

ENSINO MÉDIO – Lista de Exercícios – Biologia – 3º ano – Profº Marcus Auad

1) Considere três tipos de células do corpo de um homem adulto: células epidérmicas, células do tecido adiposo e espermatozóides.

- a) Em qual dessas células espera-se encontrar maior consumo de ATP? Que tipo de organela citoplasmática essa célula terá em número maior do que as demais?
- b) Qual das três células excretará mais gás carbônico?

2) A cachaça é obtida pela fermentação da cana-de-açúcar por uma levedura. O produto final é uma mistura que contém fragmentos do glicídio inicial, como o álcool etílico, o metanol e outras substâncias.

Quando essa mistura é mal destilada, a cachaça pode causar intoxicações graves nos consumidores, devido à presença de metanol.

Considerando os tipos de degradação de glicídios nos seres vivos, explique por que a degradação de glicose nas nossas células não produz metanol.

3) No processo de fabricação do pão, um ingrediente indispensável é o fermento, constituído por organismos anaeróbicos facultativos.

- a) Qual a diferença entre o metabolismo energético das células que ficam na superfície da massa e o metabolismo energético das células que ficam em seu interior?
- b) Por que o fermento faz o pão crescer?

4) A tênia ou solitária é um platelminto hermafrodita destituído dos sistemas digestório e respiratório. Essas características proporcionam uma boa adaptação do parasita à vida no interior do intestino.

a) Diante da escassez de oxigênio no intestino, explique o mecanismo empregado pela tênia para obter energia.

b) Justifique, do ponto de vista evolutivo, a vantagem da tênia ser hermafrodita.

5) Por que as mitocôndrias e os cloroplastos apresentam vida relativamente independente dentro das células eucarióticas?

6) O gato siamês é um animal de rara beleza pois a pelagem de seu corpo é clara com extremidades - orelhas, focinho, pés e cauda - pretas. A presença do pigmento que dá a cor negra a essas extremidades é o resultado da atividade de uma enzima que fica inativada acima de 34°C.

Explique por que esses animais têm a pelagem negra nas extremidades do corpo.

7) "Como o frio também aumentava, surgiu um impasse: quem ficaria perto do fogo (...)"

O corpo dos animais apresenta diferentes mecanismos capazes de promover o bem-estar do indivíduo em diferentes temperaturas ambientais.

- a) A pele desses animais é formada por células. Esquematize a estrutura molecular da membrana plasmática, indicando 3 componentes da mesma.
- b) Justifique e exemplifique a afirmativa: Os animais ectotérmicos ou pecilotérmicos necessitam, diferentemente do homem, de expor-se a fontes ambientais de calor.

8) Uma certa quantidade de água de lagoa com amebas foi colocada em frascos numerados de 1 a 5. Foram adicionadas quantidades crescentes de sais a partir do frasco 2 até o 5. Observando-se, em seguida, as amebas ao microscópio, constatou-se uma gradual diminuição na velocidade de formação de vacúolos pulsáteis a partir do frasco 2. No frasco 5 não se formavam esses vacúolos.

- a) Qual a principal função do vacúolo pulsátil?
- b) O que aconteceria se as amebas do frasco 1 não tivessem a capacidade de formar vacúolos? Por quê?
- c) Por que no frasco 5 não se formavam vacúolos?