

# QBQ0221 - Bioquímica

29/05/2024

## Exercícios – Metabolismo de Aminoácidos e Ciclo da Uréia

1. Ratos alimentados com dieta desprovida de aspartato e de alanina apresentam crescimento normal, enquanto ratos alimentados com dieta desprovida de fenilalanina apresentam sintomas de carência. Esses sintomas são revertidos pela adição de fenilpiruvato na dieta. Explique.
2. A reação de transaminação geralmente usa  $\alpha$ -cetoglutarato como acceptor do grupo amino, gerando glutamato. No entanto, algumas enzimas usam o oxalacetato como acceptor do grupo amino. O que é produzido quando isto acontece?
3. Que tipo de amino ácido é a leucina, glicogênico ou cetogênico?
  - a. É possível produzir glicose a partir da leucina? Explique as vias utilizadas para que isto aconteça.
  - b. Qual é a fórmula geral do ciclo da Ureia? Quantos ATPs são gastos por N excretado? Não se esqueça de considerar a regeneração do aspartato na sua conta.
4. Por que a amônia é tóxica para humanos? Como ela é transportada para o fígado? Como o N é transportado do fígado para os rins?
5. Quando amônia começa a acumular no sangue, ela começa a ameaçar o tecido nervoso. Para se tratar esta condição, arginina e glutamato são adicionados intravenosamente. Como cada aminoácido auxilia na diminuição da amônia no sangue?
6. Quais as razões adaptativas de peixes excretarem amônia, mamíferos excretarem ureia, e aves e insetos excretarem ácido úrico?