

Trabajo Practico: lectura de Biomoléculas

Este es el ultimo trabajo practico de la materia. Presentando este trabajo y todos los anteriores completos y corregidos, se termina la materia.

El presente trabajo se realiza utilizando las lecturas proporcionadas por la materia: química Biológica de Antonio Blanco, caps de Hidratos de Carbono, Lipidos, Acidos nucleicos y Proteinas. Se puede consultar cualquier otra bibliografía que consideren necesaria y consultar en las clases que quedan. También pueden usar el material de video diseñado para la materia, disponible en el canal de Youtube del profesor

1) Hidratos de Carbono

- a. Que atomos podemos encontrar en estos compuestos? Que grupos funcionales se encuentran en estas biomoleculas?
- b. Describa como se clasifican según:
 - i. El grupo funcional principal
 - ii. La cantidad de carbonos
 - iii. La cantidad de monómeros
- c. Dibuje un Hidrato de carbono en su forma abierta y su forma cerrada, numerando los carbonos.
- d. Cual es la función que cumplen en los seres vivos los hidratos de carbono?
- e. Como es la solubilidad en agua de estos compuestos? Que grupos funcionales otorgan interaccion con el agua? Cambia la solubilidad en agua entre mono, di y polisacáridos?
- f. Se pueden modificar los grupos funcionales de polisacáridos? Cuales son las modificaciones mas comunes?
- g. Cuando hablamos de polisacáridos, hay algunos famosos: almidon, glucógeno, quitina y celulosa. Cuales son las funciones de los polisacáridos? Diga que tipo de función cumple cada uno de los ejemplos antes nombrados.

2) Lipidos

- a. Que atomos podemos encontrar en estos compuestos? Que grupos funcionales se encuentran en estas biomoleculas?
- b. Como es su solubilidad en agua? Por qué?
- c. Como podemos clasificarlos lípidos según su estructura?
- d. Que es el glicerol? Y los ácidos grasos? Que grupos funcionales tienen los lípidos que se forman a partir de ellos? Cual es la función de este grupo de lípidos? Dibuje un ejemplo de este grupo.
- e. Como son químicamente las ceras? Cual es su función? Cuál es el grupo funcional de este grupo? Dibuje un ejemplo y resalte su estructura.
- f. Que son los esteroides? como es su estructura? Que los diferencia de los grupos anteriores de lípidos? Dibuje uno y resalte la estructura principal

- g. Los lípidos especiales como los fosfolípidos, la esfingosina y los glucolípidos se basan en los acilglicerolos. En que se diferencian de los otros lípidos? que grupos funcionales se les agregan? Cual es el uso biológico de estos compuestos?

3) Aminoácidos y Proteínas

- a. Que es un aminoácido? Haga un esquema de la base de su estructura química con los 4 grupos que se unen al Carbono alfa.
- b. Como se clasifican los aminoácidos según
 - i. Su relación con el agua
 - ii. Su carga eléctrica o carácter de ácido-base
 - iii. Su estructuraDibuje y nombre los aminoácidos que van en cada clasificación
- c. Como se polimerizan los aminoácidos? Que forman de su polimerización?
- d. Explique con sus palabras: estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de proteínas
- e. De que dependerá la forma espacial de una proteína?

4) Ácidos nucleicos

- a. Que dos tipos de bases nitrogenadas existen? Dibuje su estructura e indique en cuales de ellas están Adenina, Timina, Citosina, Guanina y Uracilo
- b. Que es un nucleosido? Y un nucleótido?
- c. Cual es la diferencia entre la Ribosa y la desoxirribosa? Dibuje y marque los carbonos del 1 al 5 en cada caso.
- d. Que se une en el carbono 1 de la ribosa de un nucleótido? Y en el carbono 5?
- e. Como se polimeriza un ácido nucleico? Dibuje e indique la dirección de la cadena.
- f. Como se unen las bases complementarias entre las dos cadenas de ADN? Dibuje las uniones de Puente H entre los pares A-T y C-G
- g. Hallar las cadenas complementarias de:
 - i. 5P- ATTCCAGTAGGCGAT-3OH
 - ii. 5P- UCUAGGGACCCUA-3OH
 - iii. 5P-ATCCCUUGGUATTCU-3OH

Indique cuál de esas 3 cadenas es: ADN, cuál ARN y cual no puede ser un Ácido nucleico natural y por qué

- h. Cuáles son las 3 diferencias entre el ADN y el ARN?
- i. Como se usan los nucleótidos trifosfato para el uso de la energía? Donde esta la energía? Escriba la ecuación de hidrólisis de ATP a ADP y explique