



Nombre de la alumna: Sarina López González.

Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy.

Nombre del trabajo: Mapa conceptual de isómeros.

Materia: Química Orgánica.

Grado: 1° Cuatrimestre

Comitán de Domínguez Chiapas a 02 de octubre de 2020.

3.1. Conformación de las moléculas y estereoquímica

ESTEREOQUÍMICA

POR QUIENES FUE PUESTO

Jacobus van't Hoff y Le Bel, en el año 1874.

PROPUSIERON

Que los cuatro sustituyentes de un carbono se dirigen hacia los vértices de un tetraedro, con el carbono en el centro del mismo.

ENANTIÓMEROS.

¿QUE ES?

La disposición tetraédrica de los sustituyentes de un carbono sp^3 da lugar a la existencia de dos posibles compuestos, que son imágenes especulares no superponibles.

ESTEREOISOMEROS.

¿QUE ES?

En general a las moléculas que se diferencian por la disposición espacial de sus átomos.

¿QUE ES?

Es el estudio de los compuestos orgánicos en el espacio.

Bibliografía

TIPOS DE ISOMEROS

SON

3.2 Isomería estructural o constitucionales

Mismos átomos, pero diferente conectividad (difieren en el orden en el que se enlazan los átomos en la molécula. Ejemplo: **C₂H₆O**)

3.2.1 Isomería de cadena

Se distinguen por la diferente estructura de las cadenas carbonadas.

EJEMPLO

Son el butano y el 2-metilpropano.

3.2.2 Isomería de posición

El grupo funcional ocupa una posición diferente en cada isómero.

EJEMPLO

El 2-pentanol y el 3-pentanol son isómeros de posición.

3.2.3 Isomería de función

El grupo funcional es diferente. El 2-butanol y el dietil éter presentan la misma fórmula molecular, pero pertenecen a familias diferentes -alcohol y éter.

QUE ES

Los isómeros son moléculas que tienen la misma fórmula molecular pero diferente estructura.

SON

3.3 Isomería espacial o estereoisomería

Mismos átomos, misma conectividad, pero enlazados covalentemente con diferente orientación espacial.

SE CLASIFICAN

CONFORMACIONAL
(se convierten mediante rotaciones de enlaces sencillos)

GEOMETRICA

Los que se originan por la distinta orientación de átomos o grupos respecto de un doble enlace o un plano de anillo.

CONFIGURACIONAL
(no son interconvertibles)

OPTICA

Los que se originan por la distinta orientación espacial en torno a un estereocentro (generalmente un C con hibridación sp³ unido a 4 sustituyentes distintos).

Bibliografía

ISOMEROS

3.4 Isomería conformacional: de alcanos y cicloalcanos

CONFORMACION \rightarrow SIN
 \rightarrow ANTI
 \rightarrow GAUCH

SON

Las diferentes disposiciones espaciales que adoptan los átomos como consecuencia de la rotación en torno al enlace se llaman conformaciones.

HAY

ALTERNADA

(con los hidrógenos alternados)

ECLIPSADA

(con los hidrógenos enfrentados)

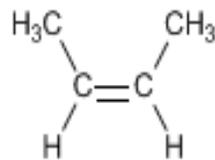
3.5 Isomería configuracional (cistrans): en dobles enlaces, en anillo, sistema E-Z

SON

Compuestos que difieren en la disposición espacial de sus grupos.

CIS

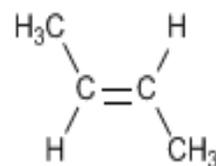
Isómeros geométricos que tienen los grupos al mismo lado.



cis-2-Buteno

TRAN

Los que tienen a lados opuestos.



trans-2-Buteno

3.6 Isomería configuracional óptica: Enantiómeros y Diastereómeros

ENANTIOMEROS

Que se relacionan por ser imágenes especulares no superponibles.

DIASTEREOISOMEROS

Configuracionales que no son imágenes especulares uno del otro.

Bibliografía