

Aluno(a): _____ 2º Ano / Ensino Médio
Professor(a): Otávio A. Santos Data: ____/____/2026

Bateria de Exercícios

1- 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.

2- A dengue continua sendo um problema de saúde pública para o Estado do Rio de Janeiro. Assim, conhecendo-se o causador da dengue e seu vetor, podemos usar como medidas profiláticas a:

- a) vacinação em massa da população contra a bactéria causadora dessa doença.
- b) exterminação de ratos vetores do vírus causador dessa doença.
- c) eliminação dos insetos vetores da bactéria causadora dessa doença.
- d) eliminação dos insetos vetores do vírus causador dessa doença.
- e) distribuição de antibióticos contra a bactéria causadora dessa doença.

3- Os vírus não são considerados células por que:

- 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.

4-Com relação ao modo de transmissão de algumas doenças virais correlacione as colunas abaixo:

- | | |
|-------------------|---|
| I. Sarampo | () Picada de inseto |
| II. Poliomielite | () Mordedura, lambedura ou arranhadura por animal infectado. |
| III. Raiva | () Contato direto, pelo ar, com pessoas doentes |
| IV. Febre amarela | () Contaminação por via digestiva |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) I, II, III e IV
- b) IV, III, I e II
- c) IV, I, II e III
- d) I, IV, III e II

5-Estima-se que haja atualmente no mundo 40 milhões de pessoas infectadas pelo HIV (o vírus que causa a AIDS), sendo que as taxas de novas infecções continuam crescendo, principalmente na África, Ásia e Rússia. Nesse cenário de pandemia, uma vacina contra o HIV teria imenso impacto, pois salvaria milhões de vidas. Certamente seria um marco na história planetária e também uma esperança para as populações carentes de tratamento antiviral e de acompanhamento médico.

TANURI, A.; FERREIRA JUNIOR, O. C. Vacina contra AIDS: desafios e esperanças. Ciência Hoje (44) 26, 2009 (adaptado). Uma vacina eficiente contra o HIV deveria:

- a) induzir a imunidade, para proteger o organismo da contaminação viral.
- b) ser capaz de alterar o genoma do organismo portador, induzindo a síntese de enzimas protetoras.
- c) produzir antígenos capazes de se ligarem ao vírus, impedindo que este entre nas células do organismo humano.
- d) ser amplamente aplicada em animais, visto que esses são os principais transmissores do vírus para os seres humanos.
- e) estimular a imunidade, minimizando a transmissão do vírus por gotículas de saliva.

6- Atualmente costumamos classificar os seres vivos em sete categorias taxonômicas principais. Marque a alternativa que indica corretamente essas categorias na ordem da categoria de maior abrangência para a mais restrita.

- a) Reino – classe – filo – ordem – gênero – família – espécie.
- b) Reino – filo – ordem – classe – família – gênero – espécie.
- c) Reino – filo – classe – família – ordem – gênero – espécie.
- d) Reino – filo – classe – ordem – família – gênero – espécie.
- e) Reino – filo – classe – ordem – família – espécie – gênero.

7- A ordem Carnívora inclui espécies tais como cães e ursos. Para pertencer à mesma ordem, essas espécies também devem pertencer:

- a) à mesma família.
- b) ao mesmo gênero.
- c) à mesma espécie.
- d) à mesma classe.

8- No 1º Torneio "Inter-Reinos" de Futebol, organizado pela Federação Taxonômica Internacional, cinco equipes disputaram os jogos entre si. Um "jogador" se destacou como artilheiro, levando seu time a vencer o campeonato. Esse "jogador" pertencia a um time com as seguintes características: eucarioto, heterótrofo, uni ou pluricelular, reprodução assexuada ou sexuada, com capacidade de causar micoses e estabelecer interações mutualísticas. Pela descrição acima, podemos concluir que a equipe campeã e o artilheiro foram, respectivamente:

- a) MONERA Futebol Clube - João RHIZOBIUM.
- b) PROTISTA Futebol e Regatas - Mário AMEBA.
- c) Sport Clube FUNGI - Zé BOLOR.
- d) Clube Atlético METÁFITA - Leandro GOIABEIRA.
- e) METAZOA Atlético Clube - Leonardo GAVIÃO.

9- A Inglaterra anunciou que meninas entre 12 e 13 anos poderão receber vacina contra o HPV (papilomavírus humano), que causa grande parte dos tipos de câncer do colo do útero, além do condiloma acuminado. Com base nessa informação, responda ao que se pede.

a) Cite dois métodos que podem impedir a contaminação por essa doença e ao mesmo tempo evitar uma gravidez não planejada.

b) Considerando a diversidade de opção sexual, vacinar apenas indivíduos do sexo feminino será uma medida eficaz para acabar com a transmissão da doença na população? Justifique.

10- Bactérias, fungos e vírus são agentes causadores de diversas patologias. Qual das opções abaixo mostra doenças causadas por bactérias?

- a) varíola e tétano
- b) gastroenterite e malária
- c) sífilis e sarampo
- d) tuberculose e tétano
- e) gripe e malária

11- (UFRJ) "**Surto de cólera atinge centenas de pessoas na cidade paranaense de paranaguá.** Num período de apenas 12 dias, entre 26 de março e 7 de abril, mais de 290 habitantes da cidade de Paranaguá, no estado do Paraná, foram parar em hospitais com forte diarreia e uma perigosa desidratação. O cólera voltou atacar e com força".

Adaptado da revista Época, 12 de abril 1999 p. 68.

a) Identifique o reino a que pertence o agente etiológico do cólera.

b) Cite duas formas de proteção contra essa doença.

12- Um estudante escreveu o seguinte em uma prova: "As bactérias não têm núcleo nem DNA". Você concorda com o estudante? Justifique sua resposta.

13- A descoberta e a utilização de uma vacina para uma determinada doença é um grande avanço para a saúde pública. Porém, além das vacinas existe também o soro como forma de imunizar a população. Qual a diferença entre vacina e soro e qual é o mais indicado para uma situação na qual o antígeno já está no organismo?

14- Um estudante escreveu o seguinte em uma prova: "As bactérias não têm núcleo nem DNA". Você concorda com o estudante? Justifique.

15- Na provável evolução dos seres vivos, acredita-se que os vírus surgiram após o aparecimento de diferentes grupos, tanto procariotos como eucariotos. Baseando-se na estrutura viral e dos organismos celulares, aponte argumentos que reforcem esse provável mecanismo evolutivo.
