



Mapa conceptual

Nombre del alumno: Carla Karina Calvo Ortega

Nombre del tema: Grupos funcionales

Parcial: 3

Nombre de la materia: Química orgánica

Nombre del profesor: Quim. María de los Ángeles Venegas Castro

Nombre de la licenciatura: Nutrición

Cuatrimestre: Primero

Introducción:

Los compuestos orgánicos pueden contener grupos funcionales de conectividad y composición elemental específica que otorga cierta reactividad a la molécula que los contiene.

Las moléculas biológicas contienen muchos tipos y combinaciones de grupos funcionales, el conjunto de grupos de una biomolécula se ve afectada en muchas de sus propiedades, su estructura, solubilidad y reactividad.

Los grupos funcionales se pueden clasificar como hidrofóbicos o hidrofílicos por sus características de carga y polaridad. Los compuestos oxigenados entienden el conjunto de sustancias formadas por carbono, hidrógeno y oxígeno. Algunos de ellos son: Alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos y ésteres.

Los compuestos nitrogenados contienen un enlace carbono-nitrógeno. Puede ser sencillo o múltiple. Los de enlace sencillo son las aminas y nitrocompuestos, y los enlaces triples son los nitrilos.

Los compuestos de azufre son un grupo de gases compuestos por trióxido de azufre y dióxido de azufre. Los principales compuestos del azufre son: óxidos, oxácidos y oxoaniones, sulfuros, sulfatos y haluros.

GRUPOS FUNCIONALES

Compuestos oxigenados

contienen enlace

Carbono-oxígeno

se clasifican en

Enlace sencillo

Enlace doble

Enlace doble y sencillo

Alcoholes

Éteres

Cetonas

Aldehídos

Amidas

Ácidos carboxílicos

Éteres

presentan en su estructura

Uno o varios hidroxilos

formula

R-OH

son moléculas de

Estructura similar al agua y alcoholes

formula

R-O-R

presenta

Grupo funcional carbonilo

Lo presenta en posición intermedia

se efectúa por

Oxidación de alcoholes primarios y secundarios

formula

R-CO-R

presenta

Grupo funcional carbonilo

Lo presenta en posición terminal

contienen

Átomo de hidrogeno y un alquino

formula

R-CHO

formado por

Grupos funcionales de aminas y ácidos carboxílicos

tienen

Átomos de nitrógeno con tres enlaces unido al grupo carbonilo

formula

RNH₂, R₂NH o R₃N

contienen

Grupo hidoxilo unido a un grupo carbonilo

combinado se llama

Grupo carboxilo

formula

R-COOH

derivados de

Ácido carboxílico y alcohol

tipos principales

- Ester de ácido carboxílico
- Ester carbónico
- Ester fosfórico
- Ester sulfúrico

formula

R-COO-R

GRUPOS FUNCIONALES

Compuestos nitrogenados

contiene enlace

Carbono-nitrógeno

se clasifican en

Enlace sencillo

Enlace triple

Aminas

Nitrocompuestos

Nitrilos

son

derivados de

formula

Primarias, secundarias y terciarias

Amoniaco

RNH₂

según

Sustitución de átomos de hidrogeno del amoniaco

presenta

pueden ser

formula

Uno o mas grupo funcional nitro

Alifáticos y aromáticos

R-NO₂

forman

presentan elevada

formula

Dipolos

Toxicidad

RC≡N

ya que es

Grupo polarizado

Compuestos del azufre

se encuentra

Moléculas cíclicas

forma

Moléculas diatómicas o triatómicas

principales compuestos

- Óxidos, oxiácidos y oxoaniones
- Sulfuros
- Sulfatos
- Haluros

Resumen

Los compuestos oxigenados son aquellos que unen oxígeno ya sea de manera covalente o iónica. Los compuestos covalentes son casi siempre orgánicos, con estructura de carbono, mientras que los iónicos son inorgánicos constituidos por óxidos (metálicos o no metálicos). Los compuestos oxigenados comprenden la agrupación de carbono, hidrógeno y oxígeno. Los compuestos oxigenados se pueden encontrar en pinturas, plásticos, resinas, grasas y entre otras cosas más. Los principales compuestos oxigenados son los alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos orgánicos.

Los compuestos nitrogenados son biomoléculas que tienen nitrógeno, pueden ser macromoléculas o productos de desechos. Las macromoléculas nitrogenadas son los ácidos nucleicos y las proteínas, son iniciadores de bases nitrogenadas y de los aminoácidos. Las porfirinas son compuestos nitrogenados que se encuentran en los citocromos, mioglobina, hemoglobina y en otras moléculas.

Los compuestos de azufre son muy importantes para las plantas y los animales porque funcionan como nutrientes. También el azufre funciona para la producción de ácido sulfúrico para las baterías, fabricación de pólvora, entre otros productos.

Bibliografía:

Universidad del Sureste. (2020). Antología química orgánica. [Versión PDF]. Recuperado el 30 de octubre del 2021.

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/files/asignatura/c926f788cf82152eabecffede90be915.pdf>

Opazo, C. (2020). Compuestos oxigenados. [Versión PDF]. Recuperado el 30 de octubre del 2021. <https://sagrado-boulogne.edu.ar/admin/uploads/material/actividad-9-secundaria/5-C-QUIMICA.pdf>

Calderón, G. (2018). Esteres. Recuperado el 31 octubre del 2021. <https://www.euston96.com/esteres/>