

24/110

Metabolismo y ATP

Lea la info

para

1) ¿Que necesita la materia y energía una célula?

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

1) Las células son seres vivos abierto involucrados en procesos de intercambio de ^{materia} ~~energía~~. Las reacciones de síntesis proveen a la célula de los materiales necesarios para el crecimiento, la reparación y multiplicación.

2) - Las reacciones de degradación y de síntesis que dan como resultado un continuo intercambio de materia y energía entre el sistema vivo y el medio, se denominan metabolismo.

El catabolismo (degradación de nutrientes) y anabolismo (síntesis de nutrientes) constituyen el metabolismo.

X

3) Busca los conceptos endergónicos y exergónicos y cita 2 ejemplos de procesos biológicos donde participe cada uno de ellos.

3). ¿A qué se llama síntesis de proteínas y cuáles etapas tiene?

3). Busca los conceptos endergónicos y exergónicos y cita 2 ejemplos de procesos biológicos donde participa cada uno de ellos.

- Endergónico: Son reacciones químicas que requieren energía para ocurrir, absorben energía del entorno. Esto se opone a los exergónicos.

- Fotosíntesis
- Síntesis de proteínas

Exergónicos: Liberan energía, es decir, la energía se transfiere del sistema a su entorno.

- Respiración celular
- Fermentación

4) La energía que se produce durante los procesos catabólicos no queda suelta en la célula.

- Fotosíntesis
- Síntesis de proteínas

Exergónicos: Liberan energía, es decir, la energía se transfiere del sistema a el entorno.

- Respiración celular
- Fermentación

4) La energía que se produce durante los procesos catabólicos no queda suelta en la célula

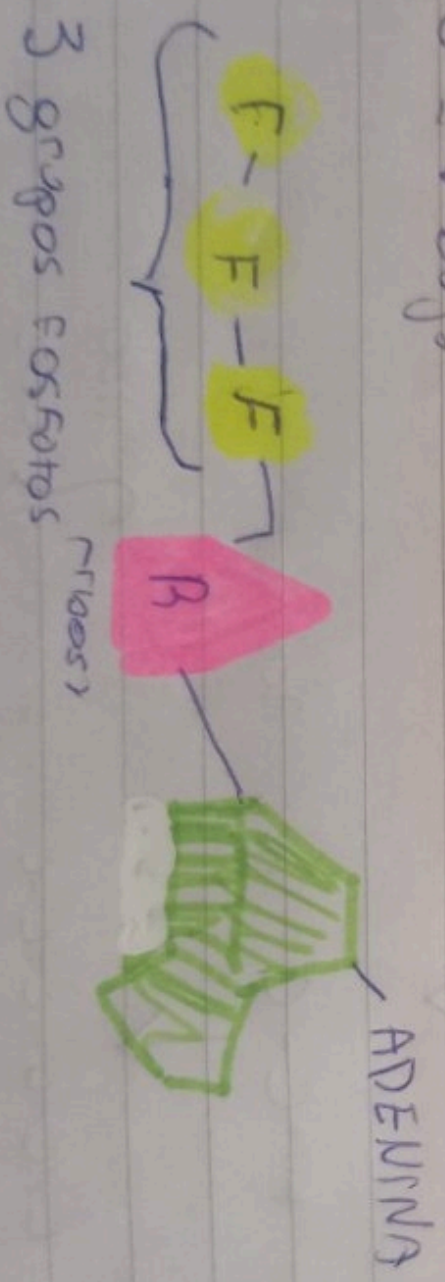
a) ¿Qué sucede en ella? ¿En qué molécula química que se acumula?

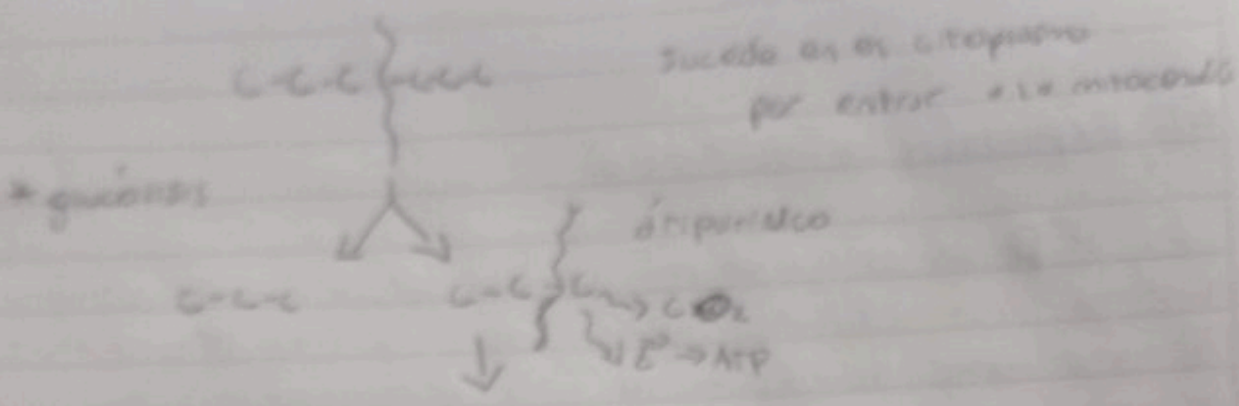
Existe una sustancia, que actúa como mediador o como moneda de "intercambio energético" es el ATP. (Adenosina trifosfato).

b). Explicar y de su función

En ATP es un nucleótido formado por una base nitrogenada (adenina) y un azúcar simple (ribosa) y tres grupos fosforos. Para tener a disposición una gran cantidad de energía, de modo que pueda ser utilizada donde y tan pronto sea necesario. En fosforos se rompe para producir 7m calorías.

c). Dibuja



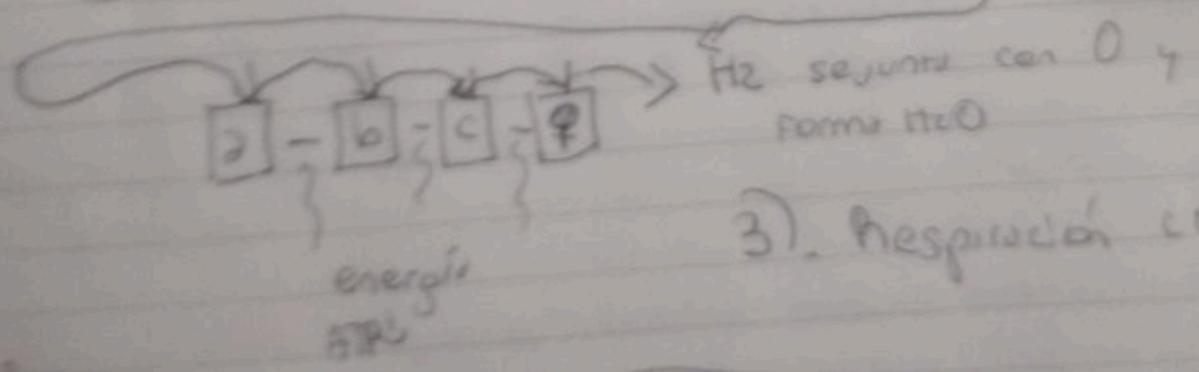
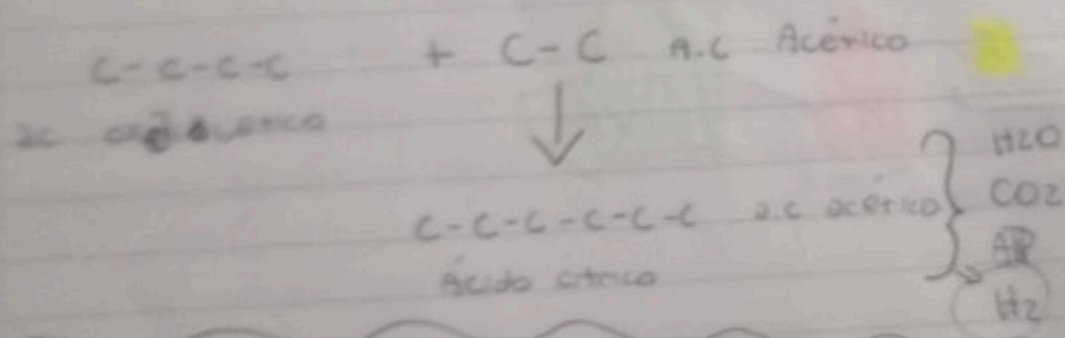


A.C. acético $C-C$

2) Ciclo de Krebs
(sucede en la mito)

$C-C + CoA \rightarrow$ coenzima A

Acetil CoA



de este ~~proceso~~ proceso se crea
glucosa + oxígeno: $38 ATP - 6 H_2O$

Se alimentan de azúcares y carbohidratos para el proceso de fermentación con el fin de obtener sustancias y nutrientes.

" Procesos catabólicos: respiración celular "

1) ¿A qué se le llama respiración celular aeróbica y cuál es su finalidad?

Es un proceso muy complejo que consta de 3 etapas:
Glicólisis

Ciclo de Krebs

Cadena respiratoria.

Esto deja como resultado 38 ATP (energía para célula) y 6 H₂O.

2) Mencione sus etapas y dónde ocurren:
¿En qué etapa se usa el oxígeno?

Glicólisis: Suceso en el citoplasma a punto de entrar al

Es un proceso muy complejo que consta de 3 etapas
glucólisis

ciclo de Krebs

Cadena respiratoria

Esto deja como resultado 38 ATP (energía para célula)
y 6 H₂O.

2) Mencione sus etapas y donde ocurren:
¿En qué etapa se usa el oxígeno?

glucólisis: Suceso en el citoplasma antes de entrar a la mitocondria.

Krebs: ocurre en la matriz de la mitocondria.

respiración celular: Ocurre en el cresta, en este se usa el oxígeno que se une al H₂ y forma agua.

Y explique que significa.

- Oxidación

- Reducción

Durante la respiración celular ocurren varias reacciones de oxidación-reducción que transfieren electrones de moléculas a moléculas. La oxidación se refiere a la pérdida de electrones y la reducción a la ganancia de electrones.

5. ¿Qué son los citocromos y que propiedades tienen?

Los citocromos son proteínas que se encuentran en la cresta de la mitocondria y se caracterizan por poder combinarse temporaneamente con los atomos de hidrogeno para luego cederlos.

medidas

Durante la respiración celular ocurren varias reacciones de oxidación-reducción que transfieren electrones de materia a materia. La oxidación se refiere a la pérdida de electrones y la reducción a la ganancia de electrones.

5. ¿Qué son los citocromos y que propiedad tienen?

Los citocromos son proteínas que se encuentran en la cresta de la mitocondria y se caracterizan por poder combinarse temporalmente con los átomos de hidrogeno para luego cederlos

6. Complete

Etapas	Lugar	Sustancias	Producto Final
Glucólisis	Citoplasma	6 carbonos (glucosa)	Acido acetico y ácido

¿Qué son los citocromos y que propiedad tienen?

Los citocromos son proteínas que se encuentran en la cresta de la mitocondria y se caracterizan por poder combinarse temporaneamente con los atomos de hidrogeno para luego cederlos

6. Complete

Etapas	Lugar	Sustancias	Productos Form
1. Glucólisis	Citoplasma	6 carbonos (glucosa)	Acido acetalico y ácido piruvico
2. Ciclo de Krebs	Matriz de la mitocondria	- Acidos aceticos - Acetil coenzima A - Acido Oxalacetico	- Acido citrico - H ₂ - Formador de ATP
3. Cadena respiratoria	Crestas mitocondria	- Citocromos - H ₂	- H ₂ O - ATP

7. Explica con tus palabras como se lleva a cabo la respiración celular aeróbica.

Es el proceso en el que se usa oxígeno para convertir los carbohidratos en energía que pueda usar la célula (ATP)

1er proceso

Esto comienza en el citoplasma donde los cadenas de glucosa son desarmadas obteniendo ácido oxalacético que ingresa a la matriz de la mitocondria y ácido acético que necesita la coenzima A para ingresar a la mitocondria. También se produce CO_2 que es eliminado a sangre. En este primer proceso se libera ADP.

2do proceso

Luego de que el ácido acético ingrese a la mitocondria con ayuda de la coenzima A se desprenderá de esta y se unirá con el ácido oxalacético que formará ácido cítrico. y no formará tan solo esto sino una serie de compuestos intermedios

- eliminación de CO_2 por sangre
- Liberación de energía química
- Formación de H_2O
- Formación de ATP
- Atomo de H

3er proceso

El H es trasladado a la cresta de la mitocondria donde pasa por los protones donde el H se va oxidando y reduciendo cuando finalmente es cedido al O_2 y forma H_2O .

Esto libera gran cantidad de energía (ATP).

11 Fermentación o respiración celular anaeróbica?

1. Cuando no hay oxígeno el ácido pirúvico puede tomar 2 caminos convertirse en etanol o transformarse en ácidos orgánicos, en el metabolismo ácido láctico. En el proceso de fermentación se liberan

2. ¿ Cuantos tipos de fermentación hay?

- Fermentación de levaduras: Son organismos unicelulares y utilizan el azúcar de la sustancia para transformarlo en etanol.
- Fermentación láctica: El ácido láctico se transforma en ácido láctico. En lactobacillus thermophilus es uno de las bacterias que degradan el azúcar presente en la lactosa y la transforman en el ácido láctico.

Investigación:

4. ¿Por qué se producen cómpares en deportistas? ¿Qué tiene que ver con el oxígeno?

A pesar de la falta de oxígeno en las células y en el músculo este sigue trabajando lo que provoca una acumulación del ácido láctico que provoca fatiga muscular.