

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

A horizontal orange arrow pointing to the right, starting from the left edge of the page and ending just before the first blue curved shape.

ALUMNA: DIANA CITLALI CRUZ RIOS

MAESTRA: DANIELA

ASIGNATURA: BIOQUIMICA

CUADRO SINOPTICO

SEXTO SEMESTRE, BACHILLERATO EN ENFERMERIA

A series of four light blue, curved, overlapping shapes that resemble a staircase or a series of steps, positioned on the right side of the page. The shapes are arranged from top to bottom, with each one partially overlapping the one below it.

Función Bioquímica de los Organelos Celulares

¿QUÉ ES? Son unidades estructurales membranosas con funciones especializadas, que se encuentran en el interior de las células y permiten su correcto funcionamiento

¿DÓNDE SE ENCUENTRAN?

Se encuentran situados en el citoplasma.

FUNCION

Realizar todos los procesos celulares.

¿CUÁLES SON LOS ORGANELOS CELULARES?

- CLOROPASTO** **Función** { Realiza la fotosíntesis.
- MITOCONDRIA** **Función** { Se encarga de la respiración celular.
- PARED CELULAR** **Función** { Da forma y estructura a la célula
- VACUOLAS** **Función** { Vesículas de almacenamiento de sustancias
- FLAGELOS** **Función** { Da movimiento.

- APARATO DE GOLGI** **Función** { Se encarga de la secreción celular.
- NUCLEO** **Función** { Almacenamiento del material genético.
- MEMBRANA PLASMÁTICA** **Función** { Comunicación y excreción celular.
- RIBOSOMAS** **Función** { Síntesis de proteínas.
- CITOPLASMA** **Función** { Almacén de todos los organelos y sustancias de la célula

- LISOSOMAS** **Función** { Se encargan de la digestión celular.
- PARED CELULAR EN CELULA PROCARIOTA** **Función** { Diferenciar a las bacterias en gram positivas y gram negativas.
- FIMBRIA Y PILI** **Función** { Adhesión y protección de la célula.
- CITOESQUELETO** **Función** { Mantienen la forma celular e intervienen en el movimiento de organulos

GENERALIDADES
BIOENERGÉTICA

Concepto

Estudio de cambios de energía que acompañan a reacciones bioquímica.

Se relaciona con:

Leyes de la termodinámica.

Describen las transformaciones energéticas.

¿CUALES SON ESAS LEYES?

- PRIMERA LEY DE LA TERMODINAMICA.
- SEGUNDA LEY DE LA TERMODINAMICA.
- TERCERA LEY DE LA TERMODINAMICA.

Nos dice que aunque la forma se modifique la energía se mantiene igual.

Nos dice que sí, hay un cambio de energía cuando existe un desorden o alteración.

Herramientas eficaces para investigar la transformación de energía de los seres vivos.

Y la tercera ley nos dice que al acercarse la temperatura de un cristal solido perfecto al cero absoluto, el desorden se aproxima a cero.

¿QUE ESTUDIA?

Transformación del calor y de la energía en un universo.

Conformado por:

Un sistema y su entorno.

Puede ser una sola célula, un organismo completo, o una reacción.

Las hay de 2 tipos:

Sistema abierto

La materia y la energía se intercambian entre el sistema y sus alrededores.

Sistema cerrado.

Solo se puede intercambiar energía con el entorno.

**CICLO
ENERGETICO**

El metabolismo se realiza a fin de cumplir con 4 funciones.

Las cuales son:

1 Obtener energía química del entorno.

2 Transformar las moléculas nutrientes en precursores de las macromoléculas celulares.

3 Sintetizar las macromoléculas celulares a partir de los precursores.

4 Formar y/o degradar las biomoléculas.

Las reacciones del metabolismo se agrupan en función de rutas metabólicas.

Relacionadas por enzimas y la sustancia final da un producto.

Por medio de...

Una fase degradativa.
Una fase constructiva.

CATALIZADORES BIOLÓGICOS

Concepto

Sustancia o elemento que tienen la posibilidad de acelerar o retardar una reacción.

ENZIMA

C
o
n
c
e
p
t
o

Son proteínas que actúan como catalizadores en las reacciones bioquímicas.

Función

Romper enlaces entre moléculas mediante la hidrólisis.

Biocatalizador.

Reacciones de oxidación y reducción.

Transferir grupos químicos funcionales de una molécula a otra.

Unir moléculas mediante enlaces covalentes.

Clasificación:

OXIDORREDUCTASAS
Estimulan las reacciones de oxidación y reducción.

HIDROLASAS
Tienen la función de romper enlaces entre moléculas mediante la hidrolisis.
Rompen la unión mediante agua.

TRANSFERASAS
Estimulan la transferencia de grupos químicos entre moléculas.

LIGASAS
Formación de enlaces covalentes.

LIASAS
Capaces de unir o romper enlaces sin necesidad de presencia de agua.
Pieza fundamental de las reacciones catabólicas.

ISOMERASAS
Catalizan varios tipos de reordenamientos intramoleculares.

PROPIEDADES DE LAS ENZIMAS

Aumento de velocidades de las reacciones catalizadas por enzimas.
Regulación.

CINETICA ENZIMATICA

Estudia la velocidad de las reacciones catalizadas por enzimas.

La velocidad de una reacción se define como cambio de la concentración de un reactivo o producto.

Depende de....

- La concentración de moléculas de sustrato.
- La temperatura.
- La presencia de inhibidores.
- PH del medio.

¿COMO SE ESTUDIA?

Se mide el efecto de la concentración inicial del sustrato sobre la velocidad inicial de la reacción.

La velocidad inicial es la velocidad de una reacción cuando la A es mucho mayor que la concentración de la enzima (E)

HISTORIA

En 1882 se introdujo el concepto complejo-sustrato como intermediario del proceso de catálisis enzimática.

ECUACION DE VELOCIDAD

¿QUIÉN LA PROPUSO?

- Leonor Michaelis.
- Maud Menten

OBJETIVO

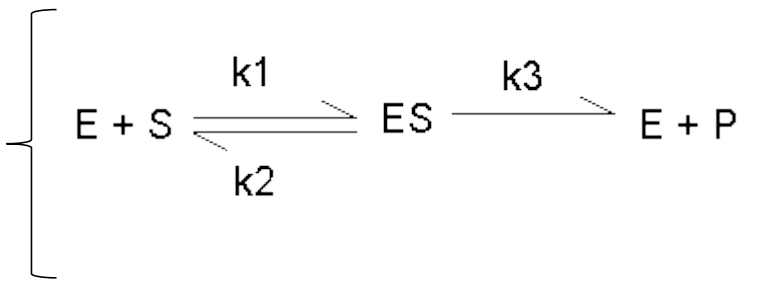
Explicar la relación entre la velocidad inicial y la concentración inicial del sustrato.

¿CUÁL FUE SU PROPUESTA?

Que las reacciones catalizadas ocurren en dos etapas.

- La primera se forma el complejo enzima-sustrato.
- La segunda formación del producto

EJEMPLO



MECANISMOS DE ACCION ENZIMATICA

MODELO LLAVE CERRADURA

El sustrato y la enzima son complementarias.

Es decir...

El sitio activo tiene una conformación geométrica, por lo tanto el sustrato a unirse debe tener la misma forma para encajar.

MODELO AJUSTE INDUCIDO

En este caso el sitio activo adapta su forma a la presencia del sustrato.

Energía de activación

La transformación de sustratos a productos.

Catalizador

Disminuye la energía de activación necesaria para una reacción.

Favorece la ruptura y formación de enlaces existentes.

Cuando existe un catalizador en la energía de activación esta reacción puede suceder con sin o poca adición de energía

BIBLIOGRAFIA

MARTHA E..A.M (AÑO).BIOQUIMICA LAS BASES MOLECULARES DE LA VIDA.(01/04/2022) MC GRAW HILL EDUCATION.EDICION 5.CAP VI.PAG. 32-56. 93-98. 166-178. 197- 199.

LIBRO BIOQUIMICA UDS