UERJ 2013 – 2ª Fase (Questões 1 a 5)

1. Segundo Ricardo Gazzinelli, pesquisador da FIOCRUZ, para o tipo de malária causada pelo *Plasmodium falciparum*, predominante no continente africano, já existe uma vacina sendo testada em humanos. No caso da malária causada pelo P. vivax, mais frequente no Brasil, a previsão é que se possa dispor de uma vacina comercial dentro de 3 a 5 anos.

Adaptado de redeglobo.globo.com, 05/05/2012.

Aponte uma forma de transmissão da malária.
Em seguida, indique outra medida profilática, além da utilização da vacina, que resultaria na diminuição ou na erradicação da malária de uma região geográfica.

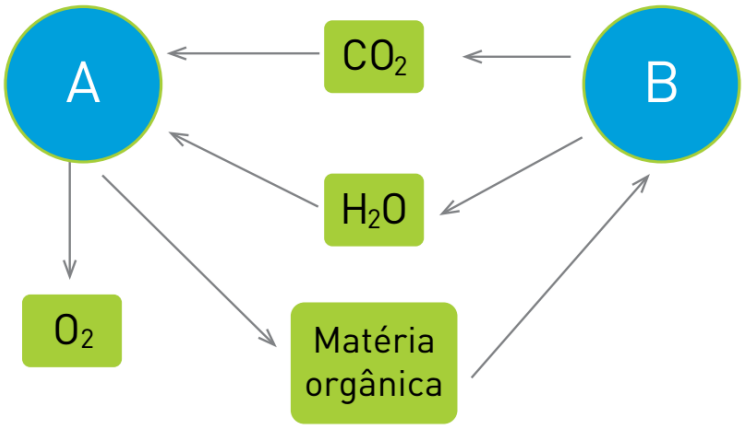
2. A toxina produzida pela bactéria anaeróbica *Clostridium botulinum* pode produzir a doença denominada botulismo, por impedir a liberação do mediador químico acetilcolina nas sinapses nervosas colinérgicas. Sob o nome comercial de Botox, é usada para minimizar, temporariamente, a formação de rugas faciais.
Explique por que o uso de pequenas doses injetáveis dessa toxina propicia essa minimização de rugas.
Explique, ainda, por que latas estufadas podem indicar a contaminação do alimento nelas contido por *Clostridium botulinum*.

3. Probióticos, como os *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*, são microrganismos vivos que, quando administrados adequadamente, favorecem o sistema imune por sua capacidade, por exemplo, de ativar os macrófagos locais e diminuir as respostas aos antígenos dos alimentos, evitando muitas alergias.
Apresente duas ações dos macrófagos ativados que podem trazer benefícios imunológicos para quem faz uso dos probióticos.

4. A entrada de água nas sementes é essencial para desencadear sua germinação. Essa hidratação, reativando tanto enzimas que hidrolisam moléculas de carboidratos como enzimas envolvidas no ciclo de Krebs e na cadeia de transporte de elétrons, ocasiona um nítido aumento do consumo de O_2 e da produção de ATP.
Aponte as duas principais funções dos carboidratos hidrolisados para o desenvolvimento do embrião. Indique, ainda, a organela reativada responsável pelo aumento do consumo de O_2 e da produção de ATP com o processo de hidratação.

5. O esquema abaixo indica etapas do ciclo do carbono em um ecossistema lacustre. Os conjuntos A e B representam importantes atividades metabólicas encontradas em seres vivos desse lago.

Este conteúdo pertence ao Descomplica. É vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito.
Todos os direitos reservados.



Considere as atividades metabólicas encontradas em animais e em cianobactérias desse ecossistema.
Aponte quais desses seres vivos realizam tanto o conjunto A quanto o conjunto B de atividades.
Justifique sua resposta, utilizando as informações do esquema.

Este conteúdo pertence ao Descomplica. É vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito.
Todos os direitos reservados.