



Nombre del alumno: Madrid Sánchez Luis Jaime

Nombre del profesor: Monroy cervantes Luz Elena

Nombre del trabajo: mapa conceptual

Materia: bioquímica

Grado: sexto semestre

Grupo: "A"



Bioenergética y Catalizadores Biológicos

Función bioquímica de los organelos celulares

En realidad, tienen una función muy importante, porque es una forma de compartimentar todas las funciones que se cumplen dentro de una célula. Es necesario que haya una membrana que rodee a los organelos para que los mecanismos que ocurren dentro de ellos, produzcan un producto diferente.

Generalidades de bioenergética

es una rama especializada de la bioquímica que estudia los procesos de transducción de energía en los seres vivos. Incluye muchos procesos metabólicos que resultan en la absorción, almacenamiento y la utilización de la energía a nivel celular, subcelular y molecular.

Leyes de la termodinámica

- Principio Cero: permite definir la temperatura como una propiedad.
- Primer Principio: define el concepto de energía ya como magnitud conservativa.
- Segundo Principio: define la entropía ya como magnitud no conservativa, una medida de la dirección de los procesos.
- Tercer Principio: postula algunas propiedades en el cero absoluto de temperatura

Ciclo energético

Hidratos de carbono, grasa y proteínas sirven para dos fines, proporcionar:

- Las bases de sustentación para la biosíntesis de macromoléculas.
- Energía por oxidación; gran parte de las reacciones que ocurren en estos procesos son espontáneas o sea que $\Delta G < 0$ y cuando no es así o sea que $\Delta G > 0$ el organismo humano realiza mecanismos de acoplamiento de la reacción para liberar energía y así $\Delta G < 0$

Catalizadores biológicos

Las enzimas son los catalizadores biológicos naturales que permiten que los procesos químicos que hacen posible la vida, ocurran a la velocidad necesaria. Estas proteínas catalíticas evolucionaron para desarrollar su función en un medio compatible con la vida, como agua y membranas lipídicas.

Funciones biológicas de las enzimas.

la especificidad, la eficiencia catalítica y la reversibilidad, que serán objeto de estudio en epígrafes posteriores, cuando hayan sido explicados algunos términos que faciliten su comprensión. Las enzimas pueden dividirse en enzimas simples y enzimas complejas.

Cinética enzimática

aceleran la velocidad de las reacciones químicas donde ellos participan disminuyendo la energía de activación: de manera que se combinan con los reaccionantes (sustrato) para producir un estado de transición con menor energía potencial que el estado de transición de la reacción no catalizada, regenerándose estos cuando se forman los productos de la reacción.

Mecanismos de acción enzimática

poseen un sitio específico dentro de la molécula denominado centro activo o centro catalítico, este, por supuesto, está en la Apoenzima y es la parte de la enzima que se combina con el sustrato. El centro activo está formado por una agrupación especial y específica de aminoácidos, constituyendo una parte muy pequeña de la enzima. Los aminoácidos que constituyen el centro activo se agrupan en dos tipos: aminoácidos de contacto, que son los que participan en la fijación del sustrato a la enzima y aminoácidos auxiliares, encargados de transformar el sustrato en producto.

Clasificación de las enzimas en función de su composición

1. Oxidorreductasas: Enzimas que catalizan reacciones de oxidación – reducción. (17 subclases). Ej. Lactato deshidrogenasa.
2. Transferasas: Enzimas que catalizan que reacciones de transferencia de diversos grupos de un sustrato dador a otro aceptor. (8 subclases). Ej. fosfotransferasa.
3. Hidrolasas: Enzimas que efectúan la ruptura de diversos tipos de enlace, con la introducción de una molécula de agua (11 subclases). Ej. Dipeptidasas
4. Liasas: Enzimas que catalizan las reacciones de ruptura de diferentes enlaces en el sustrato sin la adición de una molécula de agua. (4 subclases). Ej.: Piruvato descarboxilasa.
5. Isomerasas: Enzimas que actúan produciendo reordenaciones intramoleculares, o transformaciones de radicales en el interior de la molécula (5 subclases). Ej. La triosa fosfato isomerasa.
- 6.- Ligasas: Formación de enlaces con la intervención de moléculas de la energía