** A estrutura quaternária, sendo a estrutura final de todas as proteínas, define a forma espacial da proteína e, conseqüentemente, a sua função.
17. As proteínas são moléculas dinâmicas cujas funções dependem da manutenção da sua estrutura tridimensional. Existem várias interações químicas que mantêm essa estrutura estável e quando essas interações são perturbadas, a proteína perde sua forma e, conseqüentemente, sua função, num processo chamado desnaturação proteica. Sobre esse processo, é **CORRETO** afirmar:

O estado desnaturado não necessariamente corresponde ao desdobramento completo da proteína, mas podem ocorrer estados parcialmente dobrados, desfazendo a conformação nativa da proteína e comprometendo a função proteica.

- X** Variações de pH podem causar desnaturação proteica por ocasionar rompimento de estrutura secundária das proteínas, por provocar uma maior ionização dos grupos prostéticos das proteínas, desestabilizando as interações tridimensionais.
- X** Variação de temperatura pode ocasionar a desnaturação proteica por aumento da agitação molecular, causando rompimento das ligações peptídicas das proteínas, desfazendo sua estrutura tridimensional e causando perda da função proteica.
- X** Moléculas hidrofóbicas podem desnaturar proteínas por provocar perturbação das interações iônicas entre os grupos R dos aminoácidos que estão formando as proteínas e dessa forma a proteína se desenrola e perde sua função.
- X** As proteínas podem ser desnaturadas por variação de pH, certos solventes orgânicos, certos solutos, como ureia ou detergentes. Cada um desses agentes desnaturantes representa um tratamento drástico e intenso, que rompe ligações covalentes das proteínas.

18. Inibidores de enzimas são moléculas que interferem com a catálise, diminuindo ou interrompendo as reações enzimáticas. Os inibidores enzimáticos

podem ser úteis ao organismo sendo que vários medicamentos importantes desempenham sua função terapêutica por mecanismo de inibição enzimática.

- X** comprometem o estudo dos mecanismos enzimáticos por interferir na atividade das enzimas, interferindo nos processos de estudo das vias metabólicas.
- X** não competitivos atuam se ligando reversivelmente ao sítio ativo da enzima, alterando o Km entre enzima e substrato.
- X** irreversíveis se ligam transitoriamente às enzimas, reduzindo sua eficiência. Porém esse inibidor pode ser deslocado por aumento da concentração de substrato.
- X** reversíveis, chamados de inibidores suicidas, se ligam ao sítio ativo da enzima e impedem que o substrato se ligue, inativando a enzima.

19. No metabolismo celular, grupos de enzimas trabalham conjuntamente em vias sequenciais para realizar um determinado processo metabólico. Muitas enzimas apresentam comportamentos controlados por moléculas específicas, outras são controladas por clivagem proteolítica e outras são controladas por variações das condições metabólicas celulares. Sobre as enzimas, é **CORRETO** afirmar:

A atividade das enzimas alostéricas é ajustada pela ligação reversível de um modulador específico em um sítio regulatório.

- X** As enzimas mais importantes das vias metabólicas são sintetizadas como zimogênios para serem ativadas no momento exato de sua ação metabólica.
- X** Nos cruzamentos metabólicos importantes, as enzimas presentes são as michaelianas por serem mais sensíveis a regulação complexa de moduladores.
- X** Todas as enzimas apresentam um pH ótimo de ação, que deve ser em torno de 7,0 para garantir uma ação enzimática máxima.
- X** O Km de uma enzima é o valor representado pela atividade da enzima quando a velocidade é a metade da velocidade máxima.

20. As reações que compõem as vias metabólicas do organismo são na sua maioria catalisadas por moléculas chamadas de enzimas. As enzimas apresentam características importantes para manutenção de sua atividade e uma delas é apresentar um pH ótimo de ação. Porém, durante o metabolismo o corpo pode produzir ou consumir substâncias que provoquem variações no pH celular. Para controlar essa variação, o corpo

utiliza os tampões biológicos, que consistem em uma mistura de um ácido fraco e sua base conjugada, e fazem com que a célula resista a alterações no pH.

- X** aumenta a frequência respiratória quando há um excesso de álcali no organismo, aumentando a oferta de oxigênio e evitando a produção de ácido lático.

- X** aumenta a frequência urinária, uma vez que a função renal no equilíbrio ácido-base do organismo é excretar base e reabsorver bicarbonato.
- X** estimula o centro da sede, aumentando o consumo de água e diluindo os componentes celulares, equilibrando o pH.
- X** utiliza o tampão bicarbonato e o tampão acetato, sendo o primeiro o principal tampão extracelular e o segundo o principal tampão intracelular.

21. André, de 21 anos, diabético tipo 1 e usuário de insulina, foi fazer uma viagem de final de semana para conhecer os pais de sua namorada. Porém, na empolgação da viagem, ele esqueceu de levar sua medicação. No sábado à noite, ele começou a passar mal, com dificuldade de se manter acordado, apresentando uma respiração rápida e profunda e se sentindo nauseado. Sua namorada o levou ao hospital e fizeram um exame de gasometria, cujos resultados foram os seguintes:
pH: 7,28 (VR: 7,35-7,45); PCO₂: 22 mmHg (VR: 35-45 mmHg); Bicarbonato: 15 mEq/L (22-26 mEq/L); PO₂: 106 mmHg (VR: 80-100 mmHg)

Analisando esses valores, pode-se dizer que André estava em

acidose metabólica devido à produção excessiva de ácido que consumiu o bicarbonato. A redução da PCO₂ é um mecanismo de tentativa compensatória.

X acidose respiratória, comprovada pela redução da PCO₂ e aumento da PO₂. A redução de bicarbonato é um mecanismo compensatório.

X acidose metabólica, desenvolvida devido à dificuldade respiratória observada pelo valor da PCO₂ e ao excesso de glicose que aumenta a produção de lactato e causa redução do bicarbonato.

X alcalose respiratória causada pela redução dos valores de PCO₂ ocasionado pela respiração rápida e profunda. A redução de bicarbonato é um mecanismo compensatório.

X alcalose respiratória e acidose metabólica, devido à redução de bicarbonato e da PCO₂ conjuntamente.

22. Os carboidratos são um grupo macromolecular mais abundantes na Terra que apresenta várias funções biológicas. Podem ser chamados de açúcares, hidratos de carbono, glicídeos, sacarídeos ou simplesmente oses. Eles são compostos estruturalmente por um grupo funcional aldeído ou acetona e dois ou mais grupos hidroxilas.

Sobre esse grupo macromolecular, é **CORRETO** afirmar:

Os monossacarídeos são as menores unidades desse grupo, cujos principais representantes são a glicose, a frutose, a galactose e a manose.

X Os monossacarídeos, quando em solução aquosa, podem estar na conformação piranosídica ou furanosídica e são ligados entre si através da ligação peptídica.

X As maiores cadeias monossacarídicas são os polissacarídeos, que são chamados de açúcares redutores por apresentar vários carbonos anoméricos livres em sua estrutura tridimensional.

X Os dissacarídeos são unidos pelos carbonos anoméricos através de uma reação de hidratação, unindo um monossacarídeo a outro através de ligações alfa ou beta.

X A nomenclatura dos dissacarídeos ou dos polissacarídeos dever ser feita indicando primeiramente a unidade redutora, o tipo de ligação e finalizar com a unidade não redutora.

23. Os carboidratos são a maior fonte de calorias na média das dietas ocidentais e normalmente constituem de 40-50% de calorias consumidas pelos seres humanos. A resposta glicêmica à ingestão de alimentos não depende somente do seu índice glicêmico, mas também do seu conteúdo de fibras e gorduras, bem como do método de preparo.

Com relação à digestão e absorção dos carboidratos, podemos afirmar:

Sacarose, lactose e maltose são digeridas por enzimas produzidas no intestino, produzindo glicose, galactose e frutose. Os dois primeiros são absorvidos por um transporte sódio dependente utilizando o transportador SGLT e o último utiliza o transportador GLUT-5.

- X** As fibras dietéticas podem ser classificadas como fibras solúveis e insolúveis, de acordo com sua capacidade de se dissolver em água. Essa solubilidade permite que as fibras solúveis sejam mais facilmente digeridas e absorvidas no trato gastrointestinal humano.
- X** A digestão do amido inicia na boca pela ação da amilase salivar, onde a mastigação mistura o alimento com a saliva. Ela hidrolisa primeiramente as ramificações do amido que estão mais expostas e na sequência hidrolisa as ligações alfa (1→4) entre os resíduos de glicose.
- X** Indivíduos com deficiência genética no complexo sacarase-isomaltase apresentam intolerância à lactose, com sintomas que são distensão e dor abdominal, flatulência e diarreia. Apesar disso, são aptos a digerir quantidades normais de amido nas refeições sem problemas.
- X** Após a absorção de glicose pelas células gastrointestinais, as células mandam a glicose para o sangue através do transportador GLUT-2, que apresenta baixo Km para glicose e regula a passagem dessa molécula para o sangue, sendo útil na classificação de alimentos com alto ou baixo índice glicêmico.

- 24.** Metabolismo é uma atividade celular altamente coordenada na qual as vias metabólicas cooperam para obter e produzir energia, transformar moléculas obtidas da alimentação em outras moléculas que possam ser utilizadas pelas células, polimerizar precursores monoméricos em macromoléculas e sintetizar e degradar biomoléculas para as funções celulares especializadas. Porém todas as vias metabólicas devem ser finamente reguladas para que não aconteçam ciclos fúteis dentro das células, comprometendo a homeostase do organismo.

Sobre a regulação das vias metabólicas, podemos afirmar:

Os níveis de ATP e ADP são um reflexo sensível do estado energético da célula e muitas enzimas alostéricas das vias metabólicas são ativadas ou inibidas por essas moléculas, que atuam como moduladores alostéricos.

- X** Os mecanismos reguladores das vias metabólicas procuram manter os níveis celulares de glicose, NADH e ATP altos, adaptando o uso dessas moléculas conforme a necessidade celular, evitando falta de energia e colapso metabólico.
 - X** Uma das formas mais eficientes de regular o metabolismo é por compartimentalização das vias metabólicas. Por exemplo, o fígado produz glicose pela gliconeogênese, mas não tem a capacidade de utilizá-la para poder fornecê-la ao sangue, que a distribuirá para as células utilizá-la.
 - X** A regulação gênica de uma via metabólica ocorre a partir da fosforilação e desfosforilação enzimática, dependendo da via metabólica regulada. Uma vez fosforilada ou desfosforilada, a enzima mudará sua conformação e ficará ativa ou inibida.
 - X** A regulação mais eficiente e rápida de uma via metabólica é a regulação que ocorre com as enzimas michaelianas, que aumentam ou diminuem sua atividade em função de alterações de pH, temperatura e concentração de substrato.
- 25.** Os mecanismos químicos envolvidos nas transduções biológicas de energia têm fascinado e desafiado os pesquisadores através dos séculos. Os organismos vivos realizam uma incrível variedade de reações de transdução de energia, utilizando energia química de combustíveis para realizar trabalho em uma célula. A forma mais utilizada para realizar essa transdução de energia é a passagem de energia de uma molécula para outra, através da transferência de grupos fosfato ou de pares de elétrons.

Analisando uma reação bioquímica em uma célula de um organismo vivo, quando se pode indicar que a reação ocorre no sentido direto?

Quando o ΔG for grande e negativo.

- X** Quando o ΔG for grande e positivo.
- X** Quando o ΔG for zero.
- X** Quando o sistema estiver em equilíbrio.
- X** Quando houver a necessidade de acoplamento de reações.

26. Uma das principais moléculas utilizadas pelas células é a glicose. Ela pode seguir vários caminhos metabólicos, com finalidades diferentes, mas o principal deles é a via glicolítica, que tem por finalidade produzir energia para o organismo. A glicólise

é a principal via metabólica produtora de energia utilizada pelo neurônio, que capta essa molécula do sangue através do GLUT3 e a transforma em glicose 6-PO₄ por ação da enzima hexoquinase (hexocinase).

X pode ocorrer pelo processo aeróbico, utilizando a fermentação, ou pode ocorrer pelo processo anaeróbico, que ocorre na matriz mitocondrial produzindo ácido láctico (lactato).

X ocorre em todas as células do organismo, apresentando duas fases: a primeira é chamada fase oxidativa, em que ocorre o gasto de ATP e NADH, e a segunda é chamada de fase regenerativa, em que há a formação de ATP e NADH em quantidades maiores que na primeira fase.

X está ativa nos períodos de jejum, enquanto no estado alimentado ela não ocorre. Dessa forma, a glicose que está em excesso pode ser armazenada como glicogênio.

X tem como reação de comprometimento a quebra da frutose-1,6-PO₄ em dihidroxiacetona-PO₄ e gliceraldeído-3-PO₄, fornecendo intermediário para a fase seguinte e garantindo a finalização dessa via metabólica.

27. Em muitos tipos de tumores encontrados em seres humanos e em outros animais, a captação e a degradação de glicose ocorrem cerca de dez vezes mais rápido do que em tecidos normais, não cancerosos. A maior parte das células tumorais cresce em condições de hipóxia devido à falta, pelo menos inicialmente, das redes capilares que suprem com oxigênio suficiente. Esse maior consumo de glicose pode ser explicado porque

o rendimento energético da glicólise anaeróbica é muito menor do que o que pode ser obtido pela oxidação completa do piruvato pelo processo aeróbico. Portanto, para produzir a mesma quantidade de ATP, as células tumorais devem captar muito mais glicose que as células normais, metabolizando-a anaerobicamente.

X a produção de ATP pelo metabolismo anaeróbico é muito mais rápida que pelo metabolismo aeróbico. Dessa forma, ela precisa ter mais substrato para realizar esse tipo de metabolismo e como a célula tumoral está captando muito mais glicose que a célula normal, esse processo se torna favorecido.

X o crescimento tumoral é acelerado em relação ao crescimento das células normais. Dessa forma, precisa de energia mais rápido para esse processo. Assim, o metabolismo anaeróbico é favorecido, já que esse metabolismo é mais curto e, portanto, fornece energia da mesma velocidade de necessidade celular tumoral.

X as células tumorais têm um metabolismo acelerado em relação às células normais, não conseguindo obter energia na velocidade que necessita realizando o metabolismo aeróbico. Assim, optam pelo metabolismo anaeróbico que é mais curto e rápido para obter energia, consumindo mais glicose.

X como há mais divisão celular das células tumorais, elas precisarão de fornecimento constante de energia para esse processo. Então, as células captam mais glicose para produzir glicogênio para não depender da glicose sérica para seu metabolismo de crescimento tumoral.

28. Cada tipo celular dos humanos é capaz de produzir ATP a partir da glicólise, utilizando glicose que é o substrato universal para as células humanas. Nesse metabolismo, ela é oxidada e quebrada para formar piruvato, numa via metabólica que compreende dez reações sequenciais.

Sobre a glicólise, é **CORRETO** afirmar:

As enzimas alostéricas dessa via metabólica são a hexoquinase, a fosfofrutoquinase-1 e a piruvato quinase.

X Essa via metabólica acontece parte no citosol da célula e parte na mitocôndria.

X Nessa via metabólica, são formados como rendimento energético líquido 4 ATPs, 2 NADHs, 2 CO₂ e 1 piruvato.

X Alta relação ADP/ATP inibe essa via metabólica.

X No período de jejum, essa via metabólica está ativada no fígado e no músculo e inibida no tecido adiposo.

29. O ciclo dos ácidos tricarboxílicos é frequentemente chamado de ciclo de Krebs ou ciclo do ácido cítrico. Ele é responsável por mais de dois terços do ATP produzido a partir de substratos energéticos. Esse ciclo

utiliza Acetil-CoA obtido da degradação de glicose, ácidos graxos e aminoácidos, sendo oxidado a duas moléculas de CO₂ e conservando a energia em 3 moléculas de NADH, 1 de FADH₂ e 1 de GTP (ATP).

X é iniciado quando ocorre a transformação de uma molécula de piruvato originado da glicólise em acetil-CoA, pelo complexo enzimático da piruvato desidrogenase.

X faz parte do metabolismo mais energético das células humanas, sendo responsável pela produção da energia basal do organismo, devendo ocorrer em todas as células do corpo.

X faz parte do metabolismo aeróbico porque utiliza oxigênio nas reações catalisadas pelas enzimas isocitrato desidrogenase e alfa-cetoglutarato desidrogenase, que produzem CO₂ durante a degradação do acetil-CoA.

X é uma via essencialmente catabólica porque participa da degradação de moléculas altamente energéticas do corpo, como glicose e ácidos graxos, produzindo a maior parte da energia que mantém uma célula viva.

30. O ciclo de Krebs é a via central do catabolismo das principais biomoléculas da célula. Ele faz parte do metabolismo aeróbico produtor de energia e está constantemente ativo nas células. Esse ciclo

pode desviar alguns de seus intermediários para outras vias metabólicas, porém esses intermediários devem ser repostos pelas reações anapleróticas, como as reações catalisadas pelas enzimas piruvato carboxilase, fosfoenolpiruvato carboxiquinase e fosfoenolpiruvato carboxilase.

X é regulado alostericamente pelas enzimas citrato sintase, alfa-cetoglutarato desidrogenase e succinato desidrogenase, pela disponibilidade energética celular. Altas concentrações de ATP e NADH inibem essas enzimas, enquanto um aumento de ADP, NAD⁺ e cálcio ativam essas enzimas.

X inicia-se com a condensação de acetil-CoA com oxaloacetato, pela enzima aconitase, formando citrato. Se essa enzima é inibida de alguma maneira, como por contaminação com fluoracetato, ocorrerá acúmulo de citrato e morte celular por falta de ATP.

X produz uma grande quantidade direta de ATP durante a oxidação de glicose e ácidos graxos. Porém parte dessa energia é perdida como calor e durante a formação de CO₂ nas reações catalisadas pelas enzimas isocitrato desidrogenase e alfa-cetoglutarato desidrogenase.

X não permite que o composto oxaloacetato seja utilizado em outras vias metabólicas devido à sua importância para manutenção dos níveis adequados de intermediários para a produção basal de energia celular. Se este composto fosse retirado do ciclo, isso comprometeria a produção aeróbica de energia celular.

BIOÉTICA E DIREITOS HUMANOS

31. Durante a pandemia da COVID-19, o Brasil se destacou por ser um dos primeiros países da América Latina a testar vacinas contra o novo coronavírus em sua população. Informação publicada no portal de notícias da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), em setembro de 2020, relatava que

“A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) autorizou, nesta terça, 15, a ampliação de mais 5 mil voluntários para participarem da fase 3 do estudo clínico do estudo da vacina de Oxford. Com a permissão, ao todo o país terá 10 mil voluntários participantes dessa que é a última etapa de desenvolvimento da vacina, antes de sua aprovação e posterior registro [...] Podem participar do estudo adultos acima de 18 anos, que sejam profissionais de saúde atuantes diretamente na linha de frente do combate à covid-19, além de trabalhadores que desempenhem funções em ambientes com alto risco de exposição ao novo coronavírus, como motoristas de ambulância, seguranças de hospitais e agentes de limpeza desses estabelecimentos”

Fonte: CENTRAL DE INFORMAÇÃO DA UNIFESP. Anvisa autoriza ampliação de mais 5 mil voluntários para estudo da vacina de Oxford no Brasil. 15 de setembro de 2020. Disponível em: <https://www.unifesp.br/coronavirus-noticias-de-pesquisa/item/4714-anvisa-autoriza-ampliacao-de-mais-5-mil-voluntarios-para-estudo-da-vacina-de-oxford-no-brasil>.

Considerando os aspectos éticos envolvidos no recrutamento de participantes de pesquisas no Brasil, de acordo com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, por meio de sua Resolução 466/12, assinale a assertiva **VERDADEIRA**.

É proibida a remuneração aos voluntários de pesquisas, com exceção dos ensaios clínicos Fase 1 e estudos com bioequivalência.

X É proibida a remuneração aos voluntários de pesquisas em qualquer situação metodológica.

- É permitida a remuneração aos voluntários de pesquisas apenas nos casos em que não há previsão de riscos significativos à saúde dos participantes.
- É permitida a remuneração aos voluntários de pesquisas, desde que esta não se caracterize como influência indevida ao consentimento.
- É proibida a remuneração aos voluntários de pesquisa, com exceção pesquisas que respondam a graves emergências sanitárias.

32. O Juramento de Hipócrates representa uma importante tradição que, ao longo dos séculos, tem contribuído para fortalecer as relações de confiança entre médicos e pacientes. Apesar de sua importância histórica, analisando-o a partir dos valores que orientam a ética médica na contemporaneidade, verifica-se que está ausente no Juramento de Hipócrates

valorização da autonomia do paciente.

- obrigação de agir sempre em benefício ao paciente.
- obrigação de nunca causar dano ao paciente.
- valorização dos ensinamentos transmitidos pelos mestres formadores da arte médica.
- obrigação de não divulgar informações íntimas ou secretas do paciente.

33. Considere o texto a seguir.

“A vulnerabilidade social resulta das estruturas políticas e econômicas, não raramente construídas por processo histórico injusto que cumulativamente direciona favores e privilégios a determinados grupos, negando-os a outros grupos sociais. Diante da vulnerabilidade social, o ser humano depara com a injustiça social com fortes implicações econômicas e ideológicas e apelo ao engajamento político. Trata-se de problema ético, pois é perpetuada pelas estruturas humanas e pode ser superada”.

SANCHES, Mário; CUNHA, Thiago Rocha da. MANNES, Mariel. Vulnerabilidade moral: leitura das exclusões no contexto da bioética. **Revista Bioética**, v. 26, n. 1, p. 39-46, 2018.

A passagem acima, em que os autores discutem a dimensão social da vulnerabilidade, pode ser relacionada a qual princípio da corrente principialista da bioética?

Justiça.

- Não maleficência.
- Beneficência.
- Autonomia.
- Proteção.

34. As barreiras no acesso aos serviços de saúde são um dos principais problemas enfrentados pela população brasileira e que atingem, de modo desigual, especialmente os grupos vulneráveis. Segundo alguns autores da área: “na bioética, o entendimento é de que essas parcelas mais vulneráveis da coletividade não estão relacionadas somente com as de menor poder aquisitivo, mas também com pessoas expostas a condições de maior fragilidade, como crianças, gestantes, idosos, pessoas com deficiência, entre outros”.

Fonte: PARIZI, Regina. O conflito público-privado na assistência à saúde. In: SIQUEIRA, José Eduardo; ZOBOLI, Elma; Sanches M; PESSINI Léo, organizadores. **Bioética clínica**: memórias do XI Congresso Brasileiro de Bioética, III Congresso Brasileiro de Bioética Clínica e III Conferência Internacional sobre o Ensino da Ética. Brasília: CFM; 1ª. ed. 2016. 325p.

O problema discutido na passagem acima representa uma violação direta a qual dos chamados “Princípios do SUS”?

Equidade.

- Universalidade.
- Integralidade.

X Descentralização.

X Hierarquização.

35. No Brasil, as pesquisas envolvendo seres humanos são reguladas pelas normas do Conselho Nacional de Saúde e são supervisionadas, em nível nacional, pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). A necessidade de supervisão ética das pesquisas no país considera “o progresso da ciência e da tecnologia, que desvendou outra percepção da vida, dos modos de vida, com reflexos não apenas na concepção e no prolongamento da vida humana, como nos hábitos, na cultura, no comportamento do ser humano nos meios reais e virtuais disponíveis e que se alteram e inovam em ritmo acelerado e contínuo” (Resolução CNS 466/2012).

De acordo com a Resolução acima citada, caracteriza-se como pesquisa envolvendo seres humanos

a pesquisa que, individual ou coletivamente, tenha como participante o ser humano, em sua totalidade ou partes dele, e o envolva de forma direta ou indireta, incluindo o manejo de seus dados, informações ou materiais biológicos.

X a pesquisa que, no âmbito individual, tenha como participante o ser humano em sua totalidade e o envolva de forma direta e identificável.

X a pesquisa que, individual ou coletivamente, tenha como participante o ser humano em sua totalidade e o envolva de forma direta, excluindo o manejo de seus dados, informações ou materiais biológicos.

X a pesquisa que, no âmbito individual, tenha como participante o ser humano em sua totalidade e o envolva de forma direta; incluindo o manejo de materiais biológicos.

X a pesquisa que, individual ou coletivamente, tenha como participante o ser humano, em sua totalidade ou partes dele, incluindo o manejo de materiais biológicos.

36. A Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos reconhece questões éticas suscitadas pelos rápidos avanços na ciência e suas aplicações tecnológicas devem ser examinadas com o devido respeito à dignidade da pessoa humana e no cumprimento e respeito universais pelos direitos humanos e liberdades fundamentais. De acordo com esta Declaração,

os interesses e o bem-estar do indivíduo devem ter prioridade sobre o interesse exclusivo da ciência ou da sociedade.

X os interesses e o bem-estar da coletividade devem ter prioridade sobre os interesses exclusivos dos indivíduos.

X os interesses e o bem-estar do indivíduo devem ser balanceados frente aos interesses e o bem-estar da sociedade.

X os interesses e o bem-estar do indivíduo devem ser respeitados, desde que não interfiram nos interesses maiores da sociedade.

X os interesses e o bem-estar dos indivíduos ou da coletividade devem ser balanceados com as necessidades da ciência.

37. O princípio da autonomia, manifestada na prática do consentimento, implica que pesquisas científicas ou “qualquer intervenção médica preventiva, diagnóstica e terapêutica só deve ser realizada com o consentimento prévio, livre e esclarecido do indivíduo envolvido, baseado em informação adequada” (Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, 2005).

Em relação à possibilidade de retirada do consentimento após anuência anterior, a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos aponta que

- I. o consentimento deve, quando apropriado, ser manifesto e poder ser retirado pelo indivíduo envolvido a qualquer momento e por qualquer razão, sem acarretar desvantagem ou preconceito.
- II. o consentimento deve, quando apropriado, ser manifesto e pode, ocasionalmente, ser retirado pelo indivíduo envolvido a qualquer momento e por qualquer razão, desde que não acarrete prejuízo à pesquisa.
- III. o consentimento deve, quando apropriado, ser manifesto e não poder ser retirado pelo indivíduo após o início da pesquisa ou da intervenção médica.
- IV. em casos específicos de pesquisas desenvolvidas em comunidade, um consentimento adicional dos representantes legais do grupo pode ser buscado. Nesses casos, o consentimento individual é dispensável, no entanto, o indivíduo

envolvido poderá retirar o consentimento a qualquer momento e por qualquer razão, sem acarretar desvantagem ou preconceito.

São **VERDADEIROS** os itens

apenas I.

X apenas IV.

X apenas II.

X II e III.

X I e II.

38. De acordo com o Código de Ética Médica, aos médicos é vedado revelar fato de que tenham conhecimento em virtude do exercício de sua profissão, salvo por motivo justo, dever legal ou consentimento, por escrito, do paciente. Entre as situações que justificam a quebra do sigilo, o Código de Ética Médica destaca

- I. casos em que o fato seja de conhecimento público.
- II. casos em que o paciente tenha falecido.
- III. quando o médico é convocado como testemunha.
- IV. a investigação de suspeita de crimes.
- V. o atendimento de adolescentes, quando a não comunicação da informação aos pais ou responsáveis puder acarretar danos ao paciente.

Entre as situações acima destacadas, são **VERDADEIROS**

Apenas V.

X Apenas I.

X III e IV.

X I e V.

X II e IV.

39. Em relação ao direito à objeção de consciência, de acordo com o Código de Ética Médica, o médico deve exercer sua profissão com autonomia, não sendo obrigado a prestar serviços que contrariem os ditames de sua consciência ou a quem não deseje. Em alguns casos específicos, porém, tal direito à objeção de consciência não se aplica de modo absoluto. Esses casos excepcionais referem-se a

- I. situações de ausência de outro médico.
- II. casos de urgência.
- III. casos de emergência.
- IV. quando a recusa possa trazer danos à saúde do paciente.
- V. quando houver obrigação contratual previamente estabelecida.

São **VERDADEIRAS** as assertivas

I, II, III e IV.

X I e IV.

X I, II e III.

X II, III, IV e V.

X Apenas IV.

40. Ao ponderar sobre as dificuldades das relações éticas entre “estranhos morais”, o filósofo Tristram Engelhardt defendeu que não existiria, no mundo secular, qualquer possibilidade de estabelecer uma moralidade comum, plena de

conteúdo, uma vez que tal moralidade, no contexto de um mundo não religioso e sustentado na valorização do pluralismo, não poderia sustentar uma autoridade absoluta ou uma fonte comum de valores substanciais. Frente a esse problema, Engelhardt propôs um sistema ético procedimental baseado em um único princípio, denominado

Princípio da Permissão.

- X** Princípio da Qualidade de Vida.
- X** Princípio da Alteridade.
- X** Princípio do Bem-comum.
- X** Princípio da Responsabilidade.