



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

**PROCESSO SELETIVO PARA PREENCHIMENTO DE VAGAS RESIDUAIS
NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UFAC PARA O 1º SEMESTRE DE 2015**

EDITAL Nº38/2014

**PROVA OBJETIVA
MEDICINA – 3º PERÍODO**

Leia atentamente as instruções a seguir:

1. Ao receber o caderno de provas, verifique se corresponde ao curso e período escolhidos. Verifique também os dados pessoais do candidato no cartão de resposta.
2. A prova é composta de 60(sessenta) questões de múltipla escolha, com quatro alternativas agrupadas de "a" a "d".
3. Marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use cartão de resposta, único documento válido para a correção das suas respostas.
4. Verifique se o caderno de provas possui o número de questões correspondentes. Caso o caderno esteja incompleto, apresente qualquer defeito ou divergência nos dados pessoais no cartão de resposta, solicite ao fiscal mais próximo que tome as providências cabíveis. Somente serão atendidos os pedidos de substituição do caderno de provas ou do cartão de resposta nos primeiros 60(sessenta) minutos.
5. Não será permitida a substituição do cartão de resposta por erro de marcação do candidato.
6. A prova objetiva terá duração de 4 (quatro) horas, com início às 8 horas e término às 12 horas.
7. O cartão de resposta será entregue após o início da prova e deverá ser conferido e assinado à vista dos fiscais.
8. O preenchimento do cartão de resposta deverá ser feito exclusivamente pelo candidato, com caneta esferográfica de cor azul ou preta, fabricada em material transparente.
9. Caso o candidato marque mais de uma opção como correta, a questão será anulada.
10. Não serão permitidas, durante a realização das provas, a comunicação entre os candidatos e a utilização de qualquer equipamento eletrônico, livros, anotações, impressos ou qualquer outro material de consulta, inclusive códigos e/ou legislação.
11. Será desclassificado o candidato que, durante a realização da prova escrita, for surpreendido portando, em local diverso do indicado pelos fiscais, equipamento eletrônico e/ou material de uso não autorizado, ainda que desligado.
12. De igual forma, será desclassificado o candidato cujo equipamento eletrônico e/ou material de uso não autorizado que estiver em local indicado emitir qualquer tipo de ruído, alerta ou vibração.
13. O cartão de resposta deverá ser entregue pelo candidato ao fiscal de sala.
14. O candidato que entregar o cartão de resposta não poderá retornar ao recinto.
15. O candidato somente poderá levar seu caderno de provas nos últimos 30 (trinta) minutos de prova.
16. O candidato somente poderá realizar as provas no local designado pela UFAC.
17. O candidato não deverá amassar, molhar, dobrar, rasgar, manchar ou, de qualquer modo, danificar o seu caderno de respostas, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de realização da leitura.
18. É permitida a reprodução desse material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Questão 1. Durante a circulação do sangue pelas câmaras cardíacas (Ventrículos e Átrios) há um fluxo normal do sangue das câmaras superiores para as inferiores sendo este fluxo controlado por estruturas anatômicas no coração. Quais as estruturas abaixo não fazem parte do controle deste fluxo de sangue nas câmaras do coração?

- a) Cordas tendíneas
- b) Músculos pectíneos
- c) Valva bicúspide
- d) Valva tricúspide

Questão 2. A proteção do coração contra choques mecânicos e contra atrito entre as outras estruturas anatômicas presentes no tórax é feito pelo pericárdio. Quais as estruturas fazem a nutrição e drenagem do pericárdio?

- a) Veia cardíaca e artéria cardíaca
- b) Veia pericárdica e artéria pericárdica
- c) Veia pericardicofrênica e artéria pericardicofrênica
- d) Veia torácica e artéria torácica

Questão 3. O sistema respiratório é formado por estruturas que fazem o transporte do oxigênio como também impedem que estruturas indesejadas cheguem até os alvéolos, uma destas estruturas seria a traqueia. Qual estrutura abaixo não faz parte da traqueia?

- a) Carina da traqueia
- b) Cartilagem cricóideia
- c) Cartilagem traqueal
- d) Ligamento anular

Questão 4. R. P. S., 37 anos, sexo masculino, sofreu um acidente de carro onde teve uma grande colisão do tórax contra o volante do carro, pois estava sem cinto de segurança e o seu carro não possuía o sistema de Airbag, mas felizmente ele não teve nenhuma lesão mais grave no coração e nem dos pulmões, pois o seu coração e seus pulmões tem uma estrutura protetora contra choques mecânicos. Qual seria o nome da estrutura que faz a proteção do pulmão e suas partes?

- a) Pericárdio pulmonar (Parte Fibrosa)
- b) Pericárdio pulmonar (Parte Mediastinal)
- c) Pleura pulmonar (Parte Diafragmática)
- d) Pleura pulmonar (Parte Fibrosa)

Questão 5. A caixa torácica é formada por músculos, ossos e membranas que suportam a diferença de pressão durante a respiração e aloja estruturas anatômicas do sistema respiratório e cardíaco. Quais das costelas abaixo fazem partes das costelas atípicas?

- a) Primeira costela (possui sulco para veia subclávia)
- b) Quarta costela (possui colo)
- c) Quinta costela (possui face articular superior para o corpo vertebral)
- d) Sétima costela (possui ângulo da costela)

Questão 6. Após a refeição o alimento pode ficar por vários minutos ou horas no estômago dependendo de seu conteúdo. Quais seriam as partes e estruturas do estômago?

- a) Duodeno e corpo do estômago
- b) Esfíncter pilórico e esôfago
- c) Fundo do estômago e piloro (antro pilórico)
- d) Região cárdia e jejuno

Questão 7. São formações peritoneais do omento menor, exceto:

- a) Fossa supravesical
- b) Ligamento falciforme
- c) Ligamento hepatoduodenal
- d) Ligamento hepatogástrico

Questão 8. Músculo que se origina na superfície externa do corpo do púbis (na depressão triangular inferior à crista púbica e lateral à sínfise púbica) e se insere na linha áspera no terço médio da diáfise do fêmur; é inervado pelo obturatório (divisão anterior- L2, L3, L4) e aduz e roda lateralmente a coxa na articulação do quadril:

- a) Adutor curto
- b) Adutor longo
- c) Adutor magno
- d) Grácil

Questão 9. O correto entendimento do conceito de Atenção Primária pode ser entendido à partir do conhecimento de seus princípios ordenadores: o primeiro contato, a longitudinalidade, a integralidade e a coordenação. Entende-se por longitudinalidade:

- a) acessibilidade e o uso de serviços para cada novo problema para os quais se procura atenção à saúde.
- b) ações programadas para realização de serviços e sua adequação à realidade e à necessidade da população.
- c) aporte regular de cuidados pela equipe de saúde. Consiste num ambiente de relação mútua entre o usuário e o profissional de saúde e a continuidade enquanto oferta regular dos serviços.
- d) capacidade do serviço de garantir integração entre os níveis do sistema.

Questão 10. Em relação aos níveis de prevenção de saúde de Leavel e Clark, aponte a opção em que a ação não corresponde ao respectivo nível.

- a) Imunização - prevenção primária
- b) Prevenção de injúrias não intencionais na infância – prevenção terciária
- c) Transplante renal – prevenção terciária
- d) Tratamento da Diabetes - prevenção secundária

Questão 11. Qual dessas doenças ou condições não está relacionada diretamente a condições de pobreza, miséria e fome?

- a) Desnutrição
- b) Diarréia
- c) Doença coronariana
- d) Tuberculose

Questão 12. A composição dos Conselhos Municipais de Saúde deve seguir a seguinte proporção:

- a) 40% de trabalhadores, 20% de gestores e 40% de usuários
- b) 50% de gestores, 25% de trabalhadores e 25% de usuários
- c) 50% de trabalhadores, 25% de gestores e 25% de usuários
- d) 50% de usuários, 25% de gestores e 25% de trabalhadores

Questão 13. Sobre Educação Permanente e Educação Continuada em Saúde é correto afirmar que:

- a) A educação permanente propõe a reflexão das ações desenvolvidas, no ambiente de trabalho.
- b) A educação permanente tem atuação mais restrita e individualizada que a educação continuada.
- c) Ambas atuam preferencialmente em unidades hospitalares.
- d) Educação permanente e educação continuada têm o mesmo significado.

Questão 14. Na Relação Médico-Paciente, se o médico está atento para a efetiva participação do paciente nas decisões terapêuticas, a relação deve:

- a) basear-se em uma relação de dominação do médico sobre o paciente
- b) ser de baixo envolvimento, assumindo o médico um papel de repassador de informações e executor das ações propostas pelo paciente
- c) ser um amigo do paciente compartilhado a autoridade de forma igualitária com o paciente.
- d) ter um clima de efetiva troca de informações, onde o médico dialoga com o paciente sobre as possibilidades, e assume a responsabilidade pela tomada de decisões técnicas.

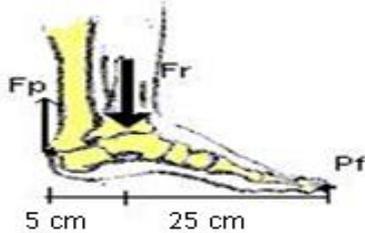
Questão 15. Em relação a implantação da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil, assinale a afirmativa CORRETA:

- a) A equipe de ESF assiste a demanda espontânea de qualquer local do município, não havendo área adscrita para o trabalho.
- b) A equipe mínima de ESF é constituída por 1(um) médico, 1(um) enfermeiro, 1(um) psicólogo, 1(um) auxiliar de enfermagem e 4 a 6 (quatro a seis) agentes comunitários de saúde.
- c) A Estratégia de Saúde da Família (PSF) foi implantado em caráter substitutivo ao modelo tradicional da atenção primária no Brasil, vigente à época.
- d) De acordo com a política do Ministério da Saúde, a ESF é modelo para as áreas urbanas, enquanto o PACS (Programa de Agentes Comunitários de Saúde) é projetado para atender as áreas rurais.

Questão 16. Para tratamento da água no domicílio podem ser utilizadas as seguintes medidas, exceto:

- a) Fluoretação
- b) Filtração
- c) Fervura
- d) Cloração

Questão 17. BIOMECÂNICA é a parte da biofísica que estuda a força e o movimento do corpo humano. Sobre as afirmações feitas a respeito desta parte da biofísica, marque a alternativa **CORRETA**.



Na figura acima:

- A distância resistente é de 5 cm
- A flexão plantar indica uma alavanca interpotente.
- A força exercida pelo tríceps é maior que o peso do indivíduo.
- A tração do músculo tríceps sural faz o papel da força potente.

Questão 18. Sobre a gravidade e corpo humano marque a alternativa CORRETA:

- A forma da coluna vertebral não é influenciada pela ação da gravidade.
- A intensidade da gravidade da Terra é de 10 N.
- A pressão hídrica sanguínea não é influenciada pela gravidade do planeta.
- O estudo da gravidade é importante para o aluno do curso de medicina pois esta relacionada com a ortopedia no caso de traumas por quedas por exemplo.

Questão 19. Sobre a força de atrito e o corpo humano, marque a alternativa CORRETA:

- A força de atrito é o produto da força normal pela a gravidade.
- A força Normal sempre será igual ao peso.
- O atrito nas articulações sempre será o mesmo.
- O coeficiente de atrito pode ser diferente dependendo da condição do corpo, parado ou em movimento.

Questão 20. Lei de Hooke. Um técnico em próteses quer desenvolver um fêmur artificial. Utilizando um cilindro de área de 2 cm^2 e altura h de 8 cm e com coeficiente de elasticidade de 160.000 N/mm^2 , qual seria a deformação sofrida pelo cilindro se uma pessoa de 80 kg colocasse todo seu peso nele? Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- 0,0002 cm
- 0,3 cm.
- 20 mm^2
- 300 cm

Questão 21. BIOTERMOLOGIA é a parte da biofísica que estuda a temperatura e o calor aplicados ao corpo humano. Sobre esta parte da biofísica marque a alternativa **CORRETA**. São cedidas 50 calorias para 10,0 g da gordura. Sabendo-se que a temperatura inicial do corpo é 36 C e o calor específico da pele é de aproximadamente $C = 1 \text{ cal/g.C}$. A temperatura final após a aplicação foi em C.

- | | |
|---------|-----------|
| a) 26 C | c) 39,3 C |
| b) 37 C | d) 41 C |

Questão 22. BIOTERMOLOGIA. Qual das formas a seguir representa apenas mecanismo TERMOLÍTICO?

- a) Aumento da circulação periférica e Transpiração
- b) Aumento da Irradiação e Eriçamento dos pelos
- c) Calafrios e Vasodilatação
- d) Vasoconstrição e Aumento do metabolismo

Questão 23. BIOTERMOLOGIA. Sabendo-se que a temperatura do corpo de um paciente é de 37 C, qual seria essa temperatura em Kelvin? Marque a alternativa CORRETA:

- a) 98,2
- b) 100,4
- c) 210
- d) 310

Questão 24. BIOHIDRO é a parte da biofísica que estuda os fluídos relacionados ao corpo humano. Sobre esta parte da biofísica marque a alternativa CORRETA:

- a) A pressão hídrica sanguínea é a mesma tanto na cabeça como nas pernas quando estamos em pé.
- b) O aumento da viscosidade do sangue não interferem no valor crítico de velocidade de Reynolds.
- c) O sangue pode ser considerado um fluido ideal.
- d) São unidades de pressão Tor, mmHg, cmH₂O, Pascal ou atm.

Questão 25. Em uma transfusão de sangue, um tubo se encontra ligado a uma bolsa de plasma a uma altura de 1 m. Qual seria a pressão em mmHg aproximadamente? Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$ e a densidade do sangue de 10^3 kg/m^3 .

- a) 4 mmHg.
- b) 10^5 mmHg.
- c) 150 mmHg.
- d) 1000 mmHg.

Questão 26. A pressão média com que o coração bombeia sangue na artéria aorta é de 100 mmHg. Qual a força aproximada exercida pelo coração em N se a área for de 4 cm^2 ? Marque a alternativa CORRETA:

- a) 5,32 N
- b) 30 N
- c) 40 N
- d) 53 N

Questão 27. Na microscopia eletrônica as mitocôndrias aparecem constituídas por duas unidades de membrana, sendo a interna pregueada. Com relação à ultraestrutura e organização funcional das mitocôndrias, analise as afirmativas abaixo.

I – A constituição molecular das duas membranas das mitocôndrias está de acordo com a possível origem evolutiva dessas organelas a partir de bactérias simbiotes que se instalaram no citoplasma;

II – Os fosfolípidos das membranas mitocôndrias não são sintetizados na organela, mas, sim, do retículo endoplasmático liso;

III – A membrana mitocondrial externa é muito permeável a diversos tipos de moléculas com peso abaixo de 5kDa. Essa permeabilidade se deve à presença de proteínas intercaladas na membrana denominadas de porinas;

IV – O DNA das mitocôndrias se apresenta em várias cópias, sob a forma de anéis de cadeia dupla, que se replica independentemente do DNA nuclear;

V – A maior parte das proteínas mitocondriais é sintetizada no citosol, em polirribossomos livres, e transferida para as mitocôndrias;

VI – O processo de importação mitocondrial de proteínas é regulado por proteínas citosólicas, do grupo das moléculas chaperonas.

Então, marque a alternativa correta:

- a) Apenas as afirmativas IV, V e VI estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- c) Apenas a afirmativa VI esta incorreta.
- d) Todas as afirmativas estão corretas.

Questão 28. Na maioria dos tecidos, as células se prendem umas às outras por meio de modificações de suas membranas, conhecidas coletivamente como junções celulares. Algumas estruturas têm a função de aderência entre as células, outras com papel de vedação. Analise as afirmativas abaixo.

I – A capacidade dos desmossomos para prender células adjacentes depende da presença de caderinas, proteínas transmembranas que exibem adesividade na presença de íons Ca^{2+} (cálcio).

II – A composição molecular dos desmossomos é complexa, com a participação de diversas proteínas, como desmoplaquinas I e II.

III – As glicoproteínas da membrana responsáveis pela aderência entre as células são denominadas CAM (*cell adhesion molecules*), que são receptores da superfície especializados em reconhecer outras células e a elas aderir, para constituir os tecidos e órgãos.

IV – A zônula oclusiva é uma faixa contínua em torno da porção apical de determinadas células epiteliais, que veda, total ou parcialmente, o trânsito de íons e moléculas por entre as células.

V – As junções comunicantes são um conjunto de tubos proteicos paralelos que atravessam as membranas de duas células. Elas permitem a passagem de substâncias naturais diversas como nucleotídeos, aminoácidos e íons. Entretanto, não permitem a passagem de macromoléculas como proteínas e ácidos nucléicos.

Então, marque a alternativa correta:

- a) Apenas as afirmativas I e VI estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas IV e V estão corretas.
- d) Todas as afirmativas estão corretas.

Questão 29. A microscopia eletrônica mostrou que o citoplasma contém cilindros muito delgados e longos denominados de microtúbulos. Sobre os microtúbulos é incorreto afirmar que:

- a) A colchicina é um alcaloide que paralisa a mitose na metáfase, por interferir na formação dos microtúbulos. Estudos mostraram que a colchicina se combina especificamente com os dímeros de tubulina e causa o desaparecimento dos microtúbulos menos estáveis, como os do fuso mitótico.
- b) Os deslocamentos intercelulares de organelas e outras partículas se devem às proteínas motoras, que podem ser divididas em dois grandes grupos: as dineínas e cinesinas.
- c) Os microtúbulos participam da movimentação de cílios e flagelos, transporte intracelular de partículas, deslocamento dos cromossomos na mitose, estabelecimento e manutenção da forma das células.
- d) Os principais elementos do citoesqueleto são apenas os filamentos intermediários e macromoléculas proteicas.

Questão 30. Em relação a duração dos períodos do ciclo celular é incorreto afirmar que:

- a) Toda célula eucarionte diploide inicia seu ciclo em G1 com uma quantidade de DNA igual a $2n$. Durante o período S, essa quantidade duplica, e assim permanece até a telófase.
- b) Na fase G0 (G-zero), as células podem permanecer sadias por longos períodos em um estado não proliferante ou quiescência com relação ao crescimento. Essas células são desprovidas de fatores de crescimento e mantêm seu baixo metabolismo com baixa velocidade de síntese de macromoléculas.
- c) A fase M (mitose) têm tempos de duração mais constantes. A mitose dura mais ou menos 10 (dez) horas, sendo mais longa em células de tumorais.
- d) A fase G1 é a duração mais variável do ciclo celular na maioria das células de animais e plantas. É o período em que vários inibidores e mutações são capazes de bloquear a proliferação celular.

Questão 31. O conteúdo das cisternas varia de acordo com o tipo de retículo, o tipo celular e o estado fisiológico. Em relação ao retículo endoplasmático analise as afirmativas abaixo.

I – Os lipídeos mais abundantes do retículo endoplasmático são os fosfolipídeos, representados pela fosfatidilcolina, fosfatidiletanolamina, fosfatidilinositol, fosfatidilserina, esfingomilina e uma grande quantidade de colesterol e glicolipídeo.

II – Nos plasmócitos as cisternas do retículo endoplasmático contêm imunoglobulinas, enquanto nas células exócrinas do pâncreas são encontrados hidrolases ácidas.

III – Nas cavidades do retículo endoplasmático agranular nas células da glândula adrenal contêm hormônios esteroides.

Então, marque a alternativa correta:

- a) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- d) Todas as afirmativas estão corretas.

Questão 32. Alterações pós-traducionais modificam as características funcionais das moléculas proteicas, e o complexo de Golgi é uma organela que influencia na forma tridimensional das proteínas. Em relação ao complexo de Golgi, analise as afirmativas abaixo.

I – Complexo de Golgi participa do metabolismo de lipídios, especialmente da síntese de glicolipídios e esfingomielina.

II – No complexo de Golgi ocorre a síntese da porção glicídica das proteoglicanas, que são componentes da matriz também presentes na superfície celular.

III – As proteínas processadas no Golgi e que são marcadas com resíduos de manose-6-fosfato são reconhecidas por receptores encontrados na rede *trans* golgiana, no qual dirigem o transporte dessas proteínas para os lisossomos.

Então, marque a alternativa correta.

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Todas as afirmativas estão corretas.

Questão 33. A via endocítica é responsável pela interiorização e degradação de material extracelular, assim como a reciclagem de proteínas e lipídeos. Então, é correto afirmar que:

- a) Na superfície celular, ocorrem o reconhecimento e a ligação entre os receptores e a molécula a ser endocitada. À superfície citosólica da membrana ligam-se as moléculas AP2 (adaptadoras de clatrina) e as clatrininas, que causam um rearranjo e a subsequente invaginação da membrana, formando as vesículas de exocitose.
- b) As membranas do compartimento endossômico possuem bombas de prótons que sintetizam o ATP e bombeiam H^+ para o interior da cisterna, causando a acidificação.
- c) As vesículas de endocitose fundem-se, inicialmente, com os endossomos precoces, cujo interior apresenta um pH mais básico que o citosol, resultando na maioria das vezes, na separação entre alguns receptores e as moléculas endocitadas.
- d) A função primária do endossomo é separar receptores de membrana, como os da membrana plasmática, possibilitando a reciclagem destes para outros compartimentos celulares.

Questão 34. A cromatina é constituída por DNA complexado com proteínas que levam ao processo de condensação. Abaixo estão algumas afirmações que explicam como ocorre o processo de compactação do DNA, analise-as e marque a alternativa incorreta.

- a) As H2A, H2B, H3 e H4, por apresentarem forte caráter ácido (carga negativa), se ligam ao DNA graças à interação de seus radicais amino com os radicais fosfato do DNA.
- b) As histonas H1 são caracterizadas como histonas de ligação, pois elas têm a função de compactação das fibras de cromatina.
- c) As proteínas que se associam ao DNA para formar a cromatina são classificadas em histônicas e não histônicas.
- d) Há cinco tipos principais de histonas, classificadas de acordo com seu teor em lisina e/ou arginina: H1, H2A, H2B, H3 e H4.

Questão 35. Uma criança apresentava defeitos neurológicos graves. Exames de sangue indicaram níveis séricos elevados de lactato, piruvato e alanina. Tal quadro clínico se deve principalmente a falta ou baixa atividade de qual enzima metabólica? Assinale a alternativa CORRETA:

- a) Acetil-CoA Carboxilase
- b) Piruvato descarboxilase
- c) Piruvato desidrogenase
- d) Piruvato quinase

Questão 36. Após uma queimadura nosso organismo intensifica o processo catabólico, principalmente o de proteínas. Tal fato é justificado para a produção de energia e fornecimento de componentes útil à síntese. Como tal efeito pode alterar a eliminação de nitrogênio pelo corpo? Assinale a alternativa CORRETA:

- a) A carbamol fosfato sintetase II praticamente não interfere ou é ativada durante este estado clínico
- b) A síntese de “Novo” purina e pirimidina não requer glutamina com transportador de nitrogênio
- c) Há uma intensificação da Glutamina Sintetase, transportando mais amônia ou nitrogênio para o fígado
- d) Resíduos de aminoácidos possuem apenas uma função, produção de energia por ação das transaminases e desaminação do glutamato

Questão 37. A respeito da glicólise pode-se dizer que:

- a) O arsênio inibe seu funcionamento impedindo a produção de piruvato
- b) Possui como agentes oxidantes apenas moléculas de NAD^+
- c) Representa uma via metabólica sem gasto de energia, ou seja, processo catabólico
- d) Todos os produtos intermediários desta via são moléculas com 6 átomos de carbono

Questão 38. Considerando o metabolismo dos lipídios. Marque a opção CORRETA:

- a) A ação da insulina, ativando a desfosforilação generalizada, provoca ativação da acetil-CoA carboxilase que produz o malonil-CoA inibindo a CAT II
- b) A ingestão de capsulas de carnitina, comumente vendidas nas farmácias e lojas do gênero possui ação comprovada
- c) O malonil-CoA torna a síntese de ácido graxo favorável por possuir 2 carbonos
- d) O transporte de citrato para o citosol fornece condições para a síntese de novos ácidos graxos

Questão 39. A molécula de Acetil-CoA além de intermediário de várias vias metabólicas possui ação como substância alostérica de algumas enzimas. Utilizando seus conhecimentos assinale a alternativa CORRETA:

- a) A rota inicial da formação de novas moléculas de glicose possui regulação ajustada pela quantidade de percussores do acetil-CoA, por exemplo, o piruvato
- b) O Acetil-CoA inibe a enzima piruvato carboxilase impedindo a síntese de novas moléculas de glicose, através da gliconeogênese
- c) O aumento de acetil-CoA favorece o aumento da atividade da acetil-CoA carboxilase, no qual seu produto inibe a degradação de novos ácidos graxos
- d) O excesso de Acetil-CoA é transportado pelas membranas interna e externa da mitocôndria sem grandes problemas

Questão 40. A presença de células tumorais se deve principalmente pela mutação no gene TP53. A superexpressão da TIGAR (TP53-Inducible glycolysis and apoptosis regulator) altera o funcionamento de algumas vias. Assinale a alternativa INCORRETA:

- a) A ação desta proteína (TIGAR) é semelhante à ação de hormônios como o glucagon, principalmente no tecido hepático
- b) A baixa produção de frutose 1,6 Bifosfato, em decorrência da superexpressão da TIGAR altera o funcionamento da enzima piruvato quinase
- c) A TIGAR possui ação semelhante ao domínio bisfosfatase da enzima 6-Fosfofruto-2-quinase / Frutose-2,6 bisfosfatase, estimulando a via glicolítica
- d) O mecanismo de ação se dá pela baixa na concentração de frutose-2,6 Bifosfato que é uma substancia alosterica positiva da Fosfofrutoquinase I

Questão 41. Sobre as biomoléculas. Assinale a alternativa CORRETA:

- a) A diferença principal dos aminoácidos das demais biomoléculas (carboidratos e lipídios simples) é a presença de nitrogênio em sua fórmula básica
- b) Os carboidratos apresentam características polares não sendo distribuídos de maneira igualitária por todo o corpo, se tratando de uma fonte de energia secundária
- c) Os lipídios possuem ação estrutural, compõem as membranas biológicas e quando degradados produzem em média a mesma quantidade de energia dos carboidratos
- d) Todas as enzimas possuem características proteicas e dessa forma sofrem as mesmas condições impostas á esse tipo de molécula

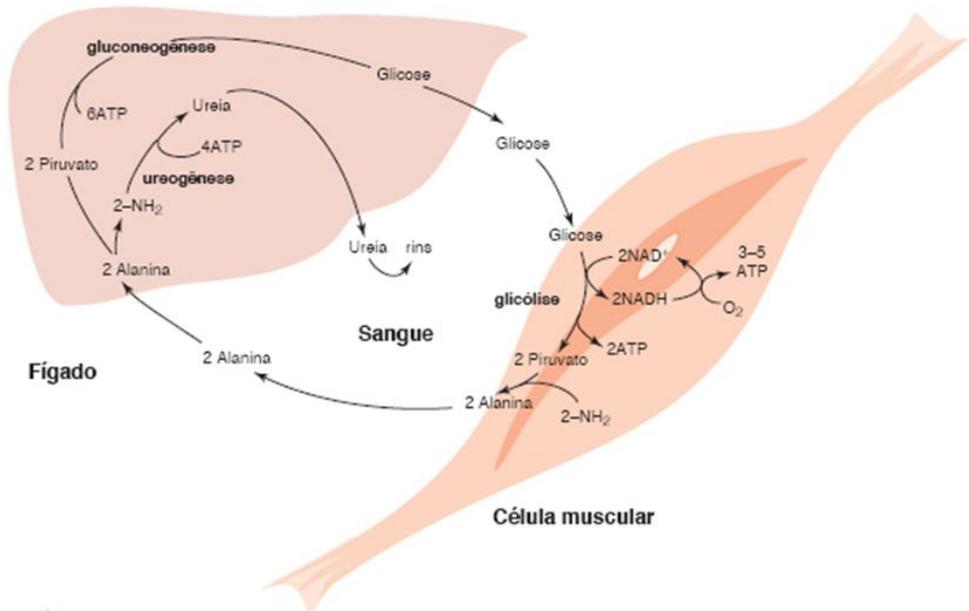
Questão 42. A coleta de sangue hoje, utiliza de tubos de vácuo, denominados Vacutanier com soluções diversas. O fluoreto de sódio empregado em tubos com tampa cinza é utilizado comumente para dosagens de glicose, Lactato e Hemoglobina Glicada. Sobre este assunto assinale a alternativa INCORRETA:

- a) A degradação de glicose pelas hemácias será inibida podendo acarretar hemólise e contaminação da amostra
- b) O fluoreto como análogo do fosfato inorgânico atua na reação de oxido-redução da via glicolítica impedindo a produção de ATP
- c) O fluoreto possui ação sobre a 9ª reação da via glicolítica impedindo o consumo de glicose e mantendo a concentração constante
- d) Semelhante ao fluoreto, o citrato também inibe a via glicolítica pela ação alosterica sobre a enzima fosfofrutoquinase 1

Questão 43. A regulação enzimática segue alguns parâmetros. Baseado nesta informação e em seus conhecimentos assinale a alternativa INCORRETA:

- a) A compartimentação tanto de enzimas ou substratos afetam a probabilidade de choques efetivos e consequentemente reações favoráveis
- b) A ligação de substâncias nos sítios alostericos gera inibição quando feito por cofatores e estímulo quando feito por coenzimas
- c) Nem todas as enzimas seguem a cinética de Michaelis-Menten e apresentam sitio alosterico
- d) Uma forma de regulação utilizada pela glicoquinase (Tecido Hepático) e compartimentação da enzima no núcleo devido ao seu alto K_m

Questão 44. Baseado na figura abaixo e em seus conhecimentos sobre o metabolismo dos aminoácidos. Assinale a alternativa INCORRETA:



- A degradação de aminoácidos no músculo gera quantidade de amônia que será transformada em ureia no tecido hepático
- A figura trata do ciclo Glicose-Alanina e além de ser responsável pela produção de novas moléculas de glicose promove o transporte de amônia para o tecido hepático
- A produção de ureia não requer gasto de energia, não enquadrando como um processo anabólico
- Ação de transaminase favorece a incorporação de amônia ao piruvato produzido alanina

Questão 45. O cólera é uma doença causada pelo vibrião colérico (*Vibrio cholerae*), uma bactéria flagelada gram negativa. A doença causa diarreia profusa e aquosa do enterócito, decorrente de uma alteração covalente na subunidade alfa da proteína G. Essa alteração covalente da subunidade α s abole a atividade de GTPase da subunidade alfa da proteína G. Nessa condição, o GTP permanece acoplado à subunidade alfa resultando em uma atividade sustentada da adenilato ciclase. O resultado é o aumento maciço de AMPc no interior do enterócitos desencadeando perda de líquido e eletrólitos através das fezes ou seja diarreia característica do cólera. Outro segundo mensageiro importante é o IP3. Assinale a seguir a alternativa que está de acordo com a geração de IP3.

- A fosfolipase C é ativada quando o agonista liga-se a seu receptor específico na membrana da célula alvo. Nesse caso ela cliva o diacilglicerol, um fosfolípídeo de membrana em cálcio e IP3, esse último é que está relacionada à resposta celular.
- A fosfolipase C é uma proteína de membrana e sua função é promover a cisão do fosfatidilinositol. Quando isso ocorre uma substância chamada diacilglicerol surge e ela é responsável pela entrada de cálcio na célula oriundo do meio extracelular. O cálcio medeia respostas celulares.
- A fosforilação da subunidade alfa da proteína G ocorre com a interação do agonista no receptor. Essa condição é necessária para ativação da fosfolipase C que promove a cisão do fosfatidilinositol em Ca^{+2} e IP3, ambos atuam como segundos mensageiros intracelulares.
- O mecanismo de geração de segundos mensageiros mediado pela fosfolipase C apresenta similaridade com o mecanismo que envolve a adenilato ciclase. De fato ambos estão envolvidos na formação de cálcio, Os elevados níveis de cálcio intracelular promovem a resposta celular.

Questão 46. A secreção ácida gástrica apresenta três fases a saber: a) fase cefálica; b) fase gástrica e c) fase intestinal. Assinale abaixo a alternativa que refere-se corretamente à fase gástrica.

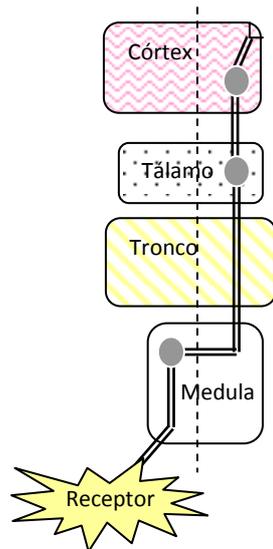
- a) A fase gástrica inicia-se ainda enquanto o alimento não está presente no estômago. Sinais sensoriais são responsáveis pela liberação de suco gástrico via nervo vago, subsequentemente com a chegada do alimento na luz gástrica ocorre distensão das paredes do estômago estimulando a secreção de gastrina na luz gástrica. Esse hormônio atua nas células parietais, principais e mucosas potencializando a secreção de somente HCl na luz do estômago de modo a propiciar um pH bastante ácido com o propósito de iniciar a digestão de proteínas.
- b) A fase gástrica inicia-se quando estímulos sensoriais tais como paladar e visão enviam sinais ao hipotálamo que modula uma resposta via nervo vago. O vago atua nas glândulas oxínticas gástricas estimulando a secreção de muco, HCl e pepsinogênio na luz gástrica.
- c) A fase gástrica inicia-se quando peptídeos não plenamente digeridos atingem o jejuno e sendo assim as células G liberam um gastro-hormônio, a gastrina. A gastrina é liberada na corrente sanguínea e atinge as células parietais, principais e mucosas do estômago estimulando assim a secreção de suco gástrico na luz do estômago.
- d) A fase gástrica ocorre quando o alimento presente no estômago (quimo) distende as paredes gástricas estimulando mecanorreceptores que por sua vez enviam sinais ao plexo mioentérico e subsequentemente a terminações vagais que inervam as células parietais, principais e mucosas estimulam a secreção de seus produtos. Paralelamente a essa cascata de eventos o aumento do pH intragástrico é percebido por quimiorreceptores que novamente estimulam as células parietais, principais e mucosas via vagal.

Questão 47. Assinale a alternativa correta em relação ao mecanismo que envolve a filtração nos néfrons.

- a) A hiperosmolaridade da medula renal é decorrente da capacidade absorptiva dos néfrons em relação a solutos de baixo peso molecular como é o caso dos íons com carga negativa. De fato, o ramo descendente da alça de Henle é impermeável à água e mais impermeável ainda a solutos de cargas positivas o que proporciona a hiperosmolaridade verificada na medula.
- b) Moléculas positivamente carregadas são filtradas com maior dificuldade do que moléculas carregadas negativamente de igual tamanho; este fato deve-se à presença de cargas negativas fixas na barreira de filtração como os proteoglicanos heparinizados na membrana basal ou as sialoglicoproteínas nos pedicelos.
- c) O mecanismo de contracorrente ocorre nos néfrons corticais. O ramo descendente da alça de Henle é permeável à creatinina e impermeável a solutos negativamente carregados enquanto que o ramo ascendente é permeável à água e permeável a solutos neutros. Essa arquitetura é responsável pela hiperosmolaridade do filtrado glomerular.
- d) O mecanismo de contracorrente ocorre nos néfrons justamedulares, pois as arteríolas não se ramificam e nem se anastomosam. Essas arteríolas seguem a alça de Henle e formam a *vasa recta*. Além disso, o ramo descendente da alça de Henle é permeável à água e impermeável a solutos enquanto que o ramo ascendente é impermeável à água e permeável a solutos. Essa arquitetura é responsável pela hiperosmolaridade da medula.

Questão 48. Observe o esquema abaixo e assinale a alternativa correta.

- esse é o sistema via-dorsal ou leminisco-medial já que, nesse sistema os neurônios de primeira ordem fazem sinapse com termorreceptores e nociceptores cutâneos. Os neurônios de 1º ordem então fazem sinapse com neurônios de 2º ordem na medula. Os axônios dos neurônios de 2º ordem cruzam a linha média (decussam) e ascendem ao tálamo contralateral.
- Trata-se do sistema coluna dorsal. Esse sistema está envolvido na projeção de cada parte do organismo no córtex cerebral gerando uma imagem que o homúnculo somestésico.
- Trata-se do sistema espino-talâmico, uma via do sistema somatosensorial envolvido, por exemplo, com a condução de sensações dolorosas.
- Trata-se do sistema leminisco-medial. Esse sistema conduz, por exemplo, Sensações de tato que requerem alto grau de reconhecimento do estímulo.



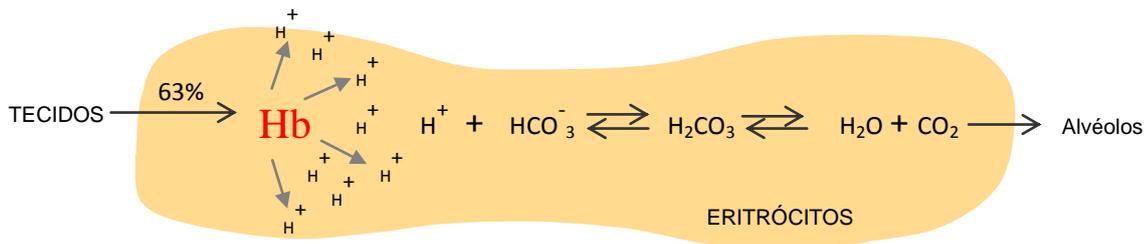
Questão 49. Leia as afirmações abaixo e assinale a alternativa que indica a soma das afirmativas corretas. Para realizar a soma, considere os valores numéricos no interior dos parênteses.

- (1000) O centro vasomotor localiza-se no bulbo e apresenta um centro vasoconstritor e um centro vasodilatador. O centro vasoconstritor envia sinais através da medula espinal onde fibras nervosas originam-se fazem sinapse com a cadeia de gânglios paravertebral do sistema nervoso autônomo. Dessa cadeia de gânglios partem fibras nervosas que liberam nor-adrenalina em vasos sanguíneos promovendo assim aumento da pressão arterial. A redução da pressão arterial é obtida quando o centro vasodilatador inibe o centro vasoconstritor por meio de sinapses.
- (450) Os barorreceptores ou pressorreceptores são terminações nervosas em forma de leque eles enviam sinais ao bulbo através de receptores situados na crista da aorta e também na bifurcação das artérias carótidas comum direita e esquerda. Eles enviam sinais ao bulbo por meio dos nervos de Hering, nervo glossofaríngeo e nervo Vago.
- (350) O centro vasomotor localiza-se na ponte e apresenta um centro vasoconstritor e um centro vasodilatador. O centro vasodilatador envia sinais através da medula espinal onde fibras nervosas parassimpáticas liberam nos vasos acetilcolina promovendo aumento do diâmetro dos vasos e, portanto, redução da pressão arterial. O aumento da pressão arterial é obtido por outra via, pelo sistema renina-angiotensina-aldosterona.
- (520) O óxido nítrico é um radical livre, inorgânico, gasoso, inodoro, incolor, hidrofóbico e altamente difusível através das membranas plasmáticas. É reconhecido como uma das mais potentes substâncias vasodilatadoras influenciando, portanto, o tônus vascular e, conseqüentemente a pressão arterial. Sua síntese é disparada por diversos agentes como acetilcolina, histamina e bradicinina, mas o maior importante agente que dispara sua síntese e liberação é o *shear stress* (cisalhamento do sangue contra o endotélio vascular).

V) (770) O óxido nítrico (NO) é sintetizado por meio da clivagem da L-arginina, atua como controlador da pressão arterial em nível sistêmico. Seu mecanismo de ação inclui sua interação com receptores de membrana nas células da musculatura lisa vascular desencadeando a formação de segundos mensageiros intracelulares (GMPc) que por sua vez conduzem ao fechamento de canais de potássio levando a célula muscular lisa à despolarização e portanto à vasodilatação.

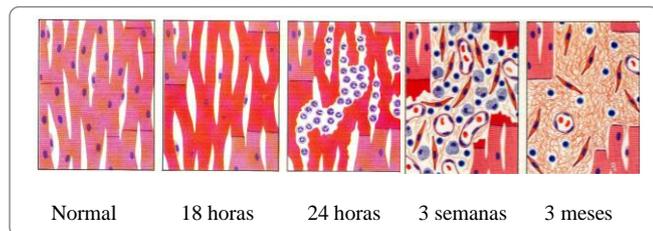
- a) 1290
- b) 1520
- c) 1770
- d) 1970

Questão 50. Observe a figura abaixo e assinale a alternativa correta. (Hb: hemoglobina Adaptado de: Aires, MM-Fisiologia. Ed. Guanabara koogan, 1999.).



- a) A figura descreve o efeito Kurt, que envolve a afinidade do bicarbonato pelo CO₂.
- b) Esse processo é conhecido como Efeito Haldane.
- c) Trata-se do efeito Bhor, que ocorre no ambiente alveolar e indica a tendência do CO₂ de desligar-se da hemoglobina quando a concentração de H⁺ diminui. assim, o efeito Bhor relaciona duas variáveis o pH tissular e a concentração de CO₂.
- d) Trata-se do mecanismo de ligação da hemoglobina com o CO₂, processo que inicia-se com a interação do oxigênio.

Questão 51. A figura abaixo mostra uma sequência de remodelação do tecido cardíaco após um infarto do miocárdio.



Assinale a afirmativa coerente:

- a) A condução do potencial de ação ocorre de forma normal ainda na letra B
- b) A letra D não apresenta sinal elétrico ao ECG, nem condução de potenciais de ação e portanto nem contração.
- c) A letra E na figura apresenta contração mas não sinal elétrico ao ECG.
- d) Na letra D os macrófagos estão iniciando a fagocitose de LDL-colesterol.

Questão 52. “...Uma professora do primeiro grau pediu que seus alunos fizessem a seguinte experiência: Ao acordar pela manhã eles deveriam urinar e, após a primeira urina da manhã, deveriam coletar a urina em frascos apropriados e durante esse dia não beber água, sucos ou refrigerantes. Assinale a alternativa que indica a conclusão correta para esse experimento.

- a) A privação de água leva à maior concentração urinária com o tempo, essa condição ocorre por aumento na secreção de angiotensina que promove vasoconstrição da arteríola aferente renal.
- b) A urina coleta apresenta progressivamente maior concentração que pode ser verificada pela coloração amarelo citrino que vai se intensificando. Isso ocorre porque a neurohipófise secreta maiores quantidades de ADH em função da privação hídrica.
- c) A urina coletada vai progressivamente aumentando sua concentração e osmolaridade, esse efeito é causado pela presença do hormônio ADH no plasma.
- d) Essa condição leva à maior secreção hipotalâmica de ADH que tem a função de aumentar a excreção urinária, contudo, a urina excretada apresenta-se mais concentrada por conta da privação de água.

Questão 53. Assinale a alternativa **INCORRETA** sobre as glândulas da pele:

- a) A pele da palma da mão e planta dos pés possuem glândulas sebáceas
- b) As glândulas sebáceas são do tipo holócrina, que acumulam em seu citoplasma conteúdo de natureza lipídica
- c) As glândulas sudoríparas desembocam um folículo piloso
- d) As glândulas sudoríparas são encontradas em toda pele excetuando-se em certas regiões, como a glândula

Questão 54. Assinale a alternativa **CORRETA** sobre tecido ósseo:

- a) O sistema de Havers é característico da diáfise e epífise dos ossos longos formado por um cilindro longo constituído por quatro à vinte lamelas concêntricas.
- b) O tecido ósseo primário apresenta fibras colágenas do tipo I dispostas de forma organizada de forma concêntrica associados aos cristais de hidroxiapatita.
- c) O tecido ósseo primário no adulto é pouco frequente, persistindo apenas próximos às suturas dos ossos do crânio e alvéolos dentários.
- d) Os canais de Volkmann ou ósteons são canais transversais que comunicam os canais de Havers entre si.

Questão 55. Assinale a alternativa **CORRETA** sobre tecido cartilaginoso:

- a) A cartilagem fibrosa apresenta matriz constituída preponderantemente por fibras colágenas do tipo II
- b) Grupos isógenos são oriundos de um único condroblasto
- c) Os condroclastos são células móveis, gigantes, multinucleadas e extensamente ramificadas
- d) Todas as cartilagens são envolvidas por pericôndrio

Questão 56. Assinale a alternativa **CORRETA** sobre comunicação sináptica:

- a) A sinapse é responsável pela transmissão multidirecional dos impulsos nervosos
- b) As sinapses podem ser: axo-somática, axo-dendrítica, axo-axônica
- c) Neuromoduladores são substâncias que se combinam com substâncias receptoras que abrem e fecham canais iônicos ou desencadeiam uma cascata molecular na célula pós-sináptica.
- d) Neurotransmissores são mensageiros químicos que não agem diretamente sobre as sinapse

Questão 57. Na região do Fundo e Corpo do estômago podem ser encontradas as células:

- a) mucosas produzem leptina
- b) parietais produzem ácido clorídrico
- c) principais produzem gastrina
- d) zimogênicas produzem secretina

Questão 58. As células justaglomerulares ou JG produzem a enzima:

- a) Angiotensina I
- b) Angiotensina II
- c) Atrial Natriurética
- d) Renina

Questão 59. Assinale a alternativa CORRETA. Nódulos linfáticos são:

- a) Regiões de maturação de linfócitos T
- b) Regiões de acúmulo de células dendríticas
- c) Placas de Peyer
- d) Linfonodos

Questão 60. É INCORRETO dizer sobre adenohipófise:

- a) tem as suas células reconhecidas por colorações que se apresentam cromófilas e cromófbas
- b) possui cinco tipos celulares somatotrópicas, mamotrópicas, gonadotrópicas, tireotrópicas e corticotrópicas.
- c) formada por axônios e células de glia, o pituícito
- d) as glândulas apresentam a forma de cordões de células epiteliais