

Escola Prof. Reynaldo dos Santos

Vila Franca de Xira

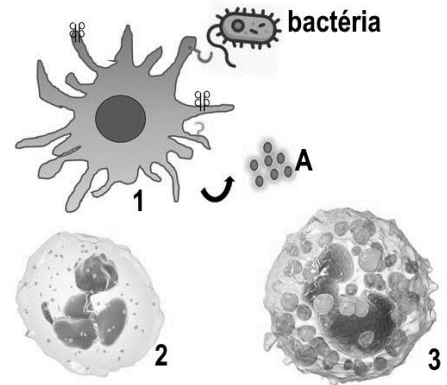
Biologia - 12º ano - Teste de Avaliação

Maio 2021

Unidade C: Imunidade e Controlo de Doenças

Leia atentamente os textos e as questões que se seguem e indique a resposta ou a letra da opção correta no local indicado na folha de respostas no final.

1. A reação inflamatória é uma resposta do sistema de defesas do nosso organismo a uma agressão provocada por um organismo patogénico. Nessa reação estão envolvidas diversas células e substâncias químicas. O resultado é o calor, rubor e inchaço no local da agressão. A imagem ao lado representa 3 células intervenientes na reação inflamatória: os mastócitos, os macrófagos e os neutrófilos.



1.1. O neutrófilo está representado pela célula _____ e a sua função é _____.

- (A) ... 2 ... fazer fagocitose.
- (B) ... 3 ... libertar histamina.
- (C) ... 3 ... fazer fagocitose.
- (D) ... 2 ... libertar histamina

1.2. As substâncias representadas por A e libertadas pela célula 1 são

- (A) anticorpos
- (B) toxinas
- (C) citocinas
- (D) histaminas

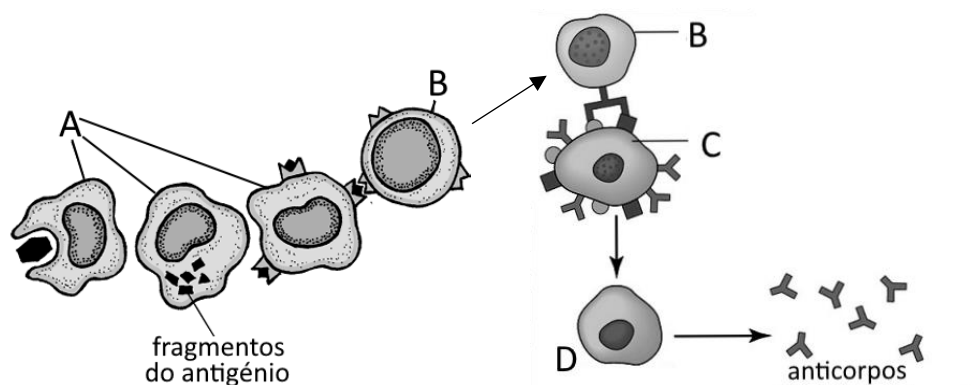
1.3. A célula _____ está envolvida num tipo de reação exagerada denominada alergia, que implica a formação dum complexo que liga estas células a _____.

- (A) ...1 ... histamina.
- (B) ...3 ... histamina.
- (C) ...1 ... anticorpos.
- (D) ...3 ... anticorpos.

1.4. Utilizando as letras, coloque na sequência correta os acontecimentos que ocorrem na reação inflamatória

- A. Formação de pus
- B. Quimiotaxia
- C. Fagocitose pelo macrófago
- D. Acumulação de neutrófilos no local da infeção
- E. Aumento da diapedese

2. A figura abaixo mostra a forma de ativação duma componente do sistema imunitário específico humano.



2.1. A célula identificada na figura pela letra A representa um

- (A) Neutrófilo
- (B) Basófilo
- (C) Mastócito
- (D) Macrófago

2.2. Não são células do sistema imunitário específico

- (A) a célula A
- (B) a célula A e a célula B
- (C) a célula B e a célula D
- (D) a célula D

2.3. A célula C representa

- (A) um linfócito Th
- (B) um linfócito B
- (C) um linfócito T citotóxico
- (D) uma Célula Apresentadora de Antígenos

2.4. A imagem refere-se à imunidade _____ e a célula D é um _____.

- (A) ...humoral ... linfócito T citotóxico
- (B) ...humoral ...plasmócito
- (C) ...celular mediada ...linfócito T citotóxico
- (D) ...celular mediada ... plasmócito

2.5. Existem _____ classes diferentes de anticorpos, mas a que proporciona a principal imunidade baseada em anticorpos contra os antígenos que invadem o corpo é a classe _____.

- (A) ... 4 ... Ig M
- (B) ... 5 ... Ig M
- (C) ... 5 ... Ig G
- (D) ... 4 ... Ig G

2.6. A célula B é um...

- (A) Linfócito Th CD4+
- (B) Linfócito Th CD8+
- (C) Linfócito B
- (D) Macrófago

2.7. A diferenciação das células específicas identificadas pela letra D depende da ação

- (A) dos anticorpos produzidos
- (B) de citocinas produzidas por linfócitos B
- (C) de citocinas produzidas por linfócitos T
- (D) da natureza química do antígeno

2.8. A memória imunitária obtém-se a partir

- (A) apenas das células D
- (B) apenas das células C
- (C) apenas das células B
- (D) das células B e C

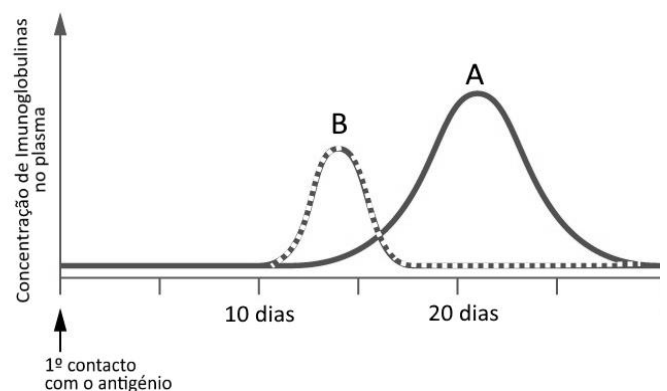
2.9. As frases seguintes referem-se à estrutura das imunoglobulinas representadas na figura.

- I. São constituídos por uma cadeia pesada e por duas cadeias leves.
- II. A sua região variável é formada apenas pelas cadeias leves.
- III. A região constante não é de natureza proteica.

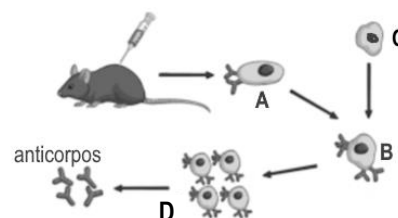
- (A) A afirmação I é verdadeira e as afirmações II e III são falsas
- (B) As afirmações I e II são verdadeiras e a afirmação III é falsa
- (C) A afirmação II é verdadeira e as afirmações I e III são falsas
- (D) Todas as afirmações são falsas

2.10. A imunidade representada pode adquirir-se após um primeiro contacto com o antígeno. O gráfico ao lado representa a produção de dois tipos de imunoglobulinas após o 1.º contacto com o antígeno. A curva B representa a produção de imunoglobulinas da classe

- (A) Ig A
- (B) Ig M
- (C) Ig G
- (D) Ig E



3. A obtenção de anticorpos em laboratório trouxe um enorme avanço no tratamento de doenças e aplicações de diagnóstico. A imagem ao lado ilustra o modo como se podem obter em laboratório anticorpos monoclonais para um antígeno específico.



3.1. A célula A extraída do rato após a inoculação do animal é

- (A) Um mieloma
- (B) Um plasmócito
- (C) Um macrófago
- (D) Um linfócito T

3.2. Qual o nome da célula obtida em B?

3.3. A utilização das células indicadas pela letra C no processo justifica-se porque

- (A) São células que têm antígenos contra as quais se pretende produzir anticorpos
- (B) São células humanas
- (C) São células que produzem muitos anticorpos
- (D) São células que se multiplicam facilmente em laboratório

3.4. O processo identificado na figura como a letra D justifica-se porque

- (A) As células A extraídas podem ser produtoras de diferentes tipos de anticorpos
- (B) As células C podem produzir diferentes tipos de anticorpos
- (C) Algumas células B podem ter morrido
- (D) Os anticorpos a produzir no laboratório devem ser de qualidade superior

3.5. Se desejássemos produzir anticorpos monoclonais contra o SARS-CoV-2, na injeção administrada ao rato deveria estar

- (A) uma vacina para a COVID-19
- (B) anticorpos extraídos de um doente com COVID-19
- (C) o DNA com o código genético dos anticorpos contra o SARS-CoV-2
- (D) um antibiótico

3.6. Uma das aplicações dos anticorpos monoclonais é a elaboração de anticorpos BiTE. Este tipo de anticorpos possuem...

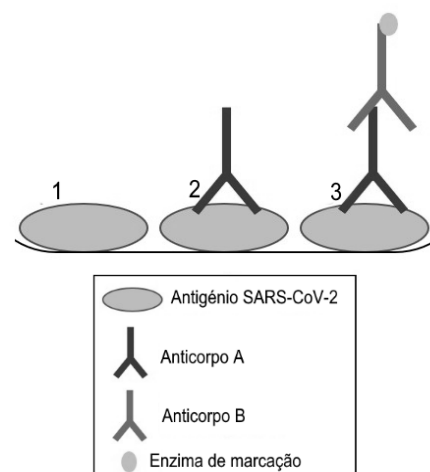
- (A) uma forma em estrela de 5 pontas
- (B) duas regiões constantes diferentes
- (C) duas regiões variáveis para antígenos diferentes
- (D) duas ligações para o mesmo antígeno

4. Estabeleça uma correspondência correcta entre as frases seguintes e as doenças auto-imunes listadas na caixa ao lado.

- A. Doença em que há destruição das células β do pâncreas
- B. Resposta imunitária contra a tiróide
- C. Destruição por anticorpos dos receptores do impulso nervoso
- D. Destruição das articulações sinoviais
- E. Doença auto-imune do tecido conjuntivo que pode afectar qualquer parte do corpo
- F. Placas na pele provocadas por ataque dos macrófagos

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> I. Miastenia gravis II. Psoríase III. Artrite reumatóide IV. Diabetes tipo1 V. Lupus VI. Doença de Hashimoto |
|---|

5. Os testes de serológicos para a COVID-19 medem a quantidade de anticorpos anti-SARS-CoV-2 que são produzidos em resposta à infecção com o SARS-CoV-2, o vírus que causa a COVID-19. Estes testes indicam que um indivíduo pode ter sido exposto ao vírus SARS-CoV-2 no passado recente detetando a existência de anticorpos anti-SARS-CoV-2 no plasma. É importante observar que os testes de serologia COVID-19 não indicam uma infecção SARS-CoV-2 ativa. A imagem ao lado representa esquematicamente um teste serológico para a COVID-19 pelo método ELISA. Os testes ELISA utilizam a ligação de enzimas e medem a sua ação. As enzimas são proteínas que atuam como catalisadores específicos de reações, transformando um determinado substrato num produto de reação. Os kits para os testes serológicos são compostos por placas revestidas com antígenos SARS-CoV-2, por uma amostra de plasma da pessoa a testar e por uma imunoglobulina anti-imunoglobulina humana, conjugada com uma enzima de marcação.



- 5.1. A presença no teste do anticorpo que aparece na legenda da figura como “Anticorpo _____” indica que a pessoa testada _____.
- (A) ... A ... está infetada.
 (B) ... B ... está infetada.
 (C) ... A ... está ou esteve infetada.
 (D) ... B ... está ou esteve infetada.
- 5.2. Se num teste não se encontrar nenhum produto da reação catalisada pela enzima, isso significa que
- (A) a pessoa não está infetada
 (B) a pessoa está infetada
 (C) a pessoa não possui imunidade para o SARS-CoV-2
 (D) a pessoa está imune ao SARS-CoV-2
- 5.3. As frases seguintes dizem respeito a testes rápidos serológicos e de antígeno para a COVID-19.
- I. Ao contrário do teste serológico, um teste rápido de antígeno tem os anticorpos A fixos à placa de teste.
 II. Um teste negativo de antígeno à COVID-19 indica que a pessoa é imune ao SARS-CoV-2
 III. A presença de uma maior quantidade de Ig M e uma pequena quantidade de Ig G indica que a pessoa testada já teve vários contactos com o SARS-CoV-2
- (A) As afirmações I e II são verdadeiras e a afirmação III é falsa
 (B) As afirmações I e III são verdadeiras e a afirmação II é falsa
 (C) As afirmações II e III são verdadeiras e a afirmação I é falsa
 (D) A afirmação I é verdadeira e as afirmações II e III são falsas
- 5.4. A administração de um soro com anticorpos anti-SARS-CoV-2 a um paciente com COVID-19, é um modo _____ e _____ de aquisição de imunidade para aquele vírus.
- (A) ...ativo ... natural...
 (B) ...passivo ... natural...
 (C) ...ativo ...artificial...
 (D) ...passivo ... artificial...



Escola Prof. Reynaldo dos Santos

Vila Franca de Xira

Mai 2021

Biologia • 12º ano • Teste de Avaliação

Unidade C: Imunidade e Controlo de Doenças

Classificação

D1:

NOME: _____ nº _____ turma: _____

Cot.	Item	Resposta					
0,8	1.1.						
0,8	1.2.						
0,8	1.3.						
0,8	1.4.						
0,8	2.1.						
0,8	2.2.						
0,8	2.3.						
0,8	2.4.						
0,8	2.5.						
0,8	2.6.						
0,8	2.7.						
0,8	2.8.						
0,8	2.9.						
0,8	2.10						
0,8	3.1.						
0,8	3.2.						
0,8	3.3.						
0,8	3.4.						
0,8	3.5.						
0,8	3.6.						
0,8	4.	A -	B -	C -	D -	E -	F -
0,8	5.1.						
0,8	5.2.						
0,8	5.3.						
0,8	5.4.						