**ESTUDO DIRIGIDO - A**

Imunologia – Curso Ciências Biológicas (Turma noturna BMI 296)

Data:

Nome dos alunos e matricula

**1. Marque verdadeiro (V) ou falso (F) e justifique as afirmações falsas (1 ponto)**

[ ] o liquido extracelular (linfa) é constantemente drenado dos gânglios linfáticos pelos vasos linfáticos para os tecidos.

[ ] o liquido extracelular (linfa) é constantemente drenado dos tecido pelos vasos linfáticos para os gânglios linfáticos

[ ] o sistema linfático capta os antígenos microbianos do sitio de entrada e transporta-os ao sangue

[ ] os linfócitos B localizam-se nos folículos da córtex do gânglio linfático, enquanto os linfócitos T são localizados mais centralmente

**2. O lisozima (1 ponto)**

A) é um orgânulo citoplasmático

B) ativa o complemento

C) é um enzima proteolítico

D) hidrolisa peptidoglicano

E) é secretado por mastócitos

**3. Os Pattern Recognition Receptors (PRR) incluem (1 ponto)**

A) LPS

B) PAMPs

C) Acido lipoteicoico

D) moléculas semelhantes a lectina

E) sequencias CpG não metiladas

**4 – Cite as 4 principais funções do sistema imune. O que o “danger model” acrescentou no modelo de ativaçao do sistema imune? (3 pontos)**

**5. Eosinofilos e mastócitos e NK sao celulas que atuam na defesa desgranulando, explicar o tipo de ativaçao e a resposta efetora dessas celulas. (4 pontos)**

**ESTUDO DIRIGIDO - B**

Imunologia – Curso Ciências Biológicas (Turma noturna BMI 296)

Data:

Nome dos alunos e matricula

**1. As defensinas são moléculas amplamente presentes no reino vegetal e animal. Elas atuam como (1 ponto)**

A) Antitoxinas

B) Proteínas antivirais

C) Enzimas microbicidas

D) Receptores de padrões moleculares

E) Peptídeos antimicrobianos

**2. Quando o sistema imune inato encontra um patógeno, qual molécula de superfície desenvolve o papel de reconhecimento? (1 ponto)**

A) Anticorpo

B) Receptor do linfócito NK

C) O complexo de ataque a membrana (MAC) do complemento

D) TLR

E) NLR

**3. Quais sao as principais vias de sinalização intracelular mediadas pelos receptores da imunidade inata? Em que resultam? (3 pontos)**

**4. Onde são originadas as células dendríticas e quais são suas principais funções? (2 pontos)**

**5. Esquematize as três vias de ativação do sistema complemento (3 pontos)**

**ESTUDO DIRIGIDO - C**

Imunologia – Curso Ciências Biológicas (Turma noturna BMI 296)

Data:

Nome dos alunos e matricula

**1. Qual das seguintes afirmações não pode ser aplicada a medula óssea? (1 ponto)**

A) proliferação celular

B) diferenciação de linfócitos

C) interação celular

D) resposta antígeno-dependente

E) nenhuma das opções

**2. Sobre as células dendríticas, assinale a alternativa correta (1 ponto)**

A) São consideradas fagócitos profissionais

B) Tem sua origem no baço

C) São as células apresentadoras de antígeno profissionais

D) Quando ativadas, migram para a medula óssea

**3. Em relação às células NK (Natural Killer), assinale a alternativa incorreta e justifique (1 ponto)**

**a)** Os linfócitos NK são células citotóxicas importantes na resposta precoce às células do hospedeiro infectadas/danificadas

**b)** A ativação da célula NK è regulada por meio da interação entre receptores ativadores/inibidores e ligandos na superfície da célula alvo

**c)** Atuam fagocitando as células alvo

**d)** Após a ativação, liberam proteínas com atividade citotóxicas (perforina, granzima)

**4. Quais receptores solúveis (PRMs) discutimos durante a disciplina? Como atuam? (3) pontos)**

**5. Descreva o polimorfonucleado neutrófilo, seus receptores e seus mecanismos efetores (4) pontos)**

**ESTUDO DIRIGIDO - D**

Imunologia – Curso Ciências Biológicas (Turma noturna BMI 296)

Data:

Nome dos alunos e matricula

**1. Entre as citadas, qual proteína tem ação anti-microbiana? (1 ponto)**

1. Albumina
2. Lactoferrina
3. Mioglobina
4. Hemoglobina
5. Nenhuma das anteriores

**2. Descreva os principais receptores da imunidade inata. Quais reconhecem diretamente PAMPs/DAMPs e quais de modo indireto? (2 pontos)**

**3. Quais células são chamadas de fagócitos profissionais? Descreva os principais eventos que ocorrem durante a fagocitose. (3 pontos)**

**4. Quanto aos receptores Toll-like e o fator de transcrição ativado pelos sinais gerados pela ligação destes receptores, podemos afirmar (1 ponto)**

a) TLR4 é essencial para resposta a lipopolissacarídeos bacterianos; o fator ativado é o fator nuclear k-B.

b) TLR5 é essencial para resposta a lipopolissacarídeos bacterianos; o fator ativado é o fator nuclear k-B.

c) TLR9 é essencial para flagelina; o fator ativado é o fator transformador de crescimento β.

d) TLR4 é essencial para resposta a lipopolissacarídeos bacterianos; o fator ativado é o fator transformador de crescimento β.

e) Nenhuma das alternativas anteriores

**5. Sobre a sinalização entre as células imunes. Define citocinas e quimiocinas e cite alguns exemplos (3 pontos).**

**ESTUDO DIRIGIDO - E**

Imunologia – Curso Ciências Biológicas (Turma noturna BMI 296)

Data:

Nome dos alunos e matricula

**1. Sobre a imunidade inata, marque verdadeiro (V) ou falso (F), e justifique as alternativas falsas. (1 ponto)**

( ) Reconhece moléculas compartilhadas por grupos de micro-organismos e moléculas liberadas por células danificadas.

(  ) Não apresenta memória imunologica

(  ) O reconhecimento é feito de modo direto apenas por moléculas solúveis de reconhecimento de padrões e de modo indireto através dos receptores celulares

(  ) suas ações efetoras são fagocitose, produção de anticorpos e citocinas

(  ) tem componente humoral apenas

**2. Quais receptores reconhecem os PAMPs? Como esses componentes são classificados e cite exemplos (3 pontos).**

**3. O processo de opsonização leva a (1 ponto)**

( ) Fagocitose

( ) Formação do complexo de ataque a membrana (MAC)

( ) Formação de NETs por neutrófilos

( ) A lise da célula

**4. Cite os principais fagócitos e explique o mecanismo de fagocitose. (3 pontos)**

**5. Assine verdadeiro (V) ou falso (F) e justifique as afirmações falsas. (2 ponto)**

[ ] o liquido extracelular (linfa) é constantemente drenado dos gânglios linfáticos pelos vasos linfáticos para os tecidos.

[ ] o liquido extracelular (linfa) é constantemente drenado dos tecido pelos vasos linfáticos para os gânglios linfáticos

[ ] o sistema linfático capta os antígenos microbianos do sitio de entrada e transporta-os ao sangue

[ ] os linfócitos B localizam-se nos folículos da córtex do gânglio linfático, enquanto os linfócitos T são localizados mais centralmente

**ESTUDO DIRIGIDO - F**

Imunologia – Curso Ciências Biológicas (Turma noturna BMI 296)

Data:

Nome dos alunos e matricula

**1) Identifique os componentes celulares e humorais da imunidade inata. (3 pontos)**

**2) O que são proteínas NLR? Onde são encontradas e qual papel desenvolvem na resposta imune inata? (3 pontos)**

**3) Com relação à anatomia e desenvolvimento do sistema imune, assinale a opção correta e justifique a sua resposta. (1 ponto)**

a) O baço é um órgão altamente vascularizado e participa na manutenção do sistema imunológico removendo imunocomplexos e fagocitando microrganismos recobertos por anticorpos (opsonizados).

b) Macrófagos e células dendríticas, quando ativados, migram para a medula óssea

c) Os linfonodos, tecidos linfoides associados à mucosa e o baço são órgãos linfoides secundários.

d) Os antígenos são transportados para os linfonodos principalmente pelos vasos sanguíneos.

e) Os órgãos linfoides primários correspondem ao timo e ao baço.

**4) Assine verdadeiro (V) ou falso (F) e justifique as afirmações falsas. (2 ponto)**

( ) Os macrófagos ativados participam do remodelamento tecidual após a infecção.

( ) Os fagócitos internalizam os microrganismos no fagossomo; este se funde com o lisossomo, formando o fagolisossomo. Nos fagócitos ativados, os micróbios são destruídos pelas enzimas proteolíticas, por óxido nítrico e espécies reativas do oxigênio dentro do fagolisossomo.

( ) Os macrófagos e mastócitos são os principais fagócitos do sistema imunológico.

( ) A fagocitose é um processo independente de receptores de reconhecimento de padrões.

**5. Complete a frase (1 ponto). A ligação de MBL a moléculas contendo mannosio na superfície do patógeno**

A) inativa a cascada do complemento antes que possa danificar as células do hospedeiro

B) ativa a proliferação e diferenciação de linfócitos T

C) causa diretamente a liberação de histamina

D) é um exemplo de reconhecimento de padrões associados a patógeno