

Tema 20 Cuestiones.

10.- Los electrones entran en la cadena de transporte electrónico por transferencia desde el NADH, y salen por transferencia al oxígeno. La reacción global es la siguiente:



Calcular el potencial de reducción estándar global de esta reacción. ¿Cuántos equivalentes de reducción pasan en la cadena de transporte electrónico del NADH a un átomo de oxígeno ($1/2\text{O}_2$). Calcular la constante de equilibrio a 25°C de la reacción de la cadena de transporte electrónico que utiliza NADH como uno de los sustratos.

11.- En la cadena de transporte electrónico hay descenso de energía libre relativamente amplio. Esa energía libre se utiliza para la síntesis de ATP. Calcular la energía libre liberada cuando pasan, en condiciones estándar, dos electrones del citocromo b al citocromo c_1 .

12.- Solamente la porción quinona de la ubiquinona sufre oxidorreducciones durante la transferencia electrónica; la cadena lateral isoprenoide permanece inalterada. ¿Qué función tiene esa cadena lateral?.

13.- El tratamiento de mitocondrias con ultrasonidos da vesículas submitocondriales capaces de llevar a cabo tanto el transporte electrónico como la fosforilación oxidativa. Cuando se tratan esas vesículas con reactivos que hacen sus membranas porosas, pierden la capacidad de sintetizar ATP. ¿Por qué?.

14.- El tratamiento de una preparación de mitocondrias con oligomicina inhibe la fosforilación oxidativa. Cuando se trata la preparación simultáneamente con oligomicina y dinitrofenol, ¿cuál de los siguientes hechos tiene lugar?

- a) Síntesis de ATP.
- b) Transporte electrónico con consumo de O_2 , pero sin síntesis de ATP.
- c) Ni transporte electrónico ni síntesis de ATP.
- d) Ninguno de los anteriores.