

## Microrganismos e Doenças

1. Os vírus não são considerados células porque:

- a) possuem somente um cromossomo e são muito pequenos.
- b) não possuem mitocôndrias e o retículo endoplasmático é pouco desenvolvido.
- c) não têm membrana plasmática nem metabolismo próprio.
- d) parasitam plantas e animais e dependem de outras células para sobreviver.
- e) seu material genético sofre muitas mutações e é constituído apenas por RNA

2. Os vírus são parasitas intracelulares obrigatórios que realizam todas as fases do ciclo no interior de uma célula hospedeira. Sem contato com as células, as partículas virais são inertes e não apresentam atividade biológica aparente. Com relação aos vírus que infectam eucariotos, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Alguns vírus são capazes de infectar células animais e vegetais, multiplicando-se em ambos os organismos.
- b) Os vírus que infectam animais normalmente penetram na célula por meio de endocitose mediada por receptores.
- c) A infecção de uma célula vegetal por vírus com genoma de DNA tem como desfecho a lise da parede celular.
- d) Os retrovírus integram seu genoma ao genoma da célula e alguns estão associados à ocorrência de câncer.
- e) Morcegos hematófagos e roedores são exemplos de vetores de vírus que infectam seres humanos.

3. Da tabela abaixo constam distintas doenças virais, juntamente com alguns de seus mecanismos de transmissão e de prevenção. A esse propósito, assinale a alternativa incorreta.

	Doenças	Transmissão	Prevenção
a)	Hepatite A	Água ou alimentos contaminados pelo vírus	Saneamento básico, vacinação.
b)	Rubéola, sarampo e toxoplasmose	Gotículas eliminadas por tosse, espirro e fala.	Vacinação e fuga ao contato com doentes.
c)	Hepatite B	Transfusão de sangue, contato sexual, materiais contaminados	Evitar contágio por sangue e materiais contaminados e vacinação.
d)	Dengue e febre amarela urbana	Picada de mosquito <i>Aedes aegypti</i> .	Combate ao mosquito e vacinação (quando existente).
e)	Raiva	Mordedura por animais, principalmente, gatos e cães infectados pelo vírus.	Vacinação de animais transmissores.

4. Em que alternativa as duas características são comuns a todos os indivíduos do reino Monera?
- a) Ausência de núcleo e presença de clorofila.
  - b) Ausência de carioteca e presença de síntese protéica.
  - c) Incapacidade de síntese protéica e parasitas exclusivos.
  - d) Presença de um só tipo de ácido nucléico e ausência de clorofila.
  - e) Ausência de membrana plasmática e presença de DNA e RNA.

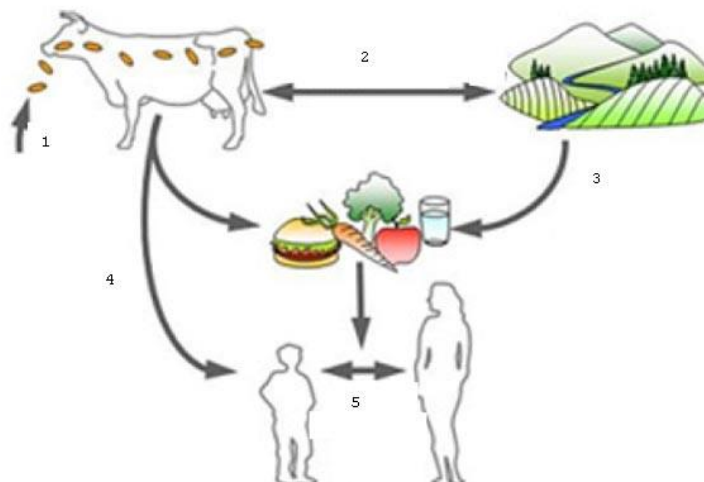
5. A explosão demográfica no mundo pobre foi tão sensacional porque as taxas de nascimento básicas nesses países foram em geral muito mais altas que as dos períodos históricos correspondentes nos países “desenvolvidos”, e porque a enorme taxa de mortalidade, que antes continha a população, caiu como uma pedra a partir da década de 1940 – quatro ou cinco vezes mais rápido que a queda correspondente na Europa do século XIX. Pois, enquanto na Europa essa queda teve que esperar a melhoria gradual dos padrões de vida e ambientais, a tecnologia moderna varreu o mundo dos países pobres como um furacão na Era de Ouro, sob a forma de remédios modernos e da revolução dos transportes. A partir da década de 1940, a inovação médica e farmacêutica pela primeira vez estava em condições de salvar vidas em escala maciça (por exemplo, com DDT e antibióticos), o que antes nunca pudera fazer, a não ser talvez no caso da varíola. Assim, enquanto as taxas de natalidade permaneciam altas, ou mesmo cresciam em tempos de prosperidade, as taxas de mortalidade despencavam – no México, caíram em mais da metade nos 25 anos após 1944 – e a população disparava para cima, embora nem a economia, nem as instituições houvessem necessariamente mudado muito.

*(Eric Hobsbawm. Era dos extremos. Tradução)*

A respeito de algumas informações citadas no texto, foram feitas três afirmações:

- I. A varíola não foi controlada no início da década de 40 porque os cientistas não tinham conseguido sintetizar um antibiótico eficaz contra o microrganismo causador dessa doença. Foi após a descoberta da penicilina que a varíola foi erradicada.
  - II. A varíola é um exemplo de doença que foi erradicada e atualmente existem algumas doenças (como a poliomielite) que podem ser erradicadas com a aplicação de vacinas específicas.
  - III. Os antibióticos são formados por substâncias que, basicamente, podem destruir algumas estruturas das bactérias ou impedir a sua reprodução. Está correto apenas o contido em
- a) I.
  - b) II.
  - c) III.
  - d) I e II.
  - e) II e III.

6. É cada vez mais freqüente a presença de amostras da bactéria *Escherichia coli* patogênica em rebanhos bovinos. A figura a seguir ilustra a participação dessa bactéria no nosso meio. Analise-a.



- a) De acordo com a figura e o assunto abordado, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa CORRETA.
- a) A alta incidência dessa bactéria nos rebanhos pode estar relacionada com uma contaminação da água ingerida pelo gado.
- b) O risco de contaminação seria eliminado se o gado fosse tratado em cocheiras e mantido em ambientes fechados.
- c) O gado não consegue transmitir a bactéria para sua mesma espécie.
- d) A produção de toxinas pela bactéria não caracteriza um fator de virulência.

7. O reino Protista inclui as algas e os protozoários. Esses organismos, nas classificações mais antigas, eram considerados como pertencentes aos reinos vegetal e animal, respectivamente. Assinale a alternativa que apresenta a justificativa correta para a inclusão desses diferentes protistas no mesmo reino.

- a) Ambos são simples, unicelulares, apresentam células eucarióticas e nutrição heterotrófica.
- b) Ambos são simples na organização morfológica em comparação com plantas e animais, sendo as algas autotróficas e os protozoários heterotróficos.
- c) Ambos apresentam parede celular, nutrição heterotrófica e compõem-se de células eucarióticas.
- d) Ambos apresentam parede celular, nutrição heterotrófica e compõem-se de células procarióticas.
- e) Ambos são pluricelulares, sendo as algas autotróficas e os protozoários heterotróficos.

8. “Maré vermelha deixa litoral em alerta.”

Uma mancha escura formada por um fenômeno conhecido como “maré vermelha”, cobriu ontem uma parte do canal de São Sebastião [...] e pode provocar a morte em massa de peixes. A Secretaria de Meio Ambiente de São Sebastião entrou em estado de alerta. O risco para o homem está no consumo de ostras e moluscos contaminados.

(Jornal “Vale Paraibano”, 01.02.2003.)

A maré vermelha é causada por

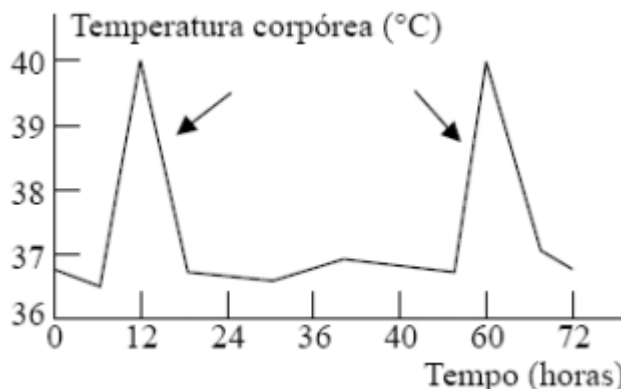
- a) proliferação de algas macroscópicas do grupo das rodófitas, tóxicas para consumo pelo homem ou pela fauna marinha.

- b) proliferação de bactérias que apresentam em seu hialoplasma o pigmento vermelho ficoeritrina. As toxinas produzidas por essas bactérias afetam a fauna circunvizinha.
- c) crescimento de fungos sobre material orgânico em suspensão, material este proveniente de esgotos lançados ao mar nas regiões das grandes cidades litorâneas.
- d) proliferação de 4íquens, que são associações entre algas unicelulares componentes do fitoplâncton e fungos. O termo maré vermelha decorre da produção de pigmentos pelas algas marinhas associadas ao fungo.
- e) explosão populacional de algas unicelulares do grupo das pirrófitas, componentes do fitoplâncton. A liberação de toxinas afeta a fauna circunvizinha.

9. Os picos de febre que ocorrem na malária são devidos a:

- a) liberação de substâncias tóxicas por ruptura de hemácias infectadas;
- b) proliferação de formas sexuadas na circulação linfática;
- c) aumento do baço, que passa a produzir mais glóbulos brancos;
- d) invasão do fígado pelo plasmodio;
- e) migração dos protozoários para zonas cerebrais que controlam a temperatura corpórea.

10. O gráfico abaixo tem relação com o ciclo de um protozoário parasita pertencente ao gênero Plasmodium. Nele, são mostradas as variações de temperatura corpórea em função do tempo de pessoas infectadas pelo parasita:



As setas no gráfico indicam o momento em que uma das formas de vida desse parasita:

- a) entrou na circulação por meio da picada de um inseto infectado.
- b) apresentou alta taxa de reprodução no fígado.
- c) apresentou alta taxa de reprodução nas fibras cardíacas.
- d) foi liberada no sangue, após o rompimento de hemácias.
- e) causou sérias lesões no intestino.

11. A Doença de Chagas continua causando muitas mortes no Brasil e em países pobres do mundo. O texto a seguir sobre esta doença é hipotético. Leia-o com atenção. "Um paciente residente na periferia de Fortaleza procurou o posto médico, queixando-se, entre outras coisas, de febre; anemia, cansaço e hipertrofia ganglionar. Após os exames clínico e laboratorial, diagnosticou-se, corretamente, que ele estava com a Doença de Chagas. Ao tomar conhecimento do caso, um professor resolveu discutir o caso com seus alunos, solicitando que

eles opinassem sobre que medidas deveriam ser tomadas para controlar a propagação da doença. Os alunos apresentaram cinco sugestões.” Dentre as sugestões apresentadas pelos alunos, a única inteiramente correta é:

- a) isolamento do paciente, para evitar o contágio com outras pessoas, pois a doença se propaga também pela inalação do ar contaminado;
- b) campanha, de vacinação em massa, em Fortaleza e por todo o estado do Ceará, para evitar uma epidemia na cidade;
- c) aplicação de inseticidas em toda a cidade, para eliminação do *Aedes aegypti* inseto transmissor do *Trypanosoma cruzi* agente causador da doença;
- d) vacinação de cães e eliminação de cães de rua, pois eles são reservatórios naturais de protozoários do grupo *Trypanosoma*;
- e) proteção das portas e janelas com telas, a fim de evitar a entrada do barbeiro, inseto transmissor da doença, nas residências.

**12.** Uma pessoa pretende processar um hospital com o argumento de que a doença de Chagas, da qual é portadora, foi ali adquirida em uma transfusão de sangue. A acusação

- a) não procede, pois a doença de Chagas é causada por um verme platelminto que se adquire em lagoas.
- b) não procede, pois a doença de Chagas é causada por um protozoário transmitido pela picada de mosquitos.
- c) não procede, pois a doença de Chagas resulta de uma malformação cardíaca congênita.
- d) procede, pois a doença de Chagas é causada por um protozoário que vive no sangue.
- e) procede, pois a doença de Chagas é causada por um vírus transmitido por contato sexual ou por transfusão sangüínea.

**13.** Considere os seguintes meios de transmissão de doenças:

1- ingestão de cistos eliminados com as fezes humanas;

2- contaminação através de fezes de inseto em lesões na pele;

3- picada por mosquito palha ou Birigui;

4- relações sexuais.

- a) As protozooses correspondentes aos meios de transmissão indicados por 1, 2, 3 e 4 são, respectivamente:
  - a) amebíase, doença de Chagas, leishmaniose e tricomoniase.
- b) giardíase, malária, leishmaniose e toxoplasmose.
- c) toxoplasmose, doença de Chagas, malária e amebíase.
- d) amebíase, toxoplasmose, leishmaniose e giardíase.
- e) leishmaniose, malária, doença de Chagas e amebíase.

---

## Gabarito

1. C
2. C
3. B
4. B
5. E
6. A
7. B
8. E
9. A
10. D
11. E
12. D
13. A