

# PROCESSO SELETIVO 2015/2

## PORTADOR DE DIPLOMA E TRANSFERÊNCIA

### MEDICINA

# Caderno de Provas

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

## INSTRUÇÕES GERAIS

- A prova terá a 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;



**QUESTÃO 01**

“O Diafragma é uma parede compartilhada que separa o tórax e o abdome. Embora tenha funções relacionadas aos dois compartimentos do tronco, sua função mais importante é servir como músculo primário da inspiração.” (Moore, página 89) Quanto ao diafragma, julgue as assertivas abaixo:

- I. A secção de um nervo frênico no pescoço resulta em paralisia completa e, por fim, atrofia da parte muscular da metadecorrespondente do diafragma, exceto em pessoas que possuem um nervo frênico acessório. A paralisia de um diafragma pode ser reconhecida radiologicamente por seu rebaixamento permanente.
- II. A parte muscular do diafragma está situada periféricamente com fibras que convergem radialmente sobre a parte aponeurótica central trilaminar, o centro tendíneo. O centro tendíneo não tem fixações ósseas e é incompletamente dividido em três lâminas. O forame da veia cava, que a parte terminal da veia cava inferior, atravessa para entrar no coração, perfura o centro tendíneo.
- III. A ruptura do diafragma e herniação visceral podem resultar em um súbito aumento da pressão intratorácica ou intra-abdominal. Causa comum dessa lesão é o traumatismo grave do tórax ou do abdome durante um acidente automobilístico. A maioria dessas rupturas, 95%, ocorre do lado direito.
- IV. Quando o diafragma contrai, suas cúpulas são puxadas inferiormente, de forma que a convexidade do diafragma é um pouco achatada. Embora esse movimento frequentemente seja descrito como a “descida do diafragma”, apenas as cúpulas do diafragma descem. Sua periferia permanece fixada às costelas e cartilagens das seis costelas inferiores.

Levando em conta as assertivas acima, assinale a alternativa que contém a(s) verdadeira(s):

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

**QUESTÃO 02**

Paciente, 60 anos apresenta rouquidão, foi submetido a investigação e detectado um aneurisma de arco aórtico, evoluiu com rouquidão, considerando as relações anatômicas do mediastino, assinale qual estrutura poderia ser lesada em função do arco dilatado e justificaria a rouquidão:

- A ( ) Nervo laríngeo interno
- B ( ) Nervo Laríngeo recorrente esquerdo
- C ( ) Nervo laríngeo recorrente direito
- D ( ) Nervo laríngeo superior

**QUESTÃO 03**

Sobre os discos intervertebrais julgue as afirmativas abaixo

- I. Com a idade, os núcleos pulposos desidratam e perdem elastina e proteoglicanas, enquanto ganham colágeno. À medida que o núcleo desidrata e ganha colágeno, as duas partes do disco parecem fundir-se pois a distinção entre elas torna-se cada vez menor. Com o avanço da idade, o núcleo torna-se seco e granular e pode desaparecer completamente como uma formação distinta. Quando isso ocorre, o anel fibroso assume uma parte cada vez maior da carga vertical e das tensões e sobrecargas que vem com ela. A perda de espessura do disco tem sido como típica do processo de envelhecimento e é responsabilizada pela perda da estatura do tronco.
- II. A lombociatalgia, dor na região lombar e no quadril que se irradia pela face posterior da coxa até a perna, frequentemente é causada por hérnia de disco IV lombar que comprime e compromete o componente L5 ou S1 do nervo isquiático.
- III. Em geral as herniações do núcleo pulposo estendem-se póstero-medialmente, onde o anel fibroso é relativamente fino e não recebe sustentação dos ligamentos longitudinais posterior ou anterior.
- IV. Uma dor lombar média e baixa aguda, pode ser causada por uma pequena protrusão póstero-lateral de um disco IV lombar no nível de L5-S1 que afeta terminações nociceptivas na região, como aquelas associadas ao ligamento longitudinal anterior.

Estão corretas:

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

**QUESTÃO 04**

Um atleta de alto rendimento, jogador de futebol, torceu o joelho quando esse estava fletido, enquanto corria. Considerando o mecanismo da lesão e a anatomia do joelho, marque o ligamento mais provável de ser lesado nesse caso:

- A ( ) Ligamento cruzado posterior
- B ( ) Ligamentos colaterais tibiais
- C ( ) Ligamentos colaterais fibulares
- D ( ) Ligamento cruzado anterior

### QUESTÃO 05

Paciente 55 anos, escorregou enquanto saía do banho, caindo sobre a palma da mão com a mão em abdução. Chegou ao pronto socorro com dor na face lateral do punho, especialmente durante a dorsiflexão e abdução da mão. A radiografia inicial não demonstrou nada e foi feito o diagnóstico de grave entorse do punho, porém cerca de 10-14 dias depois foi feita uma nova radiografia que evidenciou um reabsorção óssea no local, sugerindo ter ocorrido uma fratura a qual não foi diagnosticada anteriormente. Considerando o caso clínico, qual osso da mão que tem maior probabilidade de ter sido lesada?

- A ( ) Hamato
- B ( ) Escafoide
- C ( ) Piramidal
- D ( ) Semilunar

### BIOFÍSICA

---

#### QUESTÃO 06

O pH de uma solução que contém 0,7 mol/L de HNO<sub>3</sub> (ácido nítrico) e 8 mol/L de HClO (ácido hipocloroso) é:

Dado:  $K_a$  do HClO =  $6,8 \times 10^{-5}$ .

- A ( ) pH = 4,53
- B ( ) pH = 0,15
- C ( ) pH = 7
- D ( ) pH = 10

#### QUESTÃO 07

Qual o volume de HCl é necessários para preparar 70 mL deste ácido a 10%?

Dados:  $d = 1,18$  g/mL; teor de HCl do estoque = 37 %.

- A ( )  $V = 7$  mL
- B ( )  $V = 16,03$  mL
- C ( )  $V = 32,06$  mL
- D ( )  $V = 18,92$  mL

#### QUESTÃO 08

Um fóton de 100 eV apresenta um comprimento de onda e uma frequência de?

Dado: Constante de Planck  $h = 4,14 \times 10^{-15}$  eV.s

- A ( )  $\lambda = 4,24 \times 10^{-10}$  M e  $f = 2,42 \times 10^8$  Hz
- B ( )  $\lambda = 2 \times 10^{-10}$  M e  $f = 3,54 \times 10^8$  Hz
- C ( )  $\lambda = 1,24 \times 10^{-8}$  M e  $f = 2,42 \times 10^{16}$  Hz
- D ( )  $\lambda = 3,03 \times 10^{-8}$  M e  $f = 5,40 \times 10^{10}$  Hz

#### QUESTÃO 09

Um paciente chega ao pronto socorro com uma ferida que requer sutura. O médico plantonista aplica um anestésico local, que bloqueia a propagação de potenciais de ação. Os potenciais de ação são gerados por qual dos seguintes mecanismos listados abaixo?

- A ( ) Abertura de canais de K<sup>+</sup>
- B ( ) Abertura de canais de Ca<sup>2+</sup>
- C ( ) Fechamento de canais de K<sup>+</sup>
- D ( ) Abertura de canais de Na<sup>+</sup>

### QUESTÃO 10

Qual é a Pressão Arterial na cabeça, a 40 cm do coração, de um indivíduo em pé, se a Pressão Arterial no coração é de 120 mmHg?

Dados: densidade do sangue =  $1,04$  g/cm<sup>3</sup>

$100$  kPa =  $760$  mmHg

$g = 9,8$  m/s<sup>2</sup>

- A ( ) 120 mmHg
- B ( ) 88,9 mmHg
- C ( ) 70,5 mmHg
- D ( ) 40,6 mmHg

### BIOLOGIA CELULAR

---

#### QUESTÃO 11

Algumas alterações gênicas no controle do ciclo celular podem originar oncócitos, ou seja, células com capacidade de sofrer divisões ininterruptas, o que comumente ocasiona o câncer clínico. As alterações gênicas dos oncócitos motivam alterações celulares como: (1) modificações morfológicas, (2) metabolismo acelerado, (3) perda da capacidade de autodestruição e (4) divisões celulares descontroladas. Tais alterações envolvem, respectivamente:

- A ( ) Microtúbulo, complexo de Golgi, telômero e mitose.
- B ( ) Citoesqueleto, mitocôndria, telômero e meiose.
- C ( ) Microtúbulo, complexo de Golgi, apoptose e meiose.
- D ( ) Citoesqueleto, mitocôndria, apoptose e mitose.

#### QUESTÃO 12

Células híginas apresentam capacidade de autogestão de seus recursos metabólicos, manutenção da vida e geração de novas células. Para que uma célula possa se manter funcional é necessário que apresente a capacidade de gerar: polipeptídeos a partir de moléculas de RNA; novas moléculas de RNA a partir de um molde de DNA; e, finalmente, novas moléculas de DNA. Os eventos citados, respectivamente, são:

- A ( ) Transcrição, Tradução e Replicação.
- B ( ) Replicação, Tradução e Transcrição.
- C ( ) Tradução, Transcrição e Replicação.
- D ( ) Replicação, Transcrição e Tradução.

#### QUESTÃO 13

As mitocôndrias apresentam têm DNA circular, pequeno e de fita-dupla. Para realizar suas tarefas, as mitocôndrias contam com poucos genes, por isso, dependem de proteínas elaboradas a partir de genes nucleares. Tais proteínas são sintetizadas diretamente no citoplasma e posteriormente introduzidas nas mitocôndrias. As enzimas responsáveis pela mobilização destas proteínas citoplasmáticas para o interior da mitocôndria são:

- A ( ) Chaperonas.
- B ( ) Importinas.
- C ( ) Clatrininas.
- D ( ) Telomerasas.

### QUESTÃO 14

Os neurônios são células altamente especializadas na condução do impulso nervoso. Os axônios apresentam trânsito intenso de vesículas que carregam principalmente neurotransmissores. O trânsito destas vesículas ocorre em dois sentidos: anterógrado e retrógrado. Geralmente, a proteína motora responsável pelo movimento anterógrado é a:

- A ( ) Motrina.
- B ( ) Cinesina.
- C ( ) Colchicina.
- D ( ) Dineína.

### QUESTÃO 15

A membrana plasmática é lipoproteica semipermeável. Assim, a membrana plasmática tem a capacidade de mobilizar substâncias do meio extracelular (MEC) para o meio intracelular (MIC) e vice-versa. Considere a situação em que a substância A é um soluto, se encontra em maior concentração no MEC e é mobilizada para o MIC através da bicamada lipídica. Para que o transporte ocorra a célula utiliza o mecanismo de:

- A ( ) Transporte ativo.
- B ( ) Osmose.
- C ( ) Difusão simples.
- D ( ) Difusão facilitada.

## BIOQUÍMICA

### QUESTÃO 16

Sobre o sítio catalítico das enzimas julgue as afirmações abaixo.

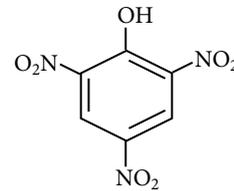
- I. Apesar das enzimas serem biomoléculas de alto peso molecular, o sítio catalítico ocupa uma porção pequena desta molécula.
- II. A especificidade enzimática está intimamente relacionada à estrutura tridimensional do sítio catalítico da enzima.
- III. A ligação permanente entre o sítio catalítico e o substrato permite a estabilização do estado de transição que o substrato necessita alcançar para ser convertido em um produto.
- IV. O modelo chave-fechadura é o modelo mais aceito para explicar o funcionamento do sítio catalítico.

Dessas afirmações,

- A ( ) apenas III e IV estão corretas
- B ( ) apenas I está correta
- C ( ) apenas III está correta
- D ( ) apenas I e II estão corretas

### QUESTÃO 17

No início do século XX, foi verificada uma doença grave em trabalhadores da indústria de explosivos que estavam expostos ao contato com ácido pícrico, também conhecido como trinitrofenol (figura). O sintoma mais notável da moléstia, que com frequência levava a óbito, era a hiperpirexia. Verificou-se também que em ensaios com este composto utilizando fibroblastos, a atividade da ATP sintase era cessada.



- I. O ácido pícrico (trinitrofenol) é um desacoplador da cadeia transportadora de elétrons que impede a formação da força próton-motriz pelo transporte de  $H^+$  do espaço intramembranas para a matriz mitocondrial.
- II. Não havendo força próton-motriz, não há síntese de ATP pela ATPsintase
- III. O ácido pícrico é um inibidor da cadeia transportadora de elétrons.
- IV. A energia gerada pelo bombeamento inicial de prótons da matriz mitocondrial para o espaço intermembranas é dissipada na forma de calor, o que causa a hiperpirexia

Com base nestas informações, pode-se concluir que:

- A ( ) Apenas I, II e IV estão corretas
- B ( ) Apenas I está correta
- C ( ) Apenas III está correta
- D ( ) Apenas II e IV estão corretas

### QUESTÃO 18

A solubilidade de uma proteína em água é muito variável. Ela depende da distribuição e da proporção dos grupos hidrofílicos e dos grupos hidrofóbicos dos aminoácidos da molécula proteica. Sobre a solubilidade de proteínas e a precipitação de proteínas em solução, pode-se concluir que:

- I. A precipitação de uma dada proteína em solução é a manifestação do processo molecular de desnaturação.
- II. A desnaturação de proteínas desfavorece a interação proteína-água e favorece a interação proteína-proteína.
- III. Reações de precipitação de proteínas são utilizadas em processos de isolamento de componentes não-proteicos como glicose, ureia e DNA.
- IV. Os solventes orgânicos desnaturam proteínas por retirarem a camada de solvatação de água dessas moléculas.

- A ( ) Todas estão corretas
- B ( ) Apenas I está correta
- C ( ) Apenas III está correta
- D ( ) Apenas II e IV estão corretas

### QUESTÃO 19

Na Fosforilação Oxidativa, é observado um fluxo de elétrons oferecidos pelas coenzimas reduzidas NADH+H<sup>+</sup> e FADH<sub>2</sub>. Estas coenzimas então são oxidadas pela ação dos Complexos I e II da Cadeia Transportadora de Elétrons, respectivamente, o que inicia o fluxo de elétrons. A etapa seguinte é a redução de um transportador móvel de elétrons que os levarão ao Complexo III onde ocorre a redução do Citocromo b. O fluxo de elétrons segue ao Complexo IV onde há formação de uma molécula de H<sub>2</sub>O. Qual é o transportador móvel de elétrons que sofre redução após passagem dos elétrons pelos Complexos I e II?

- A ( ) Coenzima Q
- B ( ) Citocromo C
- C ( ) Complexo V
- D ( ) Citocromo A<sub>3</sub>

### QUESTÃO 20

O colesterol é sintetizado por praticamente todos os tecidos humanos, embora fígado, intestino, córtex adrenal e os tecidos reprodutivos sejam os maiores contribuintes do conjunto de colesterol. A velocidade da síntese endógena de colesterol é regulada pela concentração desse esterol. Um descontrole dessa regulação pode elevar os níveis circulantes de colesterol aumentando o risco de doença arterial coronariana (DAC). A enzima responsável pela etapa limitante do processo de síntese de colesterol é:

- A ( ) Escaleno-monoxigenase
- B ( ) HMG-CoA-sintase
- C ( ) HMG-CoA-redutase
- D ( ) Escaleno-sintase

## HISTOLOGIA HUMANA I

---

### QUESTÃO 21

Acerca dos tecidos epitelial e conjuntivo é correto afirmar que:

- A ( ) A lamina basal é análoga à camada basal sendo a primeira encontrada nos tecidos conjuntivos e a segunda no tecido epitelial dando suporte e fornecendo células ao seu crescimento.
- B ( ) O tecido epitelial possui células justapostas, enquanto o tecido conjuntivo apresenta células separadas por abundante material intercelular.
- C ( ) No tecido conjuntivo mucóide há uma grande quantidade de fibras colágenas e elásticas dando a este uma característica mais plástica em relação ao tipo frouxo.
- D ( ) O tecido epitelial tem origem nos três folhetos embrionários, sendo que os epitélios que recobrem o ducto biliar e a bexiga tem a mesma origem e são do mesmo tipo.

### QUESTÃO 22

Considerando os aspectos histológicos dos tecidos adiposo, cartilaginoso e ósseo é correto afirmar:

- A ( ) A cartilagem fibrosa está presente nos discos intervertebrais formando a parte externa enquanto conjuntivo frouxo forma o interior do disco dando-lhe a flexibilidade necessária para amortecer choques na coluna vertebral. Seu rompimento leva a uma condição chamada hérnia de disco.
- B ( ) O tecido ósseo tem matriz sólida e por isto não é irrigado. Esta condição satisfatoriamente sanada pela presença de periosteio da mesma forma que a lamina basal.
- C ( ) O esqueleto fetal formado por cartilagem hialina é invadido gradativamente por vasos sanguíneos durante a formação do feto, fato que induz a transformação desta estrutura cartilaginosa em uma estrutura rígida de tecido ósseo devido a proliferação de células chamadas osteoblastos no interior da matriz.
- D ( ) Os grupos isógenos estão presentes nas cartilagens contribuindo com o crescimento intersticial. Estão presentes em lacunas chamadas condroplastos e estes últimos possuem análogo no osso.

### QUESTÃO 23

Quanto aos tecidos hematopoiético e sanguíneo é correto afirmar que:

- A ( ) A produção de sangue no feto inicia-se no saco vitelínico passando depois pelo fígado e finalmente pela medula óssea vermelha, encontrada nas epífises de todos os ossos do corpo na porção esponjosa.
- B ( ) Os neutrófilos estão relacionados com a defesa imediata no sangue sendo responsáveis pela morte dos patógenos. Os monócitos por sua vez invadem o tecido conjuntivo e combatem os antígenos formando o “pus” presente nas infecções de modo geral.
- C ( ) Os linfócitos são células responsáveis pela defesa do organismo sendo encontrados basicamente em dois tipos T e B os primeiros produzidos no timo e “treinados a reconhecer antígenos” para a maturação do sistema imune.
- D ( ) As hemácias, células anucleadas quando maduras possuem núcleo quando jovens sendo chamadas eritroblastos. Em condições de extrema mobilização estas células jovens podem estar presentes na corrente sanguínea

## QUESTÃO 24

Quanto ao tecido nervoso suas características e histofisiologia é correto afirmar que:

- A ( ) A placa motora é a junção entre um neurônio terminal e a superfície do tecido muscular sendo o impulso elétrico possível nas duas direções por uma mesma via sináptica.
- B ( ) O tecido nervoso tem origem ectodérmica e suas células são altamente especializadas. Neste tecido existem as células da glia que podem ser atacadas por vírus que atingem macrófagos como o HIV.
- C ( ) O potencial de membrana é uma característica exclusiva das células nervosas herdado evolutivamente desde os celenterados e que permite a célula nervosa a despolarização e transmissão do impulso nervoso.
- D ( ) A coloração de células nervosas é normalmente feita com ouro e prata já que estas células não se coram pelas colorações tradicionais como o HE.

## QUESTÃO 25

Segundo os conhecimentos acerca de histologia humana é incorreto afirmar que:

- A ( ) Os mastócitos presentes no tecido conjuntivo liberam histamina, uma proteína vasodilatadora e heparina um polissacáride que tem característica anticoagulante.
- B ( ) A nutrição do tecido cartilaginoso presente nas articulações é feita pelo líquido sinovial, já que as mesmas não possuem pericôndrio.
- C ( ) O tecido adiposo tem um aspecto bem diferente na lâmina preparada do que ocorre in vivo. Isto se dá por conta da preparação histológica e da utilização de desengordurantes que acabam por retirar todo lipídeo contido nas células dando a elas um aspecto de vazias.
- D ( ) O tecido cartilaginoso e o tecido adiposo são especializações do tecido conjuntivo, possuindo ambos células separadas por material intercelular, não são irrigados e nem inervados ao contrario do que ocorre no tecido conjuntivo propriamente dito

## RASCUNHO DO CARTÃO-RESPOSTA

**O preenchimento deste rascunho não é obrigatório.**

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

**Este rascunho não tem valor legal.**

**Transcreva as respostas no Cartão-Resposta Personalizado.**

