



Mi Universidad

Mapa conceptual

Williams Said Pérez García

Carbohidratos y glucólisis

Primer parcial

Bioquímica

Hugo Nájera Mijangos

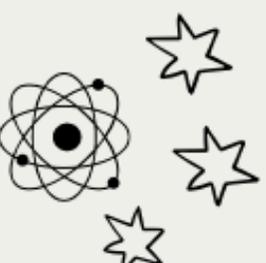
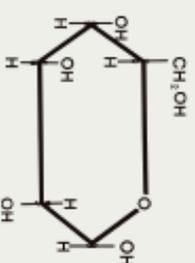
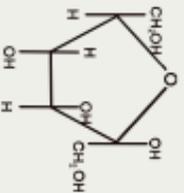
Medicina humana

Primer semestre



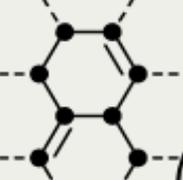
Elaborado el 12 de noviembre del 2023

CARBOHIDRATOS



ANIMAL

Es un compuesto de carbono, hidrogeno y oxigeno que se encuentra en dos funciones como estructural y metabólico las mas importante es la metabólica para la producción de energia.



GLUCOSA

Es el carbohidrato mas importante en todo el organismo que se encuentra en los animales y su principal función es la producción de ATP(energia).

GLUCOGENO

Es el almacenamiento de glucosa por medio de la glucogénesis almacenado en el higado y muscula, en la falta de glucosa de cataboliza el glucógeno para la liberación de esta.

VEJETAL

Son un tipo de macronutriente que se encuentra en muchas plantas y alimentos con función metabólica y estructural por la fotosintesis hace producción de glucosa y se almacena como almidón.

GLUCOSA

Se encuentra mayormente en las frutas y tubérculos de la plantas y su principal función es la producción de energia(ATP) o el anabolismo de almidón

ALMIDON

Es el conjunto de glucosa, una macromolécula que está compuesta por dos polimeros distintos de glucosa: amilosa y amilopectina unidas por enlace α (1-4).

CLASIFICACION

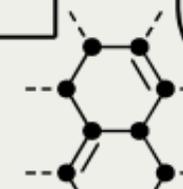
Son cuatro clasificaciones de los carbohidratos llamados monosacárido, disacárido, oligosacárido y polisacárido y hablaremos de cada uno de ellos y algunos ejemplos.

MONOSACARIDOS Y DISACARIDOS

MONOSACARIDOS: son azucres que no se pueden hidrolizar hacia carbohidratos mas simples
DISACARIDOS: es la unión de dos monosacáridos
ejemplo: lactosa, maltosa, isomaltosa, sacarosa, trehalosa

OLIGOSACARIDOS Y POLISACARIDOS

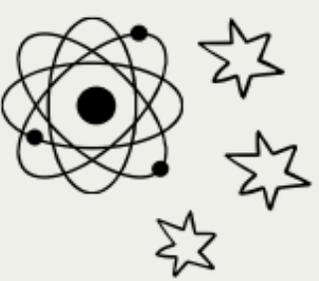
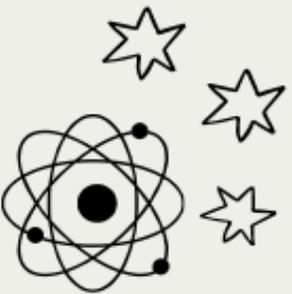
OLIGOSACARIDOS: es la unión de a 10 monosacáridos ninguno digerido por enzimas del ser humano
POLISACARIDOS: es la unión de mas de 10 monosacáridos como por ejemplo: almidones dextrinas(hexosanos o pentosanos)



GLUCOLISIS

OBJETIVO

Su principal objetivo es el catabolismo o el rompimiento del carbohidrato de la glucosa por un proceso de 12 pasos y 10 enzimas para la formación de de 4 ATPS netos y la ganancia de 2 ATPS.



1
PASO

glucosa
ATP-ADP
hexoquinasa

2
PASO

glucosa 6 fosfato
isomerasa

3
PASO

fructosa 6 fosfato
ATP-ADP
fosfofructoquinasa 1

4
PASO

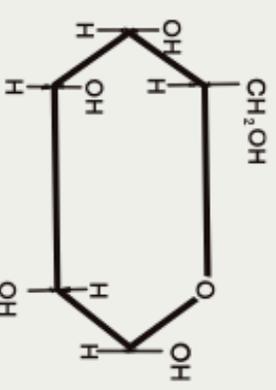
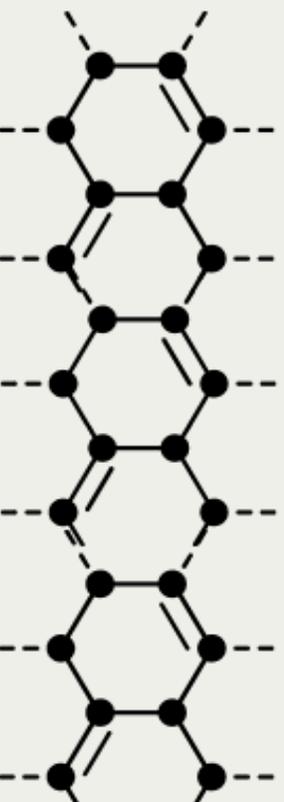
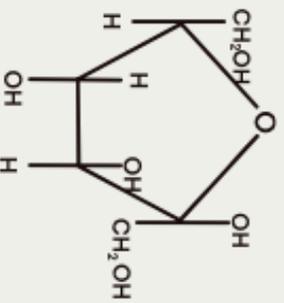
fructosa 1, 6 bifosfato
aldosa

5
PASO

gliceraldehido 3 fosfato
y
dihidroxiacetona
fosfato

6
PASO

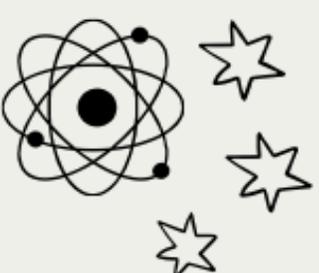
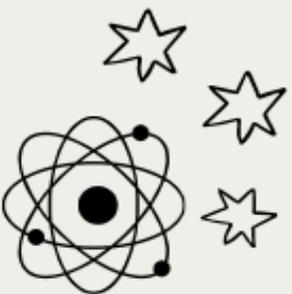
dihidroxiacetona
fosfato
isomerasa



GLUCOLISIS

OBJETIVO

Su principal objetivo es el catabolismo o el rompimiento del carbohidrato de la glucosa por un proceso de 12 pasos y 10 enzimas para la formación de de 4 ATPs netos y la ganancia de 2 ATPs.



7
PASO

x2
gliceraldehido 3 fosfato
oxidación
gliceraldehido 3 fosfato
desidrogenasa

8
PASO

gliceraldehido 1, 3
bifosfato
NAD-NADH
ADP-ATP
fosfoglicerato quinasa

9
PASO

glicerato 3 fosfato
mutasa

10
PASO

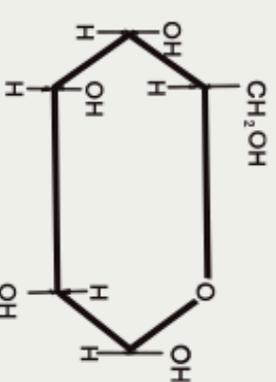
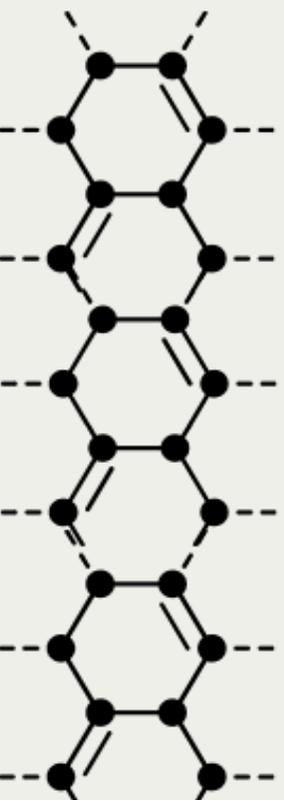
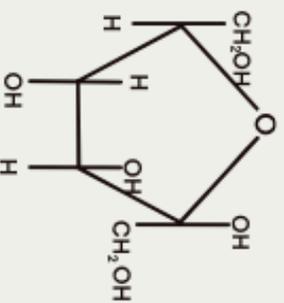
glicerato 2 fosfato
deshidratación
enolasa

11
PASO

fosfoenol piruvato
ADP-ATP
piruvato quinasa

12
PASO

piruvato
gasto de ATP= 2
ganancia de ATP= 4
ganancia neta= 2



BIBLIOGRAFIA

Bioquímica ilustrada de HARPER, edición 30

URL:

https://bibliotecavirtualaserena.files.wordpress.com/2018/02/harper_bioquimica_ilustrada_29c2aa_ed_booksmedicos-org.pdf

