

General Biology A

Guía de estudio para el examen: Unidad 3 – Respiración celular

Objetivo 1: Explicar el proceso de la respiración celular.

Los estudiantes podrán:

- 1) Describir el proceso de la glucólisis. Explicar qué se usa y qué se produce.
- 2) Describir la reacción de enlace (link reaction). Explicar qué se usa y qué se produce.
- 3) Describir el proceso del ciclo del ácido cítrico (Krebs). Explicar qué se usa y qué se produce.
- 4) Describir el proceso de la cadena de transporte de electrones. Explicar qué se usa y qué se produce.
- 5) Describir el proceso de la fermentación. Explicar qué se usa y qué se produce.

Cómo estudiar:

- a) Leer las páginas: 111-123.
- b) Definir los siguientes términos de vocabulario:
 - Ecuación de la respiración celular:
 - Respiración aeróbica:
 - Respiración anaeróbica:
 - ATP: (Adenosín trifosfato):
 - ADP: (Adenosín difosfato):
 - Respiración celular:
 - Glucólisis:
 - Ciclo del ácido cítrico (Krebs):
 - Cadena de transporte de electrones:
 - Fermentación:
 - Fermentación láctica:
 - Fermentación alcohólica:
 - Transportador de electrones:
 - NADH:
 - FADH₂:

- Reacción de enlace (link reaction):
 - ATP sintasa:
 - Acetil coenzima A:
- c) Conocer estos diagramas: Figura 4.2 en la página 112, Figura 4.3 en la página 113, Imagen en la parte inferior de la página 115, Figura 5.2 en la página 117, Figura 5.3 en la página 118 y Figura 5.5 en la página 119.
- d) Entender las siguientes notas: Notas sobre la respiración celular

Objetivo 2: Explicar qué moléculas se usan y qué se producen en el proceso de la respiración celular.

Los estudiantes podrán:

- 1) Escribir la ecuación de la respiración celular.
- 2) Identificar las partes de la ecuación de la respiración celular.
- 3) Identificar qué partes de la ecuación se usan (reactivos) y se producen (productos) en la respiración aeróbica y anaeróbica (glucólisis, ciclo del ácido cítrico, ETC, fermentación).

Cómo estudiar:

- a) Leer las páginas: 111-123.
- b) Definir los siguientes términos de vocabulario:
 - Igual que los términos de vocabulario del Objetivo 1.
- c) Conocer estos diagramas: Figura 4.2 en la página 112, Figura 4.3 en la página 113, Imagen en la parte inferior de la página 115, Figura 5.2 en la página 117, Figura 5.3 en la página 118 y Figura 5.5 en la página 119.
- d) Entender las siguientes notas: Notas sobre la respiración celular

Objetivo 3: Explicar cómo la materia y la energía fluyen a través de diferentes niveles organizativos de los sistemas vivos, y cómo los elementos químicos se recombinan de distintas maneras para formar diferentes productos.

Los estudiantes podrán:

- 1) Describir cómo los elementos, compuestos, moléculas y estructuras orgánicas pueden combinarse para formar productos más complejos usados por un organismo.
- 2) Ser capaces de nombrar los monómeros y explicar cómo se combinan para formar las 4 macromoléculas principales.

Cómo estudiar:

- a) Leer las páginas: 46-50.

b) Definir los siguientes términos de vocabulario:

- Proteínas:
- Enzima:
- Lípidos:
- Ácidos nucleicos:
- Carbohidratos:
- Monosacárido:
- Disacáridos:
- Polisacáridos:
- Macromolécula:
- Monómero:
- Polímero:
- Molécula orgánica:
- Glucosa:
- Glicerol:
- Colas de ácidos grasos:
- Aminoácidos:
- Nucleótidos:

c) Conocer estos diagramas: Todas las figuras en las páginas 46-50. (Figura 3.1 en la página 46, Figuras 3.3 y 3.4 en la página 48, y Figuras 3.5, 3.6 y 3.7 en la página 49).

Objetivo 4: Explicar el papel de la fotosíntesis y la respiración celular en el ciclo del carbono y cómo el carbono se intercambia entre la biosfera, la atmósfera, los océanos y la geosfera mediante procesos químicos, físicos, geológicos y biológicos.

Los estudiantes podrán:

- 1) Describir el papel de la fotosíntesis y la respiración celular en el movimiento del carbono por la Tierra.
- 2) Explicar cómo las moléculas basadas en carbono (glucosa y dióxido de carbono) se usan y se producen en la fotosíntesis y la respiración celular.
- 3) Explicar dónde puede encontrarse el carbono dentro de la Tierra (reservorios) y cómo entra y sale de estos reservorios naturales.
- 4) Explicar cómo la actividad humana afecta el ciclo del carbono.

Cómo estudiar:

- a) Leer las páginas: 405-406
- b) Definir los siguientes términos de vocabulario:
 - Ecuación de la respiración celular:
 - Fotosíntesis:
 - Respiración celular:
 - Ecuación de la fotosíntesis:
 - Reservorios de carbono:
 - Combustión (quema de combustibles fósiles):
 - Descomposición:
- c) Conocer estos diagramas: Diagrama del ciclo del carbono abajo y Figura 5.3 en la página 406.
- d) Entender las siguientes notas: Notas sobre fotosíntesis y notas sobre respiración celular

Los diagramas del ciclo del carbono están al reverso de esta página.