

# TIPO 3

27/11/2016

## PROCESSO SELETIVO PARA TRANSFERÊNCIA EXTERNA E PORTADOR DE DIPLOMA - MEDICINA

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Se isso ocorrer, solicite outro caderno de provas ao fiscal de sala.
2. Este caderno contém a prova objetiva, com **25 questões** de múltipla escolha.
3. Cada questão apresenta quatro alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta.
4. Preencha no cartão-resposta a letra correspondente à resposta assinalada na prova.
5. No cartão, as respostas devem ser marcadas com caneta esferográfica de tinta AZUL ou PRETA, fabricada em material transparente. Preencha integralmente o alvéolo, rigorosamente dentro dos seus limites e sem rasuras.
6. O cartão-resposta é personalizado e não haverá substituição, em caso de erro. Ao recebê-lo, verifique se seus dados estão impressos corretamente; se houver erros, notifique ao fiscal de sala.
7. O tempo de duração da prova é de **três horas**, já incluídos a leitura dos avisos, o tempo de filmagem e/ou a coleta da impressão digital e a marcação do cartão-resposta.
8. Caso o candidato deseje levar o caderno de prova, deverá entregar o cartão-resposta e aguardar na carteira até que falem 30 minutos para esgotar o horário destinado à realização da prova.
9. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala, sendo liberados somente depois da entrega dos respectivos CARTÕES-RESPOSTAS e de terem seus nomes registrados na lista de frequência e em Ata de aplicação de prova.
10. A tabela periódica dos elementos químicos está disponível para consulta, na segunda folha deste caderno.
11. AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA AO APLICADOR DE PROVA.



**BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR****— QUESTÃO 01 —**

Leia o texto a seguir.

Em 1847, o fisiologista francês Claude Bernard percebeu que o suco pancreático facilitava a dissolução de gorduras na água, atuando como uma espécie de detergente. Por ser um pesquisador rigoroso, Bernard não se contentou com a descoberta inicial do poder saponificante do suco pancreático. Se esse suco estava realmente envolvido na digestão e absorção de gordura, então a falência do pâncreas deveria fazer com que o organismo não fosse capaz de absorvê-las. Bernard injetava biles no pâncreas de cães, destruindo o órgão. Em seguida à recuperação pós-cirúrgica, era oferecida uma dieta rica em gordura. A mesma dieta era oferecida a cães saudáveis, com pâncreas intacto. Bernard observou que as fezes dos cães normais não apresentavam alterações, enquanto que as fezes dos cães que tiveram o pâncreas destruído apresentavam manchas esbranquiçadas de gordura não digerida.

BRZOZOWSKI, J. A., *Fatos que mudaram nossa forma de ver a natureza*, v. 1: Ciências biológicas e ambientais. A. Ivanishevich e A. A. P. Videira (org.). 200 p. Rio de Janeiro: Instituto Ciência Hoje, 2008. [Adaptado].

Neste texto, a hipótese de Claude Bernard é evidenciada em:

- (A) Quando o suco pancreático facilita a dissolução de gorduras, ele atua como detergente.
- (B) Quando ocorre a falência do pâncreas, o organismo é incapaz de absorver as gorduras.
- (C) Quando o suco biliar é injetado no pâncreas de cães, ocorre a falência deste órgão.
- (D) Quando uma dieta gordurosa é oferecida a cães tratados, suas fezes apresentam manchas esbranquiçadas.

**— RASCUNHO —****— QUESTÃO 02 —**

Leia as informações a seguir.

A síndrome de Zellweger é um distúrbio hereditário raro, no qual aparecem diversos defeitos neurológicos, hepáticos e renais que levam à morte prematura do portador, geralmente na infância. As células renais e hepáticas sintetizam enzimas como catalases,  $\beta$ -oxidases dos ácidos graxos, urato oxidase e D-aminoácido oxidase, mas estas enzimas permanecem livres no citosol onde não funcionam normalmente. Portanto, as células dos portadores desta síndrome não perdem a capacidade de síntese destas enzimas, mas sim a capacidade de transferi-las para a organela onde elas exercem suas funções.

JUNQUEIRA, L. C. U., *Biologia celular e molecular*/L.C. Junqueira, J. Carneiro. 364 p. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. [Adaptado].

De acordo com o texto, a organela celular onde as enzimas mencionadas exercem suas funções é o:

- (A) retículo endoplasmático.
- (B) peroxissomo.
- (C) lisossomo.
- (D) ribossomo.

**— QUESTÃO 03 —**

Leia as informações a seguir.

A síntese e a replicação do DNA, durante o processo de divisão celular, podem ser estudadas, experimentalmente, por meio de autorradiografia. Para tanto, um precursor radioativo (tritiado) do DNA é dado às células quando, então, são processadas e radiografadas.

JUNQUEIRA, L. C. U., *Biologia celular e molecular*/L.C. Junqueira, José Carneiro. 364 p. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. [Adaptado].

O precursor radioativo utilizado neste tipo de experimento é a

- (A) adenosina- $H^3$ .
- (B) citidina- $H^3$ .
- (C) uridina- $H^3$ .
- (D) timidina- $H^3$ .

**— QUESTÃO 04 —**

Com a participação das proteínas do complexo coesina, as duas cromátides de um cromossomo se unem por meio de uma região de estrangulamento, o centrômero. Em geral, cada cromossomo contém apenas um centrômero, e a sua posição permite a classificação morfológica dos cromossomos. Aqueles cujo centrômero posiciona-se na região central, dividindo o cromossomo em dois braços de tamanhos iguais, classificam-se como:

- (A) metacêntricos.
- (B) submetacêntricos.
- (C) acrocêntricos.
- (D) telocêntricos.

**— QUESTÃO 05 —**

A relação entre a sequência de bases no DNA e a sequência correspondente de aminoácidos, na proteína, é a definição de:

- (A) sequências consenso.
- (B) genoma.
- (C) código genético.
- (D) exon.

**— RASCUNHO —****BIOQUÍMICA I****— QUESTÃO 06 —**

As biomoléculas são formadas por esqueletos carbônicos aos quais são adicionados um ou mais tipos de monômeros, os chamados grupos funcionais, que lhes conferem propriedades químicas e biológicas específicas. Aquela que, quando completamente hidrolisada, libera um único tipo de monômero é:

- (A) uma lipoproteína.
- (B) um fosfolípido.
- (C) o glicogênio.
- (D) o DNA.

**— QUESTÃO 07 —**

As reações do ciclo de Krebs ou ciclo dos ácidos tricarboxílicos são conservadoras de energia, como a produção de ATP ao nível de substrato que ocorre na reação de formação do

- (A) isocitrato.
- (B) alfa-cetoglutarato.
- (C) succinato.
- (D) malato.

**— QUESTÃO 08 —**

As enzimas são classificadas em seis grupos, de acordo com a reação química que catalisam. As que catalisam reações do tipo adição ou remoção de elétrons – em um aceptor ou em um doador – pertencem ao grupo das

- (A) ligases.
- (B) hidrolases.
- (C) óxido-redutases.
- (D) aminotransferases.

**— QUESTÃO 09 —**

Leia o texto a seguir.

O nitrogênio em sua forma molecular ( $N_2$ ) é altamente estável e, embora abundante na atmosfera, precisa ser reduzido, processo esse, conhecido como fixação do nitrogênio, antes de ser incorporado aos aminoácidos. Esse processo exige uma energia de ativação extremamente alta, podendo ser realizado industrialmente ou por fixação biológica.

A fixação biológica, referida no texto, pode ser realizada apenas por alguns procariotos que possuem o complexo proteico

- (A) NADH/NAD<sup>+</sup>.
- (B) piruvato desidrogenase.
- (C) acetil-CoA.
- (D) nitrogenase.

**— QUESTÃO 10 —**

A deficiência de vitamina D leva à formação defeituosa de ossos e à doença raquitismo. As melhores fontes alimentares desta vitamina são: peixes de água salgada, fígado e gema de ovo. Alguns alimentos como leite e manteiga são, rotineiramente, enriquecidos com um composto extraído de levedo e irradiado com luz UV que, no organismo humano, dá origem ao 25-hidroxicalciferol, principal derivado da vitamina D circundante. Esse composto, extraído do levedo, é o

- (A) calcitriol.
- (B) ergosterol.
- (C) manitol.
- (D) deidrocolesterol.

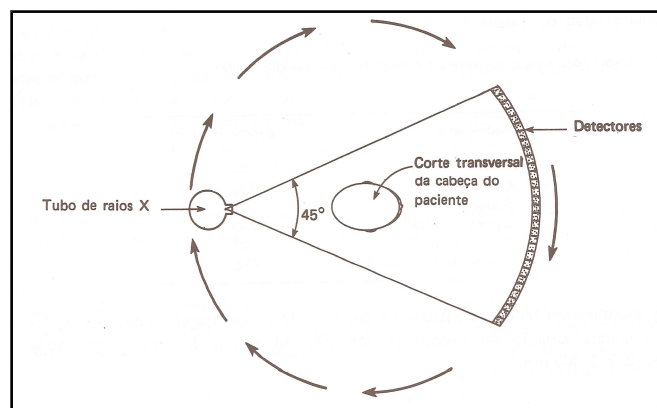
**— RASCUNHO —****BIOFÍSICA****— QUESTÃO 11 —**

Devido aos danos biológicos causados nos organismos vivos pela exposição à radiação, tornou-se necessário estabelecer parâmetros e grandezas físicas para medir essa radiação. A dose absorvida (D), grandeza utilizada para medir exposição das pessoas à radiação, é definida como a razão entre:

- (A) energia absorvida/massa do tecido absorvedor.
- (B) prótons absorvidos/distância percorrida no tecido absorvedor.
- (C) elétrons absorvidos/distância percorrida no tecido absorvedor.
- (D) radicais livres absorvidos/massa do tecido absorvedor.

**— QUESTÃO 12 —**

A figura que segue ilustra detectores enfileirados, ao longo de um arco, usados para medir, simultaneamente, toda a radiação transmitida através de um corpo.



A tecnologia ilustrada na figura e utilizada neste procedimento é a:

- (A) ressonância magnética.
- (B) cintilografia.
- (C) tomografia por emissão de pósitrons.
- (D) tomografia computadorizada.

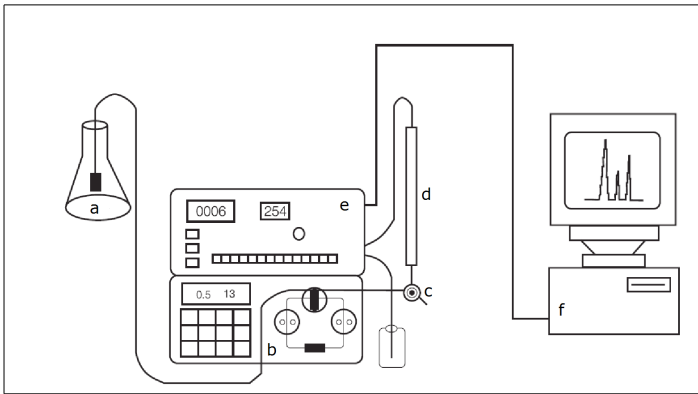
**— QUESTÃO 13 —**

Na ausência de transporte de sódio através da membrana, a absorção de glicose é mínima. Isso acontece porque a absorção desse carboidrato ocorre por meio de um mecanismo de:

- (A) difusão simples.
- (B) osmose.
- (C) co-transporte.
- (D) contratransporte.

**— QUESTÃO 14 —**

A figura que segue ilustra um cromatógrafo líquido de alta eficiência (CLAE).



As letras “a” e “d”, na ilustração, indicam, respectivamente,

- (A) reservatório de fase móvel; detector.
- (B) válvula de injeção; detector.
- (C) bomba de alta pressão; coluna.
- (D) reservatório da fase móvel; coluna.

**— QUESTÃO 15 —**

Na aplicação do método de ultrassom, em sistemas biológicos, pode ocorrer a formação de bolhas no meio líquido, contendo quantidades variáveis de gás ou vapor. Esse efeito é denominado

- (A) eco.
- (B) pulso.
- (C) cavitação.
- (D) impedância.

**— RASCUNHO —****ANATOMIA HUMANA I****— QUESTÃO 16 —**

Um dos movimentos do corpo humano, considerando os planos e os eixos, é a:

- (A) rotação do tronco que ocorre no plano frontal.
- (B) flexão do tronco que ocorre no plano transversal.
- (C) abdução do quadril que ocorre no plano transversal.
- (D) adução do quadril que ocorre no plano frontal.

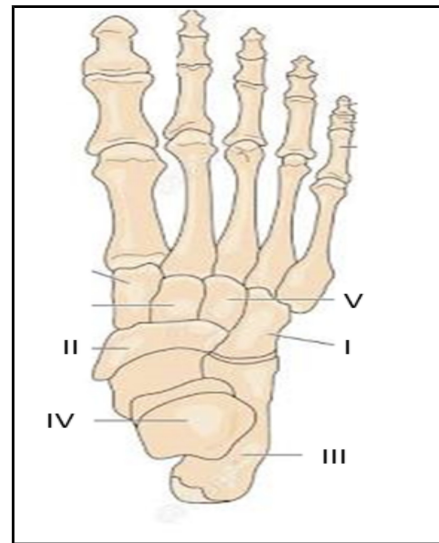
**— QUESTÃO 17 —**

Quais são as estruturas ósseas que fazem parte da cintura escapular?

- (A) Clavícula e escápula.
- (B) Costelas e escápula.
- (C) Costelas e úmero.
- (D) Úmero e clavícula.

**— QUESTÃO 18 —**

Observe a figura. Ela representa a vista superior dos ossos do pé.



As estruturas anatômicas representadas pelos números I, II, III, IV e V são, respectivamente,

- (A) tálus, cuneiforme, navicular, calcâneo, cuboide.
- (B) cuboide, navicular, calcâneo, tálus, cuneiforme.
- (C) cuneiforme, tálus, navicular, cuboide, calcâneo.
- (D) calcâneo, cuboide, tálus, navicular, cuneiforme.

**— QUESTÃO 19 —**

Os músculos que compõem o tríceps sural e que dão forma à região posterior da perna, mais conhecida como panturrilha, são:

- (A) plantar e poplíteo.
- (B) sóleo e gastrocnêmio.
- (C) sóleo e plantar.
- (D) gastrocnêmio e plantar.

**— QUESTÃO 20 —**

As vértebras cervicais C3, C4, C5 e C6 têm em comum

- (A) os forames vertebrais com formato triangular.
- (B) os processos transversos sem forame.
- (C) os processos espinhosos longos.
- (D) as facetas articulares situadas verticalmente.

**— RASCUNHO —****HISTOLOGIA HUMANA I****— QUESTÃO 21 —**

Qual é o tipo de junção celular que determina a polaridade das células epiteliais, separando o domínio apical do domínio basolateral?

- (A) Adesão.
- (B) Oclusão.
- (C) Ancoragem.
- (D) Comunicante.

**— QUESTÃO 22 —**

Leia o texto a seguir.

O curare é um composto que se liga ao receptor de acetilcolina na junção neuromuscular, impedindo a ligação da acetilcolina ao seu receptor. Os derivados de curare são utilizados em procedimentos cirúrgicos quando a paralisia muscular é necessária.

De acordo com as informações do texto, o curare atua na junção neuromuscular impedindo a

- (A) quebra do mensageiro químico na fenda sináptica.
- (B) despolarização do terminal axônico na membrana do axônio.
- (C) abertura dos canais de sódio voltagem dependentes na membrana muscular.
- (D) liberação do mensageiro químico na fenda sináptica.

**— QUESTÃO 23 —**

Algumas das características morfológicas de células presentes no tecido conjuntivo estão descritas no quadro que segue.

I – Apresentam-se como uma célula fusiforme com um núcleo elíptico e citoplasma muito delgado e geralmente não visível ao microscópio óptico.  
II – Contêm abundantes lisossomas, necessários para a fragmentação de partículas fagocitadas e núcleo com contorno irregular.  
III – Contêm grânulos com histamina, heparina e mediadores quimiotáticos que atraem monócitos, neutrófilos e eosinófilos circulantes no sangue.

As características I, II e III representam, respectivamente, as seguintes células:

- (A) macrófago, mastócito, fibroblasto.
- (B) plasmócito, fibroblasto, macrófago.
- (C) mastócito, plasmócito, macrófago.
- (D) fibroblasto, macrófago, mastócito.

**— QUESTÃO 24 —**

Durante o seu desenvolvimento, os eritroblastos em diferenciação diminuem de tamanho, a cromatina se condensa e os ribossomas livres ficam menos numerosos. A condensação máxima da cromatina é encontrada na fase de

- (A) pró-eritroblasto.
- (B) eritroblasto basófilo.
- (C) eritroblasto policromatófilo.
- (D) eritroblasto ortocromático.

**— QUESTÃO 25 —**

Qual é o tipo de microscópio que possui um sistema de filtros que interfere no trajeto da luz, criando um contorno claro/escuro dispensando o uso de corantes e permitindo, dessa forma, a observação de células vivas?

- (A) Microscópio de transmissão.
- (B) Microscópio de fluorescência.
- (C) Microscópio de contraste de fase.
- (D) Microscópio de campo claro.

**— RASCUNHO —****— RASCUNHO —**