

DISCIPLINA: QUÍMICA

PROFESSOR: KELTON BELÉM

NOME: _____ **TURMA:** _____

EXERCÍCIOS

01. Entre 2014 e 2016, as regiões central e oeste da África sofreram uma grave epidemia de febre hemorrágica causada pelo vírus ebola, que se manifesta em até 21 dias após a infecção e cuja taxa de letalidade (enfermos que vão a óbito) pode chegar a 90%. Em regiões de clima tropical e subtropical, um outro vírus também pode causar febre hemorrágica: o vírus da dengue, que, embora tenha período de incubação menor (até 10 dias), apresenta taxa de letalidade abaixo de 1%.

Segundo as informações do texto e aplicando princípios de evolução biológica às relações do tipo patógeno-hospedeiro, qual dos dois vírus infecta seres humanos há mais tempo?

- A)** Ebola, pois o maior período de incubação reflete duração mais longa do processo de coevolução patógeno-hospedeiro.
- B)** Dengue, pois o menor período de incubação reflete duração mais longa do processo de coevolução patógeno-hospedeiro.
- C)** Ebola, cuja alta letalidade indica maior eficiência do vírus em parasitar seus hospedeiros, estabelecida ao longo de sua evolução.
- D)** Ebola, cujos surtos epidêmicos concentram-se no continente africano, reconhecido como berço da origem evolutiva dos seres humanos.
- E)** Dengue, cuja baixa letalidade indica maior eficiência do vírus em parasitar seus hospedeiros, estabelecida ao longo da coevolução patógeno-hospedeiro.

02. Nas últimas décadas vários países, inclusive o Brasil, têm testemunhado uma grande proliferação de bactérias patogênicas, envolvidas em uma variedade de doenças e que apresentam resistência a múltiplos antibióticos. Atualmente têm se destacado as superbactérias que acumularam vários genes determinantes de resistência, a ponto de se tornarem resistentes a praticamente todos os antimicrobianos.

Essa resistência tem ocorrido porque os(as)

- A)** bactérias patogênicas se multiplicam de maneira acelerada.
- B)** antibióticos são utilizados pela população de maneira indiscriminada.
- C)** bactérias possuem plasmídeos que contêm genes relacionados à virulência.

- D)** bactérias podem ser transmitidas para um indivíduo utilizando várias estratégias.
- E)** serviços de saúde precários constituem importantes focos de bactérias patogênicas.

03. Na família Retroviridae encontram-se diversos vírus que infectam aves e mamíferos, sendo caracterizada pela produção de DNA a partir de uma molécula de RNA. Alguns retrovírus infectam exclusivamente humanos, não necessitando de outros hospedeiros, reservatórios ou vetores biológicos. As infecções ocasionadas por esses vírus vêm causando mortes e grandes prejuízos ao desenvolvimento social e econômico. Nesse contexto, pesquisadores têm produzido medicamentos que contribuem para o tratamento dessas doenças.

Que avanços tecnológicos têm contribuído para o tratamento dessas infecções virais?

- A)** Melhoria dos métodos de controle dos vetores desses vírus.
- B)** Fabricação de soros mutagênicos para combate desses vírus.
- C)** Investimento da indústria em equipamentos de proteção individual.
- D)** Produção de vacinas que evitam a infecção das células hospedeiras.
- E)** Desenvolvimento de antirretrovirais que dificultam a reprodução desses vírus.

04. Um grupo internacional de cientistas achou um modo de "tapar o nariz" do mosquito do gênero Anopheles. As asas são necessárias porque o inseto fareja suas vítimas usando as antenas. Os cientistas descobriram como ocorre a captação de cheiros pelas antenas e listaram algumas substâncias capazes de bloquear a detecção de odores que os mosquitos reconhecem. Essa descoberta possibilita, por exemplo, a criação de um repelente muito mais preciso contra o inseto.

Se a descoberta descrita no texto for extensiva a outros insetos, pode ajudar a combater algumas doenças no Brasil, como, por exemplo,

- A)** dengue, febre amarela, doença de Chagas e leptospirose.
- B)** malária, meningite, peste bubônica e doença de Chagas.

- C) doença de Chagas, dengue, febre amarela e leishmaniose.
- D) dengue, cólera, lepra e peste bubônica.
- E) malária, dengue, cólera e leptospirose.

05. Devido à sua ampla incidência e aos seus efeitos debilitantes, a malária é a doença que mais contribui para o sofrimento da população humana da Região Amazônica. Além de reduzir os esforços das pessoas para desenvolverem seus recursos econômicos, capacidade produtiva e melhorarem suas condições de vida, prejudica a saúde da população e o desenvolvimento socioeconômico da região.

Essa doença constitui um sério problema socioeconômico para a região citada porque provoca

- A) alterações neurológicas, que causam crises epiléticas, tornando o doente incapacitado para o trabalho.
- B) diarreias agudas e explosivas, que fazem com que o doente fique vários dias impossibilitado de trabalhar.
- C) infecção viral contagiosa, que faz com que o doente precise de isolamento para evitar transmissão para outras pessoas.
- D) imunossupressão, que impossibilita o doente de entrar em contato com outras pessoas sem o uso de máscaras e luvas.
- E) febres constantes e intermitentes associadas à fadiga e dores de cabeça, que afastam o doente de suas atividades.

06. A utilização de extratos de origem natural tem recebido a atenção de pesquisadores em todo o mundo, principalmente nos países em desenvolvimento que são altamente acometidos por doenças infecciosas e parasitárias. Um bom exemplo dessa utilização são os produtos de origem botânica que combatem insetos.

O uso desses produtos pode auxiliar no controle da:

- A) leishmaniose.
- B) aids.
- C) esquistossomose.
- D) leptospirose.
- E) hanseníase.

07. A esquistossomose (barriga-d'água) caracteriza-se pela inflamação do fígado e do baço causada pelo verme *Schistosoma mansoni* (esquistossomo). O contágio ocorre depois que larvas do verme são liberadas na água pelo caramujo do gênero *Biomphalaria*, seu hospedeiro intermediário, e penetram na pele humana. Após o diagnóstico, o tratamento tradicional utiliza medicamentos por via oral para matar o parasita dentro do corpo. Uma nova estratégia terapêutica baseia-se na utilização de uma vacina, feita a partir de uma proteína

extraída do verme, que induz o organismo humano a produzir anticorpos para combater e prevenir a doença.

Uma vantagem da vacina em relação ao tratamento tradicional é que ela poderá

- A) eliminar o esquistossomo dentro do organismo antes da manifestação de sintomas.
- B) impedir a penetração do parasita pela pele.
- C) eliminar o caramujo para que não haja contágio.
- D) eliminar o esquistossomo antes que ocorra contato com o organismo.
- E) impedir o acesso do esquistossomo especificamente para o fígado.

08. A doença de Chagas afeta mais de oito milhões de brasileiros, sendo comum em áreas rurais. É uma doença causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* e transmitida por insetos conhecidos como barbeiros ou chupanças.

Uma ação do homem sobre o meio ambiente que tem contribuído para o aumento dessa doença é

- A) o consumo de carnes de animais silvestres que são hospedeiros do vetor da doença.
- B) a utilização de adubos químicos na agricultura que aceleram o ciclo reprodutivo do barbeiro.
- C) a ausência de saneamento básico que favorece a proliferação do protozoário em regiões habitadas por humanos.
- D) a poluição dos rios e lagos com pesticidas que exterminam o predador das larvas do inseto transmissor da doença.
- E) o desmatamento que provoca a migração ou o desaparecimento dos animais silvestres dos quais o barbeiro se alimenta.