e) Investigue cómo se produce la unión de los distintos aminoácidos durante la síntesis de proteínas.

f) Explica con tus palabras el proceso de síntesis de proteínas.

Actividades de Profundización.

Investiga:

5 ____ ¿Qué debería consumir un levantador de pesas o un jugador de rugby para aumentar masa muscular y por qué? Pregunta a algún profesor de educación física o instructor de gimnasia investiga en distintas páginas de internet.

6 ____ Ilustra el tema con noticias, curiosidades, desarrollimientos e imágenes sobre el tema de esta guía.

Guía N° "8"

Tema: Rutas metabólicas: metabolismo, ATP y procesos metabólicos

Metabolismo y ATP

① ¿Para que necesita materia y energía una célula?

Una célula necesita materia y energía para que a la célula a través

de su membrana unos materiales son "sometidos" a reacciones de degradación, es decir, su moléculas se rompen y en esa ruptura liberan la energía que mantenía unidos a sus componentes.

De modo tal que los materiales que ingresan a la célula en las reacciones de síntesis le proveen la materia necesaria para el crecimiento y la reparación y en las reacciones de degradación le permiten obtener la energía necesaria para realizar distintos trabajos, pero también pueden aportar las unidades para construir sustancias complejas.

2 ¿A que se le llama metabolismo? ¿cuántas etapas tiene y que sucede en cada una de ellas?

Se le llama metabolismo al conjunto de reacciones químicas y procesos biológicos que ocurren en un organismo para mantener la vida. Estas reacciones permiten a los organismos convertir los alimentos en energía, construir y reparar tejidos y eliminar desechos.

El metabolismo se divide en dos etapas principales:

1. Catálisis (Catabolismo): Esta etapa implica la descomposición de moléculas grandes y complejas en moléculas más pequeñas. Durante el catabolismo, los nutrientes (como carbohidratos, grasas y proteínas) se descomponen para liberar energía.

Esta energía se almacena en forma de ATP (adenosín trifosfato) y se utiliza para realizar trabajo celular.

2. Anabolismo: En esta etapa, las moléculas pequeñas y simples se utilizan para construir estructuras más complejas, como proteínas, ácidos nucleicos y lípidos. El anabolismo consume energía, que proviene del

ATP producido durante el catabolismo.

Ambas etapas son interdependientes y esenciales para el mantenimiento de la vida, ya que el equilibrio entre ellas permite el crecimiento, la reproducción y la respuesta a estímulos ambientales.

3 Busca los conceptos de endergónicas y exergónicas y cita 2 ejemplos de procesos biológicos donde participan cada una de ellos.

Los conceptos de endergónicas y exergónicas:

Los términos "endergónicas" y "exergónicas" se utilizan en el contexto de

la termodinámica y la bioquímica para describir diferentes tipos de reacciones químicas en función de su energía.

1. Reacciones Endergónicas:

- Son aquellas que requieren un aporte de energía para llevarse a cabo.

- El cambio de energía libre (ΔG) es positivo, lo que significa que el sistema absorbe energía del entorno.

- Estas reacciones suelen involucrar la síntesis de moléculas complejas a partir de moléculas más simples, como la fotosíntesis, donde la planta captura energía solar para convertir dióxido de carbono y agua en glucosa.

2. Reacciones Exergónicas:

- Son reacciones que liberan ener-

gía al entorno.

- El cambio de energía libre (ΔG) es negativa, lo que indica que el sistema pierde energía.

- Estas reacciones suelen ser de descomposición o catálisis, como la respiración celular, donde la glucosa se descompone para liberar energía utilizable por el organismo.

En resumen, la principal diferencia radica en si la reacción requiere o libera energía.

Ejemplos de procesos biologicos donde participen cada una de ellos:

Los endergónicos y exergónicos:

Reacciones endergónicas:

Ejemplos:

Las reacciones endergónicas requieren energía. Ejemplos en procesos biológicos:

1. Fotosíntesis: Conversión de dióxido de carbono y agua en glucosa con energía solar.

2. Síntesis de proteínas: Formación de enlaces peptídicos entre aminoácidos usando ATP.

3. Síntesis de ATP: Producción de ATP a partir de ADP y fosfato en

mitocondrias.

4. Transporte activo: Movimiento de iones contra su gradiente que requiere energía.

5. Biosíntesis de ácidos nucleicos: Formación de ADN y ARN a partir de nucleótidos.

Estos procesos son esenciales para la vida.