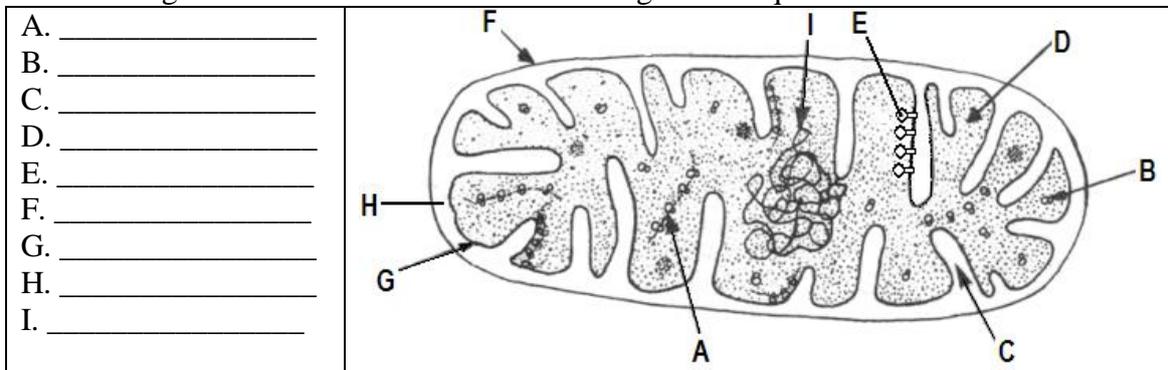


PRUEBA RESPIRACIÓN CELULAR

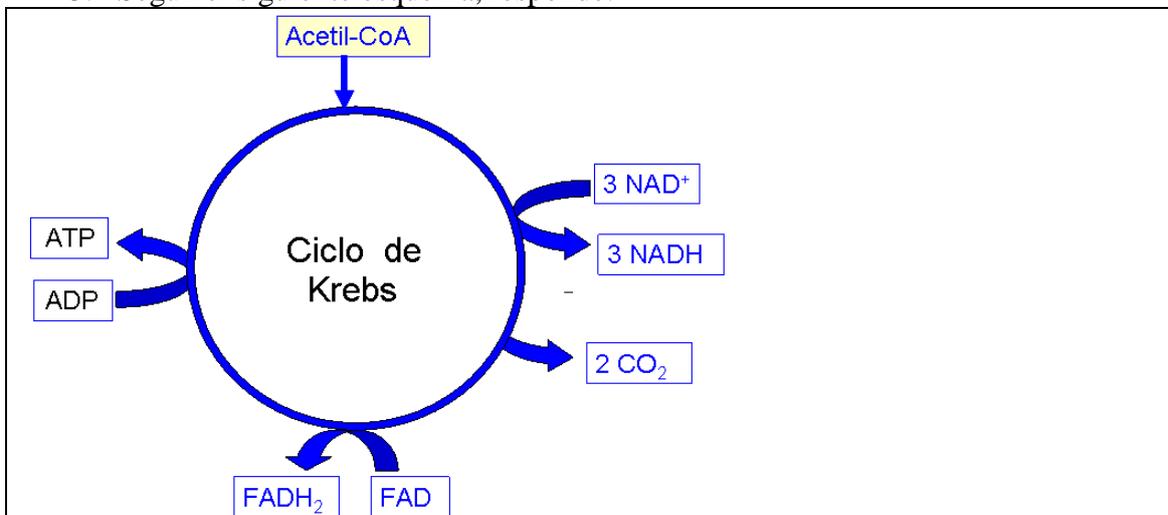
Nombre:

Fecha:

1. Indica en qué lugar o lugares específicos de la mitocondria se lleva a cabo:
 - a. La síntesis de ATP:
 - b. El ciclo de krebs:
 - c. Cadena transportadora de electrones:
 - d. La decarboxilación oxidativa:
2. Asigna el nombre a las estructuras del siguiente esquema:



3. Según el siguiente esquema, responde:



- a. ¿Cuántos ATP se producen de manera directa por cada Ciclo de Krebs?
 - b. ¿Cuántos NADH se producen en total por ciclo?
 - c. ¿Cuántas moléculas de dióxido de carbono se producen por cada Acetil-CoA?
 - d. ¿Cuántos ATP se forman en TOTAL por ciclo?
4. En la experiencia de las levaduras, al mezclarlas con azúcar y agua tibia, tu observaste:
 - a) Emisión de dióxido de carbono.
 - b) Emisión de oxígeno.
 - c) Emisión de burbujas
 - d) Glucólisis.
 - e) Fermentación.

5. Con respecto a la pregunta anterior, si aumentas la temperatura del agua, ¿Cuál de las siguientes alternativas es una deducción correcta?
- Disminuye la fermentación.
 - Se aceleran las reacciones químicas de la fermentación.
 - Aumenta la producción de azúcar.
 - Aumenta la producción de CO₂.
 - B y d son correctas.
6. Con respecto a las siguientes reacciones químicas, indica las alternativas correctas:
- I. $6\text{O}_2 + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{ENERGÍA (calor - ATP)}$
II. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow \text{Ácido Láctico} + \text{ENERGÍA}$
III. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow \text{Alcohol} + \text{ENERGÍA}$
- La reacción III la producen las levaduras.
 - II y III son fermentaciones.
 - La reacción I es la que rinde más energía.
 - II y III no utilizan oxígeno
 - Todas son correctas.
7. El producto final de la glucólisis es:
- Dióxido de carbono.
 - Oxígeno.
 - Ácido pirúvico.
 - Agua.
 - Ácido lactico.
8. La oxidación completa de la glucosa tiene como producto, entre otros, dióxido de carbono, que es producido en los siguientes procesos:
- Glucólisis.
 - Decarboxilación oxidativa o oxidación del piruvato.
 - Ciclo de Krebs.
 - Cadena transportadora de electrones.
- I y II son correctas.
 - II y III
 - II y IV
 - III y IV
 - I, II, III y IV
9. La producción neta de la glucólisis, sin considerar los dos protones, es de:
- 4 ATP + 2 NADH + 2 piruvato
 - 4 ATP + 2 NAD + 1 piruvato
 - 2 ATP + 2 NADH + 1 piruvato
 - 2 ATP + 1 NADH + 2 piruvato
 - 2 ATP + 2 NADH + 2 piruvato
10. El NADH producido durante la glucólisis puede tener distintos destinos metabólicos, ¿cuál de los siguientes procesos corresponde a estos probables destinos del NADH?
- Entregar electrones y protones a la cadena transportadora de electrones.
 - Ser reciclado en la fermentación ácido láctica
 - Ser reciclado durante la fermentación alcohólica.
- Sólo I
 - I y II
 - I y III
 - II y III
 - I, II y III

11. El producto neto de las reacciones de dos vueltas del Ciclo de Krebs, son los siguientes:
- $2 \text{ ATP} + 2 \text{ FADH} + 6 \text{ NADH} + 4 \text{ CO}_2$
 - $2 \text{ ATP} + 1 \text{ FADH} + 3 \text{ NADH} + 2 \text{ CO}_2$
 - $1 \text{ ATP} + 1 \text{ FADH} + 6 \text{ NADH} + 4 \text{ CO}_2$
 - $1 \text{ ATP} + 1 \text{ FADH} + 3 \text{ NADH} + 2 \text{ CO}_2$
 - $1 \text{ ATP} + 2 \text{ FADH} + 6 \text{ NADH} + 4 \text{ CO}_2$
12. La vía por la cual la glucosa se degrada a piruvato se denomina:
- Respiración aerobia.
 - Ciclo del ácido cítrico.
 - Oxidación del piruvato.
 - Fermentación alcohólica.
 - Glucólisis.
13. El transporte de electrones y la síntesis de ATP están acoplados por un gradiente de _____. Todo esto en la membrana mitocondrial _____ en el proceso de quimiosíntesis.
- Protones - interna
 - Electrones - interna
 - Protones - externa
 - Electrones - externa
 - Proteínas de membrana – externa.
14. En la _____ de una molécula de glucosa se obtiene anaeróticamente una ganancia neta de sólo 2 ATP, mientras que en la _____ se produce un máximo de 38 ATP.
- fermentación – respiración anaeróbica.
 - Respiración aeróbica – fermentación.
 - Respiración aeróbica – respiración anaeróbica.
 - Deshidrogenación – descarboxilación.
 - Fermentación – respiración aeróbica.
15. La oxidación _____ es aquella que _____ oxígeno en la producción de ATP
- Anaeróbica de la glucosa – utiliza
 - Anaeróbica de la glucosa – libera
 - Aeróbica de la glucosa – no utiliza.
 - Aeróbica de la glucosa – utiliza.
 - Incompleta de la glucosa (fermentación) – utiliza.
16. En la glucólisis se:
- Degrada anaeróticamente, en el citoplasma, la glucosa a ácido pirúvico con liberación de poca energía.
 - Almacena glucosa en forma de glucógeno
 - Rompe una molécula de glucosa en la mitocondria.
 - Sintetiza glucosa a partir de agua y CO_2
 - Rompe la molécula de glucosa y no se libera ATP.