



**Escola Básica e Secundária Prof. Reynaldo dos Santos**  
**Biologia • 12º ano**

Imunidade e controlo de doenças; Biotecnologia no diagnóstico e terapêutica  
**Teste de Avaliação**

Leia atentamente os textos das perguntas, observe as imagens e responda no local para tal reservado na folha de prova, assinalando a alínea com a hipótese de resposta correta.

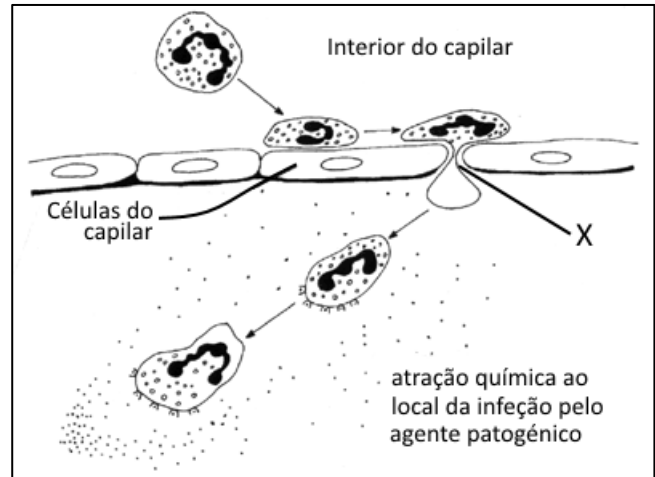
1. A figura ao lado representa em esquema uma ação de defesa do organismo por células do sistema imunitário em resposta à entrada dum agente infeccioso patogénico.

1.1. O leucócito representado é um...

- a) Basófilo
- b) Macrófago
- c) Linfócito
- d) Neutrófilo

1.2. O fenómeno identificado pela letra X e a atração química são denominados respetivamente de...

- a) Diapedese e Quimiotaxia
- b) Quimiotaxia e Citocinese
- c) Citocinese e Quimiotaxia
- d) Diapedese e Citocinese



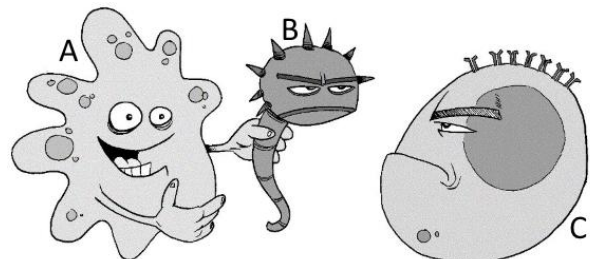
1.3. A ação representada na figura pode fazer parte dum conjunto de resposta não específica denominada de reação inflamatória. Utilizando as respetivas letras, ordene corretamente os acontecimentos próprios duma reação inflamatória descritos abaixo.

- A. Libertação de histamina
- B. Entrada do agente infeccioso
- C. Formação do edema
- D. Fagocitose
- E. Formação de pus

2. O cartoon ao lado representa um acontecimento que inicia a um tipo de resposta imunitária específica.

2.1. No desenho, A B e C representam respetivamente...

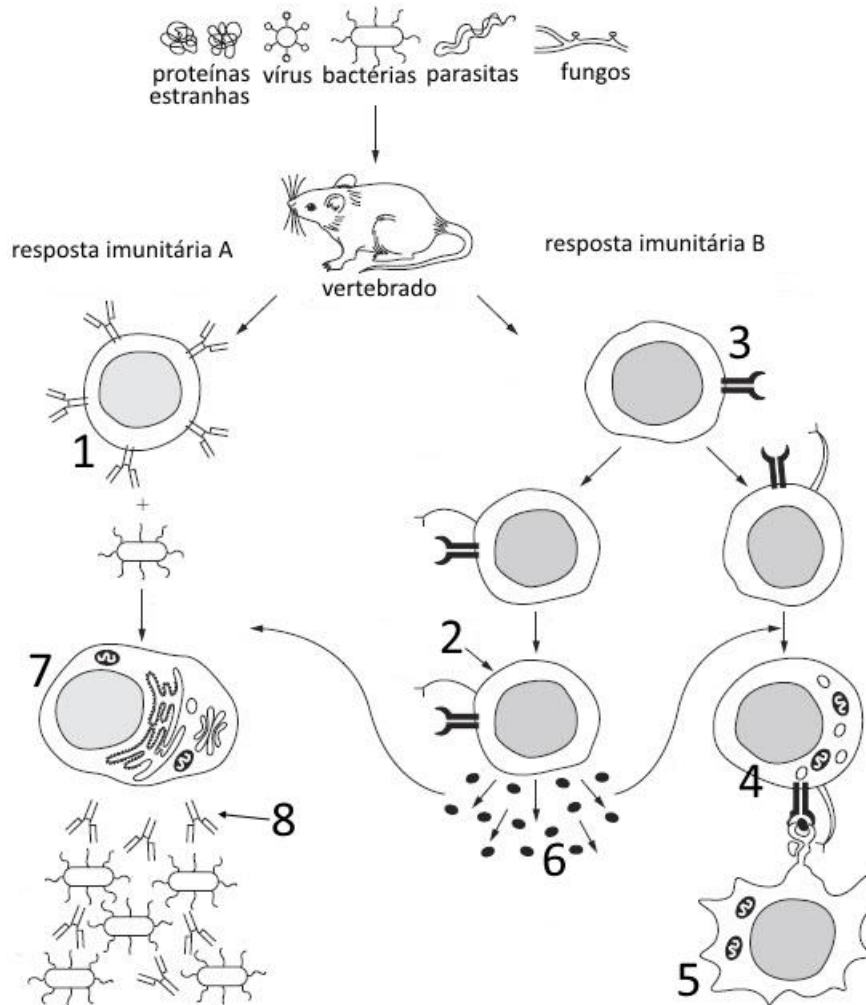
- a) Linfócito B, Anticorpo e Bactéria
- b) Linfócito B, Antígeno e Linfócito T
- c) Macrófago, Antígeno e Linfócito T
- d) Linfócito T, Vírus e Macrófago



2.2. Após o acontecimento descrito no desenho a célula C....

- a) Produz células de memória
- b) Faz a fagocitose
- c) Liberta anticorpos
- d) Liberta histaminas

3. Na figura abaixo está representada a resposta imunitária específica de um vertebrado a agentes infecciosos patogênicos.



3.1. A resposta imunitária identificada na figura com a letra B , denomina-se...

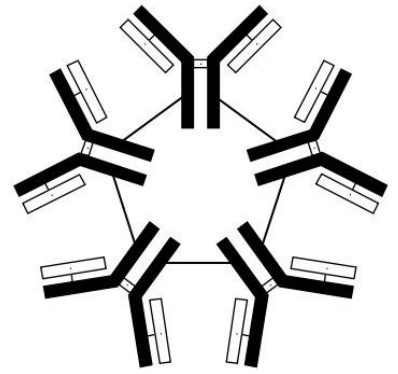
- a) Imunidade humoral
- b) Imunidade celular mediada
- c) Reação alérgica
- d) Reação inflamatória

3.2. Identifique as células referenciadas com os números 2, 4 e 7.

3.3. Na figura os números 6 e 8 representa respetivamente...

- a) Citoquinas e Imunoglobulinas
- b) Antígenos e Anticorpos
- c) Toxinas e Anticorpos
- d) Anticorpos e Antígenos

4. Imunoglobulinas são proteínas do sistema imunitário, compostas por várias cadeias de aminoácidos, e que se ligam a regiões específicas dos antígenos. Existem 5 diferentes classes de imunoglobulinas. A figura ao lado representa a estrutura das imunoglobulinas de uma dessas classes. Classifica como Verdadeiras (V) ou Falsas (F) as afirmações que se seguem.



- 4.1. As IgG são produzidas em maior quantidade na resposta secundária
- 4.2. As imunoglobulinas da classe IgA encontram-se em mucosas de contacto com o meio externo
- 4.3. As IgE estão relacionadas com as reações alérgicas
- 4.4. A imunoglobulina com a estrutura representada na figura pertence à classe IgD
- 4.5. As IgM são o único tipo de imunoglobulinas que o bebé recebe da mãe.
- 4.6. O determinante do antígeno estabelece ligação com a imunoglobulina apenas na parte correspondente às suas cadeias leves.

5. As reações alérgicas podem ter um efeito imediato ou tardio (12 horas).

5.1. A hipersensibilidade imediata resulta da libertação exagerada de \_\_\_\_\_ pelos \_\_\_\_\_.

- a) ...anticorpos....plasmócitos
- b) ...histaminas....plasmócitos
- c) ...anticorpos....mastócitos
- d) ...histaminas...mastócitos

contactaram com alérgenos, por ação de.....

- a) Linfócitos T citotóxicos
- b) Anticorpos
- c) Histaminas
- d) Macrófagos

5.2. A hipersensibilidade tardia resulta da lesão de alguns tecidos que

6. Algumas doenças humanas resultam do mau funcionamento do sistema imunitário. É o caso da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida e da Diabetes Mellitus de Tipo 1.

6.1. A Síndrome de Imunodeficiência Adquirida distingue-se da Diabetes Mellitus Tipo 1 porque ...

- a) Resulta da ação de um vírus
- b) É uma doença autoimune
- c) Não envolve o sistema imunitário
- d) Pode ser facilmente curada

6.2. A Diabetes Mellitus Tipo 1 resulta da ação do sistema imunitário contra células ...

- a) Do pâncreas
- b) Do fígado
- c) Dos rins
- d) Do tecido conjuntivo

6.3. Na síndrome de imunodeficiência adquirida a redução do número de \_\_\_\_\_ é originada por \_\_\_\_\_.

- a) ....macrófagos.....um ataque por linfócitos T
- b) ...linfócitos....um ataque por macrófagos
- c) ....macrófagos.... um ataque por um retrovírus

d) ...linfócitos.....uma infecção viral

7. O esquema da figura ao lado resume a forma de produção de anticorpos específicos em laboratório.

7.1. As células representadas em D são...

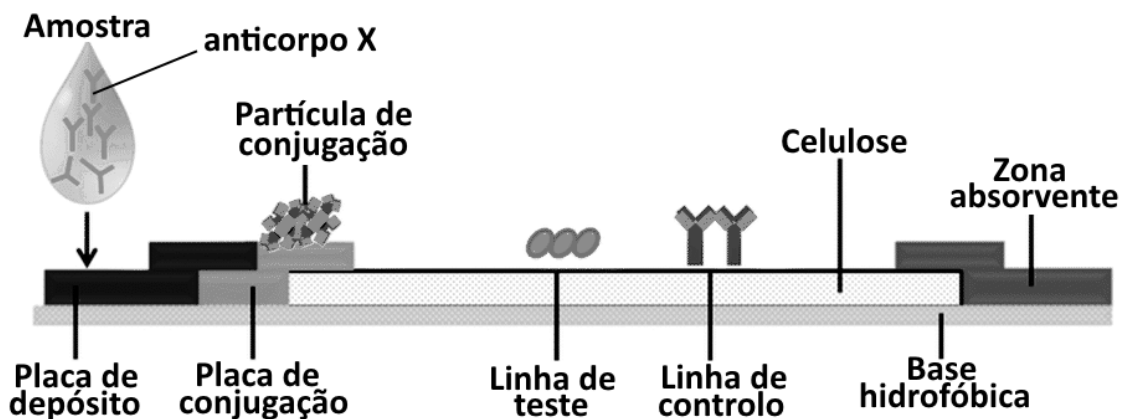
- a) Plasmócitos
- b) Hibridomas
- c) Mielomas
- d) Linfócitos B

7.2. Em X e Y estão representados, respetivamente...

- a) Um processo de fusão celular e um processo de isolamento de células de iguais características
- b) Um processo de seleção celular e um processo de monoclonagem
- c) Um processo de isolamento celular e um processo de produção de anticorpos
- d) Um processo de fusão celular e um processo de teste de anticorpos produzidos

7.3. Por que razão se denominam os anticorpos produzidos com esta metodologia de “anticorpos monoclonais”?

8. Os anticorpos monoclonais podem ser utilizados em testes de fácil utilização e que permitem diagnosticar a presença de determinadas substâncias numa solução, que pode ser um líquido orgânico como o plasma, a saliva ou a urina. A imagem abaixo ilustra os princípios de funcionamento desse tipo de testes. No caso trata-se de um teste que possibilita a deteção de um determinado anticorpo X no plasma. Classifique de verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmações que se seguem relativas ao teste ilustrado



8.1. As partículas de conjugação são proteínas com uma substância corante, que possuem um determinante que se liga de forma específica ao anticorpo X.

8.2. A linha de teste possui anticorpos específicos que ligam ao anticorpo X (anti-anticorpo X).

8.3. A linha de controlo possui anticorpos específicos que ligam ao anticorpo X (anti-anticorpo X).

8.4. A Base Hidrofóbica possibilita a difusão da amostra desde a zona de depósito até à zona de absorção.

8.5. Se aparecer coloração na linha de teste mas não na linha de controlo o teste pode ser considerado como resultado positivo para a presença do anticorpo X na amostra.



**Escola Básica e Secundária Prof. Reynaldo dos Santos**  
**Biologia • 12º ano**

Imunidade e controlo de doenças; Biotecnologia no diagnóstico e terapêutica  
**Teste de Avaliação - Folha de Prova**

Nome: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_

2 de junho de 2015

Classificação: \_\_\_\_\_ valores

Cotação	Item	Resposta					
0,9	<b>1.1.</b>						
0,9	<b>1.2.</b>						
0,9	<b>1.3.</b>						
0,9	<b>2.1.</b>						
0,9	<b>2.2.</b>						
0,9	<b>3.1.</b>						
1,5	<b>3.2.</b>	2 -					
		4 -					
		7 -					
0,9	<b>3.3.</b>						
2,4	<b>4.</b>	<b>4.1.</b>	<b>4.2.</b>	<b>4.3.</b>	<b>4.4.</b>	<b>4.5.</b>	<b>4.6.</b>
0,9	<b>5.1.</b>						
0,9	<b>5.2.</b>						
0,9	<b>6.1.</b>						
0,9	<b>6.2.</b>						
0,9	<b>6.3.</b>						
0,9	<b>7.1.</b>						
0,9	<b>7.2.</b>						
1	<b>7.3.</b>						
2,5	<b>8.</b>	<b>8.1.</b>	<b>8.2.</b>	<b>8.3.</b>	<b>8.4.</b>	<b>8.5.</b>	