

Rodrigo Barajas Navarro

Actividad 1

Isomeros

isomería de los hidrocarburos

ISOMERÍA ESTRUCTURAL:

Forma de isomería, donde las moléculas con la misma fórmula molecular, tienen un diferente arreglo en los enlaces entre sus átomos, es lo opuesto a los estereoisómeros. A esto se puede presentar 3 tipos de isomoméria:

Isomería de Cadena o Esqueleto:

Los isómeros de este tipo, tienen componentes de la cadena acomodados en diferentes lugares. Un ejemplo es el pentano, del cual, existen muchos isómeros, pero los más conocidos son el isopentano y el neopentano.

Isomería de posición

En donde, los grupos funcionales de unos compuestos, se unen de diferentes posiciones.

Un ejemplo simple de este tipo de isomería es la molécula del pentanol, donde e 3-pentanol.

Isomería de grupo funcional:

Aquí, la diferente conectividad de los átomos, pueden generar diferentes grupos funcionales en la cadena. Un ejemplo es el ciclohexano y el 1-hexeno, que tienen la misma fórmula molecular (C6H12), pero el ciclohexano es un alcano cíclico o cicloalcano y el 1-hexeno es un alqueno. Hay varios ejemplos de isomeria como la de ionización,coordinación,enlace,geometría y óptica.

Isomería de cadena u ordenación:

Butano

n-butano Metilpropano

iso-butano ó ter-butano

Cadena lineal de 4 átomos de C Cadena ramificada

Varía la disposición de los átomos de C en la cadena o esqueleto carbonado, es decir la estructura de éste, que puede ser lineal o tener distintas ramificaciones.

Así, el C4H10 corresponde tanto al butano como al metilpropano (isobutano ó ter-butano):

Para la fórmula C5H12, tenemos tres posibles isómeros de cadena: pentano, metilbutano (isopentano) y dimetilpropano (neopentano). El número de isómeros de cadena crece rápidamente al aumentar el número de átomos de carbono

Isomería de posición:

La presentan aquellos compuestos que poseen el mismo esqueleto carbonado pero en los que el grupo funcional o el sustituyente ocupa diferente posición.

El C4H10O puede corresponder a dos sustancias isómeras que se diferencian en la posición del grupo OH:

CH3-CH2-CH2-CH2OH

CH3-CH2-CHOH-CH3

Butan-1-ol, 1-butanol o n-butanol

Butan-2-ol, 2-butanol o sec-butanol

Isomería de función

Varía el grupo funcional, conservando el esqueleto carbonado.

El C3H6O puede corresponder a:

CH3-CH2-CH0 CH3-CO-CH3

Propanal (función aldehído) Propanona (función cetona)

Esta isomería la presentan ciertos grupos de compuestos relacionados como: