

Actividades

1 Nombra tres procesos celulares que requieren de energía

R/

Metabolismo

Anabolismo

Catabolismo

2 Complete el siguiente cuadro comparativo:

Catabolismo

- Reacciones bioquímicas en las cuales las moléculas complejas se desdiblan en moléculas sencillas.
- En este proceso se libera energía.
- Tiene una reacción exergónica.
- **Ejemplo:** Respiración celular

Anabolismo

- Reacciones bioquímicas en las cuales moléculas sencillas se combinan para formar moléculas complejas.
- En este proceso, se forma enlaces químicos, en los cuales se almacena energía.
- Tiene una reacción endergónica.
- **Ejemplo:** Fotosíntesis

3.- Construye un glosario con los siguientes términos: catabolismo, catalizar, desnaturalización, energía de activación, enzima, exergónica y sitio activo.

3.1.- Elige 15 conceptos claves del texto relacionado con las enzimas y elabora un mapa conceptual

3.2.- Compare los dos modelos de la acción enzimática

3.3.- ¿Cuál sería el efecto de una enzima sobre la energía de activación de la reacción?

Catabolismo

es la parte del proceso metabólico que consiste en la degradación de nutrientes orgánicos transformándolos en productos finales simples, con el fin de extraer de ellos energía química. Útil para la célula.

Catalizador

también se conoce como enzima. Estos catalizadores son compuestos químicos propios de los seres vivos, cuya función es aumentar la velocidad de colación molecular en reacciones bioquímicas.

Desnaturalización

La **desnaturalización** de una proteína a menudo implica el cambio desde una conformación globular a fibrosa específica hasta una estructura acausal.

Energía de activación

A la energía necesaria para que los reactivos formen el complejo activo se le llama **energía de activación**, E_a , y representa la barrera de energía que han de salvar las moléculas para que tengan lugar la reacción.

Enzima

Las enzimas son proteínas complejas que producen un cambio químico específico en todas las partes del cuerpo. Por ejemplo, pueden ayudar a descomponer los alimentos que consumimos para que el cuerpo los pueda usar. Las **enzimas** son necesarias para todas las funciones corporales.

Exergónico

es una reacción química donde la variación de la energía libre de Gibbs es negativa.

Sitio activo

El sitio o centro activo es la zona de la enzima en la que se une el sustrato para ser catalizado.

Una

GENES

se forman

ENZIMA

Pueden vedclarse

Actuan sobre los:

SUSTRATOS

Formadas por:

AMINOACIDOS

se forman por:

**ENLACES
PEPTIDICOS**

Para reactivarse
necesitante

COENZIMAS

Están en

ESTOMAGO

como la:

PEPSINA

Para
activarse
requiere:

**ACIDO
CLORHIDRICO**

**GLANDULAS
SALIVALES**

como la:

AMILIZA

En el:

ALMIDON

Funciona como:

CATALIZADOR

y son:

PROTEINAS

Por ejemplo los:

UPASAS

Actuan rompiendo los:

GRASAS

solubles en agua

En todas las reacciones
químicas de la célula

- la respiración

- síntesis de proteínas

- Replicación de ADN

Por ejemplo

Animales herbívoros

En la

Digestión

3.2 R/ La primera diferencia entre ambos modelos es que mientras el primero supone que el sitio activo de la enzima y es el sustrato encajan perfectamente tal como una cerradura con una llave y cerradura y el de encaje inducido.

3.3 R/ Las enzimas son catalizadores biológicos. Los catalizadores reducen la energía de activación de una reacción. La reducción de la energía de activación de una reacción hace que la velocidad de la reacción aumente. Así, las enzimas aceleran las reacciones reduciendo la energía de activación.

Selección múltiple:

1. ¿Cuál (es) de las siguientes afirmaciones es (son) correcta(s) en relación a las enzimas?

I) Son altamente específicas.

II) Aumentan la velocidad de las reacciones químicas.

III) Son de naturaleza proteica.

R/ (C) III, II, I

2. ¿Cómo aumenta una enzima la velocidad de una reacción?

R/ (B) Proporcionando energía de activación

3. La reacción $A + B \rightarrow C + D$ es catalizada por la enzima E. Entonces, si la enzima E se inactiva totalmente

R/

4. La energía de activación es la energía necesaria para

R/ (A)

5 Propiedades de las enzimas

N^o 1 son sensibles a los cambios de temperatura, PH

6 Las coenzimas son:

N^o 2 moléculas orgánicas

7 Factores que afectan la actividad de la pepsina que actúa a 37°C , en el estómago

N^o 3 Las concentraciones de sustrato y la temperatura y PH

8 La siguiente figura representa:

N^o 4 Modelo llave-cerradura

9 ¿Cuándo se manifiesta la regulación enzimática?

N^o 5 La regulación puede ser por inhibidores irreversibles y reversibles

10 Existen inhibidores irreversibles con reversibles, con respecto a los últimos:

N^o 6 se reconocen de dos tipos Competitivos y no competitivos