



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
COMISSÃO ESPECIAL DE PROCESSO SELETIVO**

**EDITAL Nº 22/2018 – PROGRAD  
PROCESSO SELETIVO PARA PREENCHIMENTO DE VAGAS RESIDUAIS NOS  
CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UFAC PARA O 2º SEMESTRE DE 2018**

**PROVA OBJETIVA  
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA**

Leia atentamente as instruções a seguir.

1. Ao receber o caderno de provas, verifique se esta possui as 60 questões. Verifique também os dados pessoais do candidato no cartão de resposta.
2. A prova é composta de 60 (sessenta) questões de múltipla escolha, com cinco alternativas agrupadas de “A” a “E”.
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 30 (trinta) 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 NÃO 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 60 (sessenta) minutos de prova.
16. 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.



**Questão 1** - Sabemos que uma parte dos problemas de saúde que podemos ter na velhice tem origem genética, outra depende das exposições ambientais e uma terceira parte depende do nosso estilo de vida, entre as atividades de promoção e prevenção da saúde no idoso que estão em baixo colocadas, todas são necessárias, EXCETO:

- a) Imunização com vacina antipneumocócica.
- b) Tratamentos “antienvhecimento”.
- c) Rastreamento do risco de quedas.
- d) Rastreamento do câncer de colón.
- e) Rastreamento de perda cognitiva.

**Questão 2** - J.C.S, feminina, 62anos, procura você na UBS para realização de uma consulta de revisão clínica. Não apresenta elementos significativos em sua história clínica pessoal e familiar pregressa, nega tabagismo, alcoolismo, podendo ser considerado saudável. Das neoplasias listadas em baixo, para qual você indicaria, sem contestações, a realização de rastreamento considerando a história e idade desta usuária e as recomendações atuais disponíveis sobre o tema?

- a) Câncer de mama.
- b) Câncer de pulmão.
- c) Câncer de esôfago.
- d) Câncer de laringe.
- e) Câncer de ovário.

**Questão 3** - Sobre a caracterização do idoso frágil, está correto afirmar:

- a) Todo idoso é frágil, devido ao próprio processo de envelhecimento.
- b) A sarcopenia é o evento central na fisiopatologia da fragilidade relacionada a idade.
- c) O envelhecimento está relacionado com alterações quantitativas dos músculos.
- d) A fragilidade decorre exclusivamente de fatores genéticos.
- e) A síndrome da fragilidade no idoso está associada a menor morbimortalidade.

**Questão 4** - São chamados de síndromes ou “Gigantes da Geriátria” ou 5 is”

- a) Instabilidade hemodinâmica, incontinência urinária, insuficiência cerebral, imobilidade, iatrogenia.
- b) Instabilidade hemodinâmica, instabilidade postural, incontinência esfíncteriana, insuficiência cerebral e imobilidade.
- c) Iatrogenia, instabilidade postural, incontinência, insuficiência cerebral e imobilidade.
- d) Insuficiência cardíaca, infecção, urinária, infecção pulmonar, instabilidade postural e imobilidade.
- e) Insuficiência cardíaca, instabilidade hemodinâmica, instabilidade postural, incontinência urinária e iatrogenia.

**Questão 5** - É amplamente reconhecido como fator de risco para a o desenvolvimento de periodontite grave nos idosos. Assinale a resposta **CORRETA**:

- a) Diabete mellitus tipo 2.
- b) Hipocalcemia.
- c) Hipotireoidismo.
- d) Uso de corticoides.
- e) Uso de antipsicóticos.

**Questão 6** - Em relação aos planos do corpo qual plano citado abaixo que atravessa o corpo formando ângulos retos com o plano mediano, dividindo o corpo em partes frontal e dorsal.

- a) Plano mediano
- b) Plano sagitais
- c) Plano coronais
- d) Plano transversos
- e) Plano oblíquo

**Questão 7** - Qual articulação citada abaixo faz parte das articulações da parede posterior do tórax que permite a movimentação das costelas aumentando o volume intratorácico.

- a) Articulação Intercondral.
- b) Articulação Costotransversária.
- c) Articulação intervertebral.
- d) Articulação Esternocostal.
- e) Articulação xifosternal.

**Questão 8** - A artéria torácica interna faz parte das artérias do tórax ela termina no 6º espaço intercostal dividindo-se em duas artérias. Leia as afirmativas abaixo e assinale a alternativa **CORRETA** que descreve quais as duas artérias que surgem da divisão da artéria intercostal interna.

- a) Artéria epigástrica superior e Musculofrênica.
- b) Artéria subcostal e Epigástrica.
- c) Artéria Intercostal posterior.
- d) Artéria subcostal e Musculofrênica.
- e) Artéria mamaria e Intercostal posterior.

**Questão 9** - Qual brônquio citado abaixo segue inferiormente ao arco da artéria aorta e anteriormente ao esôfago.

- a) Brônquio lobar superior direito.
- b) Brônquio epiarterial.
- c) Brônquio lobar inferior direito.
- d) Brônquio principal direito.
- e) Brônquio principal esquerdo.

**Questão 10** - Qual a musculatura da parede abdominal tem origem nas faces externas da 5ª a 12ª costelas e inserção na linha alba. Tubérculo púbico e metade anterior da crista ilíaca.

- a) Oblíquo externo do abdome
- b) Reto do abdome
- c) Transverso do abdome
- d) Oblíquo interno do abdome
- e) Quadrado do abdome

**Questão 11** - Os testículos são gônadas masculinas que estão suspensos no escroto pelos funículos espermáticos. Os testículos são cobertos por qual estrutura descrita nas alternativas abaixo.

- a) Túnica do dartos.
- b) Fáscia espermática externa.
- c) Lâmina visceral da túnica vaginal.
- d) Músculo cremaster.
- e) Vestígio do cremaster.

**Questão 12** - As veias sigmóideas drenam o sangue do intestino grosso para qual veia descrita nas alternativas abaixo.

- a) Veia mesentérica inferior
- b) Veia mesentérica superior
- c) Veia cólica
- d) Veia apdendicular
- e) Veia cólica direita

**Questão 13** - Marque a alternativa **CORRETA** para glândula que faz parte do sistema genital masculino que seria aproximadamente do tamanho de uma ervilha cada e se encontra posteriormente na parte membranácea da uretra e boa parte inseridas no músculo esfíncter externo da uretra.

- a) Próstata.
- b) Glândulas Seminais.
- c) Bulbo do Vestíbulo.
- d) Glândulas Vestibulares.
- e) Glândulas Bulbouretrais.

**Questão 14** - A medula espinal fica suspensa no saco dural pelo filamento terminal e por quais estruturas citadas abaixo.

- a) Ligamentos denticulados.
- b) Gânglios.
- c) Duramater.
- d) Cisterna lombar.
- e) Trabéculas aracnoides.

**Questão 15** - Durante a fala vários músculos alteram o formato da boca e dos lábios. Qual músculo abaixo **NÃO FAZ** parte dos músculos que alteram o formato da boca e dos lábios durante a fala.

- a) Elevadores do lábio superior.
- b) Orbicular da boca.
- c) Bucinador.
- d) Afastadores do lábio superior.
- e) Próceros.

**Questão 16** - Os rearranjos estruturais resultam da ruptura dos cromossomos, seguida pela reconstituição em uma combinação anormal. Embora os rearranjos possam ocorrer de diversos modos, eles são, em conjunto, menos comuns do que a aneuploidia. Baseado na informação descrita marque a afirmativa **INCORRETA**.

- a) Os rearranjos estruturais são definidos como balanceados, se o conjunto cromossômico possui o complemento normal de material cromossômico.
- b) Rearranjos desbalanceados são definidos quando há material genético adicional ou ausente.
- c) Alguns rearranjos estruturais são estáveis, capazes de passar inalterados através das divisões celulares mitóticas e meióticas, enquanto outros são instáveis.
- d) Para ser completamente estável, um cromossomo rearranjado deve possuir um centrômero funcional e dois telômeros.
- e) Deleções Robertsonianas é um tipo de rearranjo estrutural observado nos cromossomos humanos.

**Questão 17** - A síndrome de Prader-Willi é uma síndrome dismórfica relativamente comum caracterizada por obesidade, hábitos alimentares excessivos e indiscriminados, mãos e pés pequenos, baixa estatura, hipogonadismo e retardo mental. Em aproximadamente 70% dos casos da síndrome existe uma deleção genética envolvendo a porção proximal do braço longo do cromossomo 15 (15q11-q13), ocorrendo somente no cromossomo 15 herdado do pai do paciente. Essa síndrome genética está relacionada ao (a):

- a) Imprinting genômico.
- b) Cromossomo dicêntrico.
- c) Haploinsuficiência.
- d) Hemizigose.
- e) Efeito fundador.

**Questão 18** - O modelo dos “dois eventos” é agora amplamente aceito como uma explicação para muitos cânceres familiares além do retinoblastoma, incluindo a polipose de cólon familiar, o câncer de mama familiar, a neurofibromatose tipo 1 (NF1), o carcinoma hereditário não-polipose de cólon e uma forma rara de câncer familiar conhecida como síndrome de Li-Fraumeni. Em todas essas síndromes, o segundo evento é frequente, mas nem sempre uma mutação. O silenciamento ocorre devido a:

- a) Fatores epigenéticos,
- b) Duplicação de segmentos
- c) Formação de microssatélites
- d) Cromossomos em anel
- e) Polimorfismo genético

**Questão 19** - A consulta genética é parte integral dos exames pré-natais, de testes genéticos e programas de rastreamento. Abaixo estão descritas indicações comuns para Consulta Genética:

- I - História familiar de condição hereditária, como fibrose cística, síndrome do X frágil ou diabetes;
- II - Diagnóstico pré-natal por idade materna avançada ou outra indicação;
- III - Consanguinidade
- IV - Abortos espontâneos repetidos ou infertilidade
- V - Antes da realização de testes genéticos e após recebimento dos resultados, especialmente exames de suscetibilidade para doenças de surgimento tardio, como câncer ou doenças neurológicas.

Analise as afirmativas acima e marque a alternativa **CORRETA**.

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

**Questão 20** - O teste de paternidade é realizado para comparar marcadores genéticos entre duas ou mais amostras biológicas. Para a realização do teste de paternidade, precisa-se recolher amostras da mãe, do filho e do suposto pai. Estas amostras terão seu DNA genômico extraído e amplificado pela reação em cadeia da polimerase (PCR), onde a enzima polimerase copia por diversas vezes as moléculas do DNA.

Baseado na informação acima qual região do DNA é utilizado nos testes de paternidade como marcador genético?

- a) Regiões de Minissatélites
- b) Regiões de Microsatélites
- c) Regiões de Transposição
- d) Regiões de segmentos duplicados
- e) Regiões de repetição Alu.

**Questão 21** - Os peroxissomos são organelas que contêm a maior parte da catalase celular, enzima que converte peróxido de hidrogênio em água e oxigênio. Marque a alternativa abaixo que contém um tipo de doença relacionada ao peroxissomo.

- a) Adrenoleucodistrofia
- b) Anemia falciforme
- c) Doença de Pompe
- d) Doença de Luft
- e) Síndrome de Kartagener

**Questão 22** - A estrutura das moléculas proteicas é mantida pelas seguintes forças de estabilização, **EXCETO**:

- a) Ligação peptídica
- b) Interação hidrofóbica
- c) Pontes de hidrogênio
- d) Ligações dissulfeto
- e) Ligações glicosídicas

**Questão 23** - Muitas enzimas são designadas pelo nome do substrato sobre o qual atuam mais o sufixo (-ase), por exemplo, o ácido ribonucleico (substrato) é hidrolisado pela enzima ribonuclease. Outras enzimas são conhecidas por nomes que não seguem essa regra, como a pepsina e a tripsina, que hidrolisam:

- a) Ácidos graxos
- b) Carboidratos
- c) DNA
- d) Lipídios
- e) Proteínas



**Questão 24** - Os fosfolipídios das membranas mitocondriais são sintetizados na organela:

- a) Lisossomo
- b) Mitocôndria
- c) Retículo endoplasmático liso
- d) Retículo endoplasmático rugoso
- e) Peroxissomo

**Questão 25** - A morte celular programada (apoptose) pode ser promovida por algumas proteases que são ativadas no citossol, denominadas:

- a) Caspases
- b) Conexinas
- c) Fusogênicas
- d) Glicosidases
- e) Likases

**Questão 26** - O processo de exocitose é dificultado porque todas as membranas celulares têm carga elétrica negativa, devido aos radicais fosfatos dos fosfolipídios. Para sua realização, a exocitose depende das proteínas:

- a) Caspases
- b) Conexinas
- c) Fusogênicas
- d) Glicosidases
- e) Likases

**Questão 27** - A autofagia, ao microscópio eletrônico de transmissão, caracteriza-se pelo aparecimento de organelas alteradas ou que não são mais necessárias, como mitocôndrias, cloroplastos e grânulos de secreção, no interior de vesículas denominadas vacúolos autofágicos, cujas paredes são constituídas por uma membrana derivada da organela:

- a) Lisossomo
- b) Mitocôndria
- c) Retículo endoplasmático liso
- d) Retículo endoplasmático rugoso
- e) Ribossomo

**Questão 28** - Os filamentos de actina participam da formação de uma camada imediatamente por dentro da membrana plasmática, a qual é muito importante para reforçar a membrana plasmática, que participa dos movimentos da célula, como a fagocitose. Neste cenário, indique a alternativa que contém o nome da referida camada.

- a) Actina G celular
- b) Actina F celular
- c) Córtex celular
- d) Mesossomo celular
- e) Sinapse celular

**Questão 29** - As histonas são proteínas bastante estáveis, não sendo renovadas constantemente, como a maioria das proteínas celulares. Essas proteínas têm peso molecular baixo e apresentam forte caráter básico, pois são ricas nos aminoácidos básicos:

- a) Alanina e leucina
- b) Arginina e lisina
- c) Histidina e glicina
- d) Prolina e treonina
- e) Valina e glutamina

**Questão 30** - Nas extremidades do cromossomo metafásico são encontradas sequências especiais de DNA, as quais impedem a adesão dos cromossomos entre si, mantendo assim sua estabilidade. Tais sequências são denominadas:

- a) Centrômeros
- b) Mesossomos
- c) Nucleossomos
- d) Cromátides
- e) Telômeros

**Questão 31** - O corpúsculo hialino de Mallory é formado por filamentos intermediários (citoceratina) associados a proteínas do citoesqueleto e podem ser encontrados nos hepatócitos de todas as situações abaixo, exceto:

- a) Alcoólatras crônicos.
- b) Febre amarela.
- c) Cirrose juvenil da Índia.
- d) Carcinoma hepatocelular.
- e) Esteato-hepatite não alcoólica.

**Questão 32** - A doença de Von Gierke se caracteriza pela deficiência enzimática de:

- a) Amilo-1,6-glicosidase.
- b) Fosfofrutoquinase do músculo.
- c) Alfa-1,4-glicosidase.
- d) Glicogênio-sintetase do fígado.
- e) Glicose-6-fosfatase.

**Questão 33** - Além da tuberculose, a necrose caseosa pode ser encontrada nas seguintes situações clínicas:

- a) Paracoccidiodomicose e tularemia.
- b) Sarcoidose e amiloidose.
- c) Sífilis e sarcoidose.
- d) Pancreatite e encefalite.
- e) Amiloidose

**Questão 34** - O agente da gangrena gasosa é:

- a) Clostridium perfringens.
- b) Corynebacterium diphtheriae.
- c) V. cholerae.
- d) Clostridium difficile.
- e) Haemophilus influenzae.

**Questão 35** - Ao fenômeno de fragmentação da cromatina por DNAases denominamos:

- a) Cariólise
- b) Cariorrexe
- c) Picnose
- d) Apoptose
- e) Mitose

**Questão 36** - Uma mulher de 32 anos apresenta ultra-sonografia com aspecto de degeneração gordurosa difusa do fígado, e a biópsia mostrou esteatose hepática do tipo macrovesicular. Como eventual causa não devemos considerar:

- a) Alcoolismo
- b) Gravidez
- c) Desnutrição
- d) Hepatite C
- e) Hipóxia

**Questão 37** - Síndrome caracterizada pela existência de trombos venosos múltiplos, em diferentes locais e tempos, em pacientes portadores de câncer, especialmente do sistema digestório:

- a) Von Recklinghausen
- b) Charcot
- c) Trousseau
- d) Trussardi
- e) Kabuki

**Questão 38** - Dentre as endocardites não-infecciosas a Endocardite de Libman-Sacks ocorre em pacientes com:

- a) Câncer
- b) HIV
- c) Hipertireoidismo
- d) Lúpus eritematoso sistêmico
- e) Diabetes mellitus

**Questão 39** - Causa importante de embolia retrógrada:

- a) Persistência de forame oval patente.
- b) Comunicação interseptal.
- c) *Schistosoma mansoni*.
- d) Despressurização de ar.
- e) Trombose de veias poplíteas.

**Questão 40** - São exemplos de choque distributivo, **EXCETO**:

- a) Anafilático
- b) Neurogênico
- c) Séptico
- d) Insuficiência adrenal
- e) Hipovolêmico

**Questão 41** - Aspectos distintos (I- aspectos anatômicos; II- mecanismos efetores; III- ambiente imunorregulador) do Sistema imune de mucosa. O sistema imune de mucosa é maior, encontrando uma maior gama de antígenos e de maneira mais frequente do que o restante do sistema imune. Isso reflete-se em aspectos anatômicos distintos, mecanismos especializados para combater um antígeno e respostas efectoras incomuns e reguladoras que são designadas para prevenir respostas imunes indesejadas a alimentos e a outros antígenos inócuos.

Analise as assertivas abaixo.

- I - Faz parte dos aspectos anatômicos: Presença de múltiplas células T efectoras/reguladoras "naturais" ativadas;
- II - Faz parte de mecanismos efetores: Compartimentos discretos de tecido linfoide difuso e estruturas mais organizadas, como placas de Peyer, folículos linfoides isolados e tonsilas.
- III - Ambiente imunorregulador: Predominância de células T ativadas/de memória, mesmo na ausência de infecção

Após a análise das assertivas acima marque a alternativa **CORRETA**.

- a) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Verdadeira.
- b) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Falsa.
- c) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Falsa.
- d) As assertivas I, II e III são respectivamente, Falsa, Falsa e Falsa.
- e) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Verdadeira.

**Questão 42** - Os tecidos linfoides secundários organizados no intestino compreendem um grupo de órgãos conhecidos como tecidos linfoides associados ao intestino (GALTs, do inglês gut-associated lymphoid tissues) juntamente com os linfonodos mesentéricos drenantes.

Analise as assertivas abaixo.

- I - Faz parte do GALTs as "placas de Peyer".
- II - Faz parte do GALTs os "folículos linfoides solitários".
- III - Faz parte do GALTs o "anel de Waldeyer".

Após a análise das assertivas acima marque a alternativa **CORRETA**.

- a) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Verdadeira.
- b) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Falsa.
- c) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Falsa.
- d) As assertivas I, II e III são respectivamente, Falsa, Falsa e Falsa.
- e) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Verdadeira.

**Questão 43** - As células dendríticas da lâmina própria compreendem um subgrupo com diversas propriedades únicas, e elas fazem contribuições importantes para manter a tolerância a antígenos inofensivos no intestino, sobretudo antígenos de proteínas alimentares. A maioria das células dendríticas da lâmina própria expressam a integrina  $\alpha_E:\beta_7$  (alfa E, beta 7), uma vez carregadas com o antígeno, as células dendríticas  $\alpha_E:\beta_7$  deixam a mucosa e migram para as áreas de células T dos linfonodos mesentéricos via linfáticos aferentes que drenam a parede intestinal. Outra propriedade incomum das células dendríticas  $\alpha_E:\beta_7$  é a produção da molécula de sinalização não proteica ácido retinóico, que é derivada do metabolismo dietético de vitamina A por meio da ação de desidrogenases retiniais. As células dendríticas intestinais produzem ainda dioxigenase indoleamina (IDO, do inglês indoleamine dioxygenase), uma enzima que cataboliza e depleta o triptofano do ambiente e produz metabólitos de quinurenina. Por alguns mecanismos ainda não entendidos, essas ações da IDO favorecem o desenvolvimento de células T<sub>reg</sub> induzidas.

Levando em consideração a classificação CD (do Inglês – clusters of differentiation) qual é o tipo esse tipo de célula dendrítica específico que contenha integrina  $\alpha_E:\beta_7$  (alfa E, beta 7),?

- a) CD93.
- b) CD103.
- c) CD113.
- d) CD123.
- e) CD133.

**Questão 44** - Em relação a derivação das células leucocitárias praticamente todas elas advêm de um progenitor comum denominada células-tronco hematopoiéticas (HSCs) que são pluripotentes.

Analise as assertivas abaixo.

- I - Das células derivadas das HSCs destacam-se no início dois tipos celulares, o “Progenitor Linfoide Comum” e o “Progenitor Mieloide Comum”, desse último é gerado tanto o “Progenitor de macrófagos/ granulócitos” quanto o “Progenitor de Eritrócito/Megacariócito”. Esse último não gerará leucócitos.
- II - As células dendríticas advêm tanto do “Progenitor Linfoide Comum” quanto do “Progenitor Mieloide Comum”.
- III - Os Eosinófilos, Neutrófilos e mastócitos, circulam no sangue e são chamados de granulócitos, devido aos grânulos citoplasmáticos cuja coloração característica confere uma aparência distinta em esfregaços sanguíneos, ou de leucócitos polimorfonucleados, devido à forma irregular de seus núcleos.

Após a análise das assertivas acima marque a alternativa **CORRETA**.

- a) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Verdadeira.
- b) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Falsa.
- c) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Falsa.
- d) As assertivas I, II e III são respectivamente, Falsa, Falsa e Falsa.
- e) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Verdadeira.

**Questão 45** - Sobre o desenvolvimento e sobrevivência dos Linfócitos.

Analise as assertivas abaixo.

- I - O destino normal dos linfócitos em desenvolvimento, na ausência de qualquer sinal recebido por meio do receptor é a morte, e, como será visto, a grande maioria dos linfócitos em desenvolvimento morre antes de sair dos órgãos linfoides centrais, ou antes de completar a maturação nos órgãos linfoides periféricos.
- II - Em geral, parece que os linfócitos em desenvolvimento, cujos receptores interagem fracamente com os autoantígenos, ou que ligam aos autoantígenos de maneira particular, recebem um sinal que permite a sua sobrevivência, tal processo é denominado “seleção negativa”.
- III - Os linfócitos com receptores fortemente autorreativos devem ser eliminados a fim de impedir reações autoimunes, tal processo é denominado “seleção positiva”.

Após a análise das assertivas acima marque a alternativa **CORRETA**.

- a) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Verdadeira.
- b) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Falsa.
- c) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Falsa.
- d) As assertivas I, II e III são respectivamente, Falsa, Falsa e Falsa.
- e) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Verdadeira.

**Questão 46** - Sobre o desenvolvimento dos linfócitos B

Analise as assertivas abaixo.

- I - O rearranjo bem-sucedido nos dois alelos de cadeia pesada pode resultar na produção, na célula B, de dois receptores com diferentes especificidades antigênicas. Para evitar isso, a sinalização por meio do pré-receptor de linfócito B (BCR) sofre o efeito da exclusão alélica.
- II - “Exclusão Atípica” é um estado no qual somente um dos dois alelos de um determinado gene é expresso em uma célula diploide.
- III - As cadeias leves também podem sofrer exclusão. A expressão de somente um tipo de cadeia leve,  $\kappa$  ou  $\lambda$ , por uma determinada célula B é denominado “exclusão isotípica”.

Após a análise das assertivas acima marque a alternativa **CORRETA**.

- a) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Verdadeira.
- b) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Falsa.
- c) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Falsa.
- d) As assertivas I, II e III são respectivamente, Falsa, Falsa e Falsa.
- e) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Verdadeira.

### Questão 47 - Sobre o desenvolvimento dos linfócitos T no timo.

Analise as assertivas abaixo.

- I - Os timócitos também passam por uma rigorosa seleção que depende das interações com as células tímicas e que moldam o repertório de células T maduras, garantindo a restrição ao MHC próprio bem como a autotolerância.
- II - A maioria das células T em desenvolvimento deixam o timo, as que ficam sofrem apoptose e são ingeridas por macrófagos no córtex do timo.
- III - Em indivíduos jovens, o timo contém muitos precursores de células T em desenvolvimento, embebidos em uma rede epitelial conhecida como estroma do timo.

Após a análise das assertivas acima marque a alternativa **CORRETA**.

- a) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Verdadeira.
- b) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Falsa.
- c) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Falsa.
- d) As assertivas I, II e III são respectivamente, Falsa, Falsa e Falsa.
- e) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Verdadeira.

### Questão 48 - Sobre a dinâmica da Imunidade Adaptativa.

Analise as assertivas abaixo.

- I - Células do sistema imune inato passam importantes sinais, dentre eles secretam citocinas, que influenciam as características da resposta adaptativa e adaptam a resposta de acordo com o tipo de patógeno encontrado.
- II - A resposta de imunidade inata é um pré-requisito essencial para a resposta imune primária adaptativa, porque as moléculas coestimuladoras induzidas nas células do sistema imune inato durante sua interação com os microrganismos são essenciais à ativação dos linfócitos mielóides antígeno-específicos.
- III - A doença no hospedeiro ocorre somente quando um microrganismo estabelece um foco infeccioso. Com a exceção das infecções pulmonares, como tuberculose, das infecções intestinais induzidas por diarreia, como cólera, e das infecções hepáticas, como a hepatite A, nas quais a infecção primária pode constituir uma ameaça séria à vida do paciente, pouco dano será causado, a não ser que o agente seja capaz de disseminar-se a partir do local da infecção original ou possa secretar toxinas capazes de se espalharem para outras partes do corpo.

Após a análise das assertivas acima marque a alternativa **CORRETA**.

- a) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Verdadeira.
- b) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Falsa.
- c) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Falsa.
- d) As assertivas I, II e III são respectivamente, Falsa, Falsa e Falsa.
- e) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Verdadeira.



**Questão 49** - Sobre a dinâmica da Imunidade Adaptativa.

Analise as assertivas abaixo.

- I - Experimentos in vitro mostraram que as células T CD4 virgens inicialmente, estimuladas em presença de IL-2 e de IFN- $\gamma$ , tendem a desenvolver-se em células T<sub>H1</sub>.
- II - O fator de transformação de crescimento beta (TGF- $\beta$ ) por si só estimula a proliferação e a diferenciação de células T, tais como, T<sub>H17</sub>, T<sub>H1</sub> e T<sub>H2</sub>.
- III - As respostas de células T<sub>H1</sub> tendem a ser induzidas por vírus, bactérias (e.g.: micobactérias) e protozoários (e.g.: *Toxoplasma gondii* e *Leishmania spp.*). Além disso, as células T<sub>H1</sub> também induzem a produção de algumas subpopulações de anticorpos IgM, que neutralizam as partículas virais no sangue e em líquidos extracelulares.

Após a análise das assertivas acima marque a alternativa **CORRETA**.

- a) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Verdadeira.
- b) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Falsa.
- c) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Falsa.
- d) As assertivas I, II e III são respectivamente, Falsa, Falsa e Falsa.
- e) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Verdadeira.

**Questão 50** - A Resposta Imune Humoral é mediada por anticorpos secretados por células plasmáticas.

Analise as assertivas abaixo.

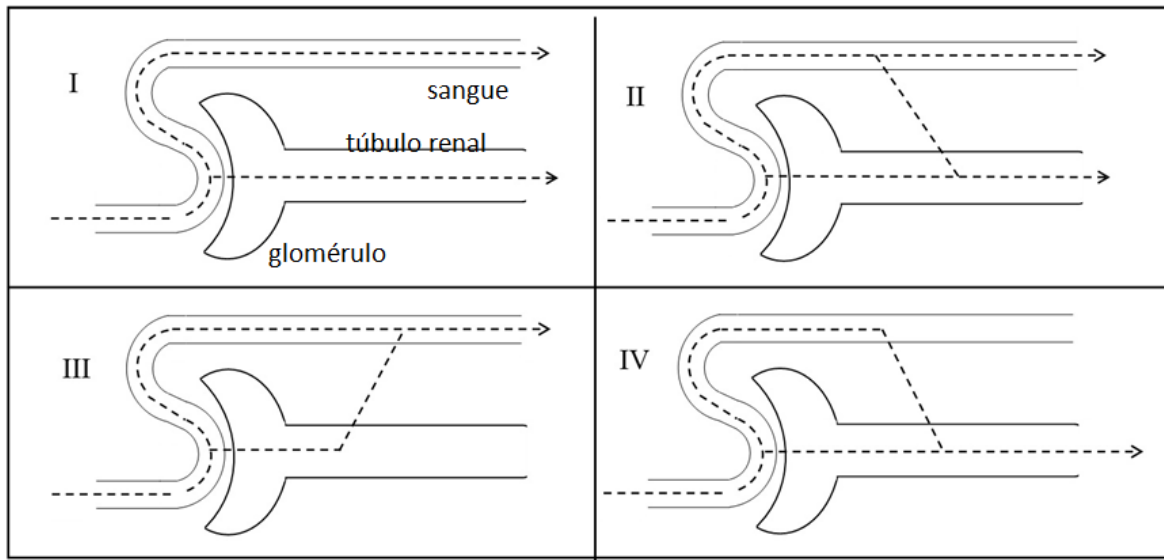
- I - Cada classe de imunoglobulina humana tem funções especializadas e distribuição única. As IgD quanto as IgE têm algo em comum, têm capacidade de neutralização irrisórias/nulas. Dessa forma é considerado que elas não têm capacidade de neutralização.
- II - Os receptores de células B (BCRs, do inglês B-cell receptors) são IgMs e/ou IgDs dependendo do estado maturacional do linfócito B.
- III - Os anticorpos contribuem para a imunidade de três maneiras principais: (a) Neutralização; (b) Opsonização e (c) Ativação do Complemento;

Após a análise das assertivas acima marque a alternativa **CORRETA**.

- a) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Verdadeira.
- b) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Verdadeira e Falsa.
- c) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Falsa.
- d) As assertivas I, II e III são respectivamente, Falsa, Falsa e Falsa.
- e) As assertivas I, II e III são respectivamente, Verdadeira, Falsa e Verdadeira.

**Questão 51** - Os processos renais que determinam a composição da urina são filtração, reabsorção, secreção e excreção. Assinale a alternativa que se adequa aos processos presentes na figura abaixo.

- a) I aminoácidos; II glicose; III Sódio e cloreto; IV ácidos e bases orgânicos
- b) I creatinina; II sódio; III aminoácidos; IV ácidos e bases orgânicos
- c) I bases orgânicas; II glicose; III inulina; IV ácidos orgânicos
- d) I eletrólitos; II inulina; III glicose; IV aminoácidos básicos
- e) I glicose; II medicamentos; III albumina; IV ácidos e bases orgânicos.



**Questão 52** - Em 11 de março, 2011 em Fukushima no Japão ocorreu em um dos mais graves acidentes nucleares da história após acidente nuclear de Chernobyl. Um terremoto de magnitude 8,9 ao largo da costa noroeste do Japão e tsunami subsequente afetou seriamente a central nuclear de Fukushima Daiichi na costa nordeste do Japão. A usina começou a liberar quantidades significativas de material radioativo em 12 de março e, uma das medidas por parte do governo foi distribuir iodeto de potássio na forma de comprimidos para a população. Em função do texto exposto assinale a alternativa correta abaixo.

- a) Quando existe alta concentração de iodetos no plasma a tireóide tende a captar mais desse elemento potencializando todas as funções tireoideanas como por exemplo a iodação dos resíduos de tirosina. A tireóide torna-se assim incapaz de captar iodo radioativo. Isso explica porque as autoridades disponibilizam iodeto em grandes doses para a população em casos de acidentes nucleares.
- b) Quando o iodo é disponibilizado em altas doses a tireóide desencadeia o efeito Wolff-Chaikoff ou seja a captação do colóide aumenta, os resíduos de tirosina são extensamente iodados e há supressão da secreção de TSH. Esses efeitos permanecem por curtos períodos de tempo mas são suficientes para proteger a tireóide em casos de exposições a iodo radioativo.
- c) Quando a tireóide é exposta a altas concentrações de iodo (efeito Von-Balato) O O simportador de iodeto deixa de captar iodo e conseqüentemente a tireóide reduz a síntese de hormônio tireoideano, subsequentemente tem se aumento dos níveis de TSH buscando restaurar os níveis de hormônios.

- d) A alta ingestão de iodeto causa cessação da endocitose do conteúdo coloidal, a partir dos folículos. O resultado é a interrupção quase imediata da secreção de hormônio tireoidiano para o sangue (Efeito Wolff-Chaikoff). Como a alta concentração de iodeto reduz todas as fases da atividade tireoidiana. A glândula deixa de captar qualquer iodo seja ele radioativo ou não. Esse efeito reflete-se inclusive no tamanho da tireoide que sofre ligeira redução.
- e) Em acidentes nucleares ocorre vazamento de iodo radioativo, nessas situações os governos disponibilizam à população grandes doses de iodo na forma de comprimidos. O iodo não radioativo é captado pela tireoide que por sua vez aumenta a síntese de hormônios T3 e T4 mantendo sua função íntegra (efeito Werner-Braunn). As operações de captação do colóide e iodação da tirosina são as mais sensíveis ao iodo radioativo e são mantidas na presença de iodo não radioativo.

**Questão 53** - As concentrações plasmáticas de cortisol são cerca de 100 vezes maiores que as de aldosterona. Seria de se esperar que o cortisol interagisse com receptores de aldosterona já que receptores para mineralocorticoides, esteroides sexuais, vitamina D, vitamina A e cortisol são estruturalmente homólogos. Entretanto isso não ocorre porque:

- a) A presença da enzima 11 $\beta$ -hidroxiesteróide desidrogenase do tipo 2(11 $\beta$ -OHSD2) que converte a aldosterona em sua forma mais ativa ocupando com maior afinidade seus receptores de modo a impedir a interação do cortisol.
- b) Os tecidos ricos em receptores de mineralocorticoides apresentam a enzima 11 $\beta$ -hidroxiesteróide desidrogenase do tipo 1(11 $\beta$ -OHSD1) capaz de converter o cortisol em cortisona, tornando-a inativa de modo que não é capaz de interagir com receptores de aldosterona.
- c) Os tecidos dispõem da enzima 11 $\alpha$ -hidroxilase, que cliva uma cadeia lateral do anel estereoidal do cortisol convertendo-o em pregnenolona sua forma inativa.
- d) Os tecidos dispõem de um mecanismo de *up regulation*, ou seja aumentam a expressão para receptores de aldosterona no sentido de compensar as concentrações maiores de cortisol. Paralelamente a enzima 21- $\alpha$ -hidroxilase atua inativando moléculas de cortisol em corticosterona.
- e) Tecidos ricos em receptores de mineralocorticoides apresentam a forma 2 da enzima 11 $\beta$ -hidroxiesteróide desidrogenase cuja função é converter o cortisol em cortisona, sua forma inativa.

**Questão 54** - Observe as afirmativas de I a V abaixo, considere os valores no interior dos parênteses para assinalar a alternativa que expressa a soma das afirmativas corretas.

- I - (20) O O<sub>2</sub> interage com um dos átomos de Fe<sup>+2</sup> da porfirina, e este tende a mover-se para o plano do anel da porfirina. Como consequência o anel da porfirina, fica mais achatado e reduz a tensão da ligação do Fe<sup>+2</sup> com o resíduo de histidina.
- II - (32) Quando a PO<sub>2</sub> é zero, todas as moléculas de hemoglobina estão em estado R e tem baixa afinidade pelo O<sub>2</sub>. Contudo, quando os valores de PO<sub>2</sub> são intermediários, existe deslocamento da hemoglobina do estado R para o estado T.
- III - (04) Quando o grupo heme está no estado T, a hemoglobina apresenta afinidade muito baixa para o oxigênio.

IV - (55) Quando uma molécula de  $O_2$  liga-se a um átomo de  $Fe^{+2}$ , esse tende a mover-se distanciando-se do anel da porfirina. Como consequência o anel de porfirina adquire uma forma de abóboda e reduz a tensão da ligação do  $Fe^{+2}$  com a histidina.

V - (62) Quando os quatro hemes da molécula de hemoglobina estão livres do  $O_2$ , cada átomo de  $Fe^{+2}$  está a cerca de 3 ângstrons abaixo do plano do anel da porfirina de modo que o próprio anel de porfirina adquire uma forma planar.

- a) 24
- b) 87
- c) 52
- d) 117
- e) 66

**Questão 55** - Uma longa série de experimentos que iniciaram-se em 1740 com Stephen Hales, o cientista que primeiro registrou a pressão arterial e suas características, culminaram no fim do século XIX (Starling) com a compreensão do mecanismo dito de Frank-Starling que relaciona o comprimento da fibra na diástole com a força exercida por essa mesma fibra sístole. Em 1914, em memorável trabalho, Starling enunciou sua famosa “Lei do coração” ou mecanismo de Frank Starling. Assinale abaixo a afirmação que expressa corretamente o mecanismo de Frank-Starling.

- a) Quanto maior o diâmetro da fibra muscular no fim da diástole, menor será o volume sistólico. Isso vale tanto para um coração em funcionamento no corpo humano como para fibras cardíacas isoladas.
- b) Quanto maior o comprimento da fibra muscular no fim da diástole, maior será o volume sistólico. Isso vale tanto para um coração em funcionamento no corpo humano como para fibras cardíacas isoladas.
- c) O comprimento da fibra muscular no fim da sístole define se o volume diastólico será maior ou menor. Isso vale tanto somente para o coração *in-situ*.
- d) Quanto maior o comprimento da fibra muscular no fim da diástole atrial, menor será o volume sistólico dos átrios. Isso pode ser verificado tanto em coração *in situ* quanto para fibras isoladas.
- e) Fibras musculares com menor diâmetro geram maior força durante o fim da diástole, refletindo em maior débito cardíaco. Isso é verificável no coração isolado.

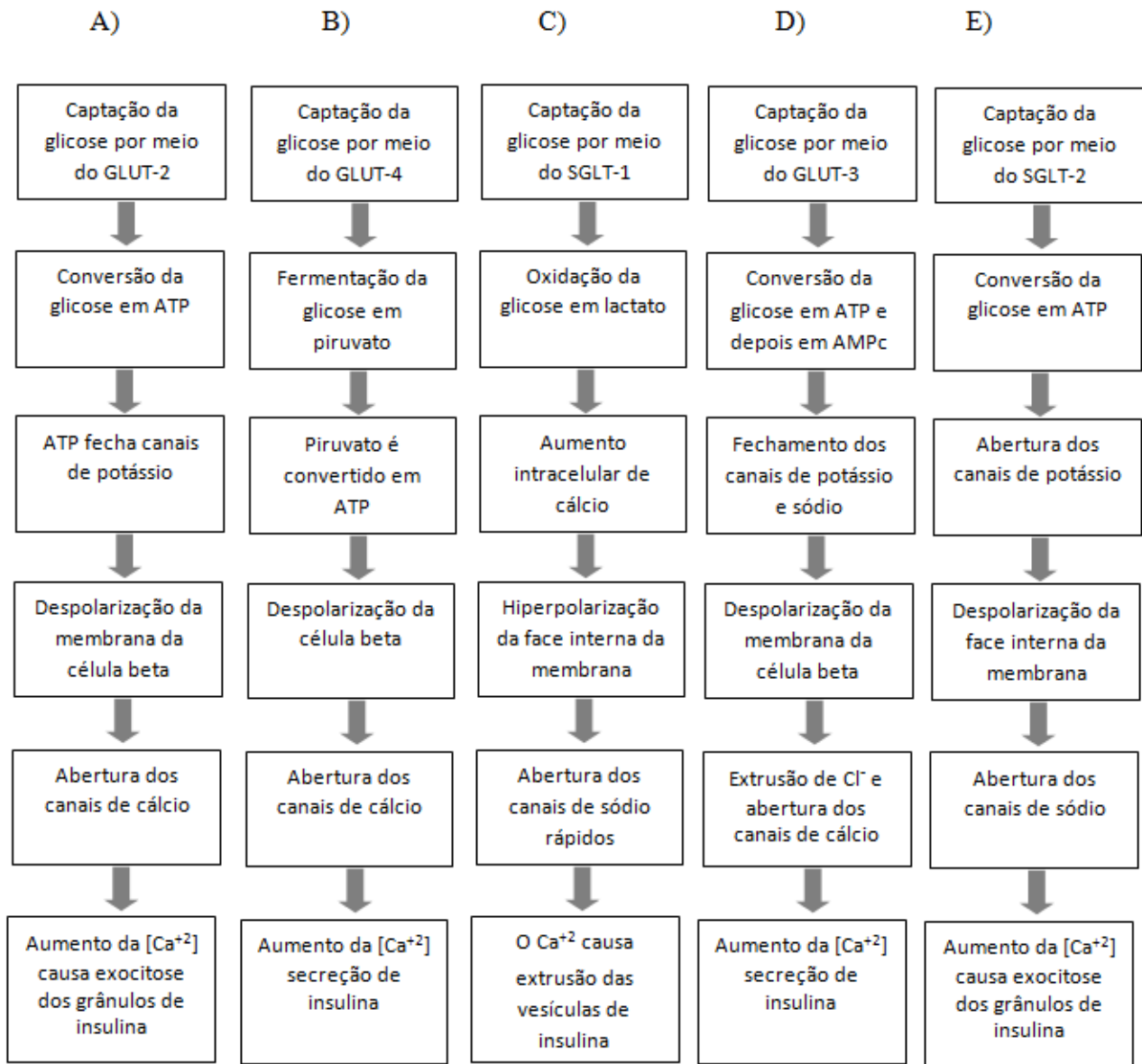
**Questão 56** - As células parietais são ricas em mitocôndrias, elas são responsáveis pela síntese de HCl por parte do estômago. Leia atentamente as afirmativas abaixo e assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) A acetilcolina liberada pelas células enterocromafins, gastrina, hormônio sintetizado e secretado pelas células S, duodenais e histamina, (cujo precursor é a histidina) sintetizada também pelas células enterocromafins. Esses três agonistas agem aumentando a secreção de HCl nas células principais das glândulas oxínticas.
- b) As células parietais respondem a estímulos dos principais secretagogos, a acetilcolina, liberada pelas terminações parassimpáticas, histamina sintetizada e secretada pelas células I e gastrina sintetizada e liberada pelas células enterocromafins. Todas essas substâncias atuam aumentando a secreção de HCl.
- c) Os estimuladores da secreção de HCl são acetilcolina vagal, gastrina, G antrais e histamina, sintetizada pelas células mucosas das glândulas oxínticas gástricas atuam em receptores na membrana luminal das células parietais.
- d) As células principais gástricas apresentam receptores para histamina, sintetizada e secretada pelas células S duodenais, colecistoquinina (CCK) sintetizada e liberada pelas células I duodenais e acetilcolina liberada pelas terminações vagais. Todas essas substâncias atuam em seus respectivos receptores presentes nas células parietais gástricas culminando na maior síntese e secreção de HCl
- e) Os principais secretagogos da secreção de HCl são acetilcolina, neurotransmissor vagal, gastrina, hormônio sintetizado e secretado pelas células G do antro e histamina, (cujo precursor é a histidina) sintetizada pelas células enterocromafins. Esses três agonistas apresentam receptores na membrana basolateral das células parietais.

**Questão 57** - O pai de um guri de 3 anos o leva à uma unidade de saúde com queixas de febre e mal-estar. O médico o examine e conclui que trata-se de uma amigdalite. O pai aproveita para questionar o médico do por que os sintomas inflamatórios pioram do início da tarde para a noite. Assinale a alternativa que indica a resposta correta do médico.

- a) Os processos inflamatórios se pronunciam do entardecer para a noite porque a expressão da enzima COX-2 aumenta, essa enzima obedece a um ritmo circadiano.
- b) A inflamação tende a piorar no período da tarde para a noite porque a secreção de ACTH e glicocorticoides tende a reduzir-se no período da tarde para a noite.
- c) Os processos inflamatórios inclusive doenças tais como a artrite tendem a se intensificar à noite porque os níveis plasmáticos de melatonina tendem a aumentar e esse hormônio orquestra a secreção de mediadores inflamatórios tais como citocinas, tromboxanos e leucotrienos.
- d) Os processos inflamatórios se pronunciam no período da tarde para a noite porque os níveis plasmáticos de ACTH aumentam estimulando a síntese e secreção de glicocorticóides que atuam estimulando a síntese de eicosanóides, os mediadores inflamatórios.
- e) No período noturno a temperatura corpórea se reduz assim como a circulação do sangue de modo que a remoção dos mediadores inflamatórios por parte do sangue se torna bastante ineficiente concentrando essas moléculas que por sua vez desencadeiam os sinais inflamatórios.

Questão 58 - Assinale abaixo a sequência correta dos fenômenos bioquímicos envolvidos na secreção de insulina por parte da célula beta pancreática.



**Questão 59** - A via de sinalização JAK-STAT (*Janus kinase/signal transducers and activators of transcription*) é uma via utilizada para a sinalização das citocinas e fatores de crescimento. As respostas celulares mediadas por esta via incluem proliferação, diferenciação, migração, apoptose e sobrevivência celular, dependendo do sinal, tecido, e contexto celular. A via JAK /STAT é essencial para numerosos processos de desenvolvimento celular e homeostasia, incluindo a hematopoese, desenvolvimento de células imunes, crescimento do organismo, e desenvolvimento da glândula mamária. A alternativa que expressa corretamente a sinalização mediada por essa via é:

- a) As STATs sofrem fosforilação em resíduos de serina, posteriormente dissociam-se formando monômeros que atuam em regiões específicas no DNA (TATA box) de modo a atuarem como fatores de transcrição gênico.
- b) A fosforilação das STATs faz com formem-se dímeros que fosforilam as JAK que por sua vez atuam em regiões específicas do DNA atuando como fatores de transcrição gênico.
- c) As STATs fosforilam as JAK que então formam dímeros que fosforilam proteínas capazes de desencadear as respostas celulares que envolve por exemplo a síntese de mediadores inflamatórios tais como a citocinas.
- d) Quando fosforilados os STAT associam-se formando um dímero que se deslocam para o núcleo das células. No núcleo esses complexos agem facilitando a transcrição de genes específicos de resposta rápida tais como elementos de resposta inflamatória aguda.
- e) Quando fosforilados os JAK fosforilam as STATs que se dissociam formando monômeros que atuam em regiões TATA box do DNA onde atuam como fatores de transcrição gênico.

**Questão 60** - As proteínas que transportam hormônios no plasma são de dois tipos. As que agem como moléculas transportadoras gerais-albumina e pré albumina e as proteínas transportadoras específicas tais como TBG, SHBG e CGB. Considerando o exposto assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Proteínas transportadoras impedem a degradação hormonal, garantem a manutenção de uma fração ligada além de permitir maior interação dos hormônios com seus receptores nas células alvo.
- b) A ligação dos hormônios a proteínas transportadoras minimiza flutuações hormonais no plasma e mantém um equilíbrio dinâmico entre a fração livre e a fração ligada além disso, aumenta a meia vida do hormônio.
- c) A interação com proteínas transportadoras plasmáticas reduz a meia vida hormonal garantindo a plena interação dos agonistas com seus receptores.
- d) A interação dos hormônios com proteínas transportadoras afeta a fração livre hormonal permitindo então maior eficiência na interação com receptores celulares.
- e) As proteínas transportadoras de hormônios são responsáveis pela maior duração da ação dos hormônios nas células alvo. Além disso, as proteínas transportadoras de hormônios permitem maior meia vida hormonal.