

## QBQ0221 - Bioquímica

24 e 29/05/2023

### MULTIMÍDIA – CTE (Cadeia de Transporte de Elétrons)

[http://www.bdc.ib.unicamp.br/bdc\\_uploads/materiais/versaoOnline/versaoOnline524\\_pt/versaoOnline524.swf](http://www.bdc.ib.unicamp.br/bdc_uploads/materiais/versaoOnline/versaoOnline524_pt/versaoOnline524.swf)

Responder questões abaixo:

1. Qual seria o estado de oxidação (oxidado/reduzido) dos componentes da cadeia de transporte de elétrons em presença de malato e de antimicina A?
2. Por que o número de moléculas de ATP sintetizadas para cada succinato oxidado a fumarato é diferente da quantidade de moléculas sintetizadas para cada malato oxidado a oxaloacetato?
3. É possível a oxidação contínua de NADH na ausência de ADP?
4. É possível promover a síntese de ATP por uma suspensão de mitocôndrias sem fornecimento de substrato oxidável?

#### Software “Consumo de Oxigênio por Mitocôndrias”

1. Adicionar à suspensão de mitocôndrias, com um intervalo de tempo entre os compostos:
  - a. malato e rotenona – observar o consumo de oxigênio e potencial de membrana, relatar o que aconteceu.
  - b. succinato e rotenona - observar o consumo de oxigênio e potencial de membrana, relatar o que aconteceu.
  - c. Explique os resultados encontrados.
  - d. Que resultados você encontraria para os itens a e b caso a rotenona fosse substituída por cianeto e antimicina A? Explique.
2. Adicionar à suspensão de mitocôndrias:
  - a. alfa-cetoglutarato e cianeto e dinitrofenol – relatar o que acontece com o consumo de oxigênio e potencial de membrana após a adição de cada uma destas substâncias.
  - b. alfa-cetoglutarato e oligomicina e dinitrofenol – relatar o que acontece com o consumo de oxigênio e potencial de membrana após a adição de cada um destas substâncias.
  - c. Explique os resultados encontrados.
  - d. O que está acontecendo com a síntese de ATP nos dois casos? Explique.

**Leia e assista antes de responder às questões a seguir.**

<http://redoxoma.iq.usp.br/index.php>

[http://redoxoma.iq.usp.br/paginas\\_view.php?idPagina=520&idTopico=1061#.XR9NG-hKiUk](http://redoxoma.iq.usp.br/paginas_view.php?idPagina=520&idTopico=1061#.XR9NG-hKiUk)

1. O que são e como são formados os radicais livres?
2. Qual a relação dos radicais livres com a cadeia de transporte de elétrons?
3. O que significa o termo reação em cadeia de radicais livres e o que isto pode causar à célula?
4. Como os organismos se protegem dos contra os efeitos dos radicais livres?