

1. Considere o armazenamento de ácidos graxos. Descreva:
 - a. Os tecidos onde ocorre.
 - b. A forma de armazenamento.
 - c. O mecanismo de regulação hormonal para ocorrência e soltura.
 - d. O transporte até os tecidos-alvo preferenciais.

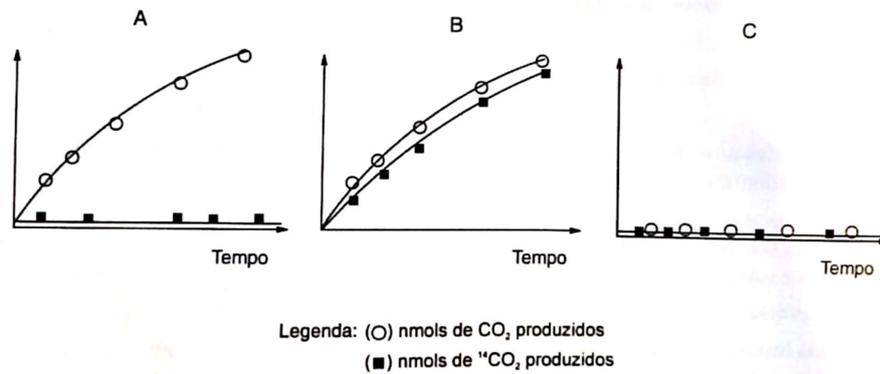
2.
 - a. Descreva sucintamente as reações da β -oxidação. Você pode utilizar esquemas. Indique os grupos, enzimas e coenzimas do processo.
 - b. Quantos ciclos ocorrem para a quebra de um ácido graxo de 18 carbonos? Quais coenzimas são geradas? Qual a produção aproximada de ATP?

3. Calcula-se que o ganho de ATP por molécula de carbono na β -oxidação é de 1.25 a 2 moléculas de ATP a mais por molécula de carbono comparado à oxidação completa da glicose à CO_2 e água. (Nota: este número varia pois depende se o autor do cálculo utiliza os shuttles de glicerol-fosfato e malato-aspartato na glicólise para transportar os equivalentes reduzidos pela membrana mitocondrial interna no cálculo e pelos valores utilizados de ATP para cada equivalente de NADH e FADH_2 na oxidação fosforilativa). Explique o maior rendimento da β -oxidação em relação à oxidação da glicose.

4. Cite todas as unidades da Ácido Graxo Sintase I (Fatty Acid Synthase I). Explique a função de cada uma das unidades e indique as reações relevantes.

5.
 - a. Algumas espécies de ursos podem permanecer mais de 7 meses sob hibernação sequencial, durante os quais o animal não se alimenta. Como é possível que estes animais se mantenham hidratados durante todos estes meses considerando que se perde grande quantidade de água pela respiração?
 - b. Alguns ursos polares praticamente não ingerem água, a maior parte da qual representa um gasto energético muito grande para ter sua temperatura elevada à corpórea, além de haverem poucos depósitos de água doce. Do que deve constituir majoritariamente a dieta de um urso polar para que este possa manter sua hidratação?

6. Uma preparação de células hepáticas foi incubada com glicose não marcada e com palmitato (um ácido graxo de 16 carbonos) marcado uniformemente com ^{14}C em diferentes condições. Os resultados de 3 experimentos- A, B e C estão apresentados nos gráficos abaixo.



- a. Os experimentos A, B e C foram realizados em quais das seguintes condições:
- I) Ausência de oxigênio
 - II) Presença de oxigênio
 - III) Presença de oxigênio + excesso de malonil-CoA (justifique as respostas)
- b. Esquematize o gráfico que seria obtido para um experimento D, com os mesmos substratos, mas realizado em aerobiose e na presença de excesso de fluoreto (inibidor da enolase).