

1. O congelamento de tecidos leva à ruptura de suas membranas por efeito mecânico dos cristais de gelo formados. Qual o efeito do congelamento de uma suspensão de mitocôndrias sobre a fosforilação oxidativa e transporte de elétrons?
2. Considerando que cada NADH gera 3 ATPs e cada FADH₂ gera 2 ATPs através da fosforilação oxidativa, calcule o saldo de ATPs produzidos por um mol glicose oxidada no músculo (lançadeira de glicerol-fosfato) e no fígado (lançadeira malato-aspartato).
3. Calcule o saldo de ATPs gerados pela oxidação completa de glicose no fígado (lançadeira de malato aspartato)
 - a. Na presença de dinitrofenol
 - b. Na presença de atractilosídeo
4. Calcule o saldo de ATPs da oxidação completa de **glicerol** (atenção, não é glicose!) no coração (lançadeira de malato aspartato)
 - a. Em condições fisiológicas
 - b. Na presença de FCCP
 - c. Na presença de antimicina A
5. Uma suspensão de mitocôndrias isoladas de músculo esquelético foi incubada na presença de piruvato, e foram feitos, a cada 2 minutos, adições sequenciais dos seguintes moduladores mitocondriais:
 - a. ADP + Pi
 - b. atractilosídeo
 - c. dinitrofenol
 - d. rotenona
 - e. succinato
 - f. cianeto

Desenhe gráficos de concentração de O₂ x tempo (gráfico 1) e potencial de membrana mitocondrial versus tempo (gráfico 2) indicando quais os resultados esperados.