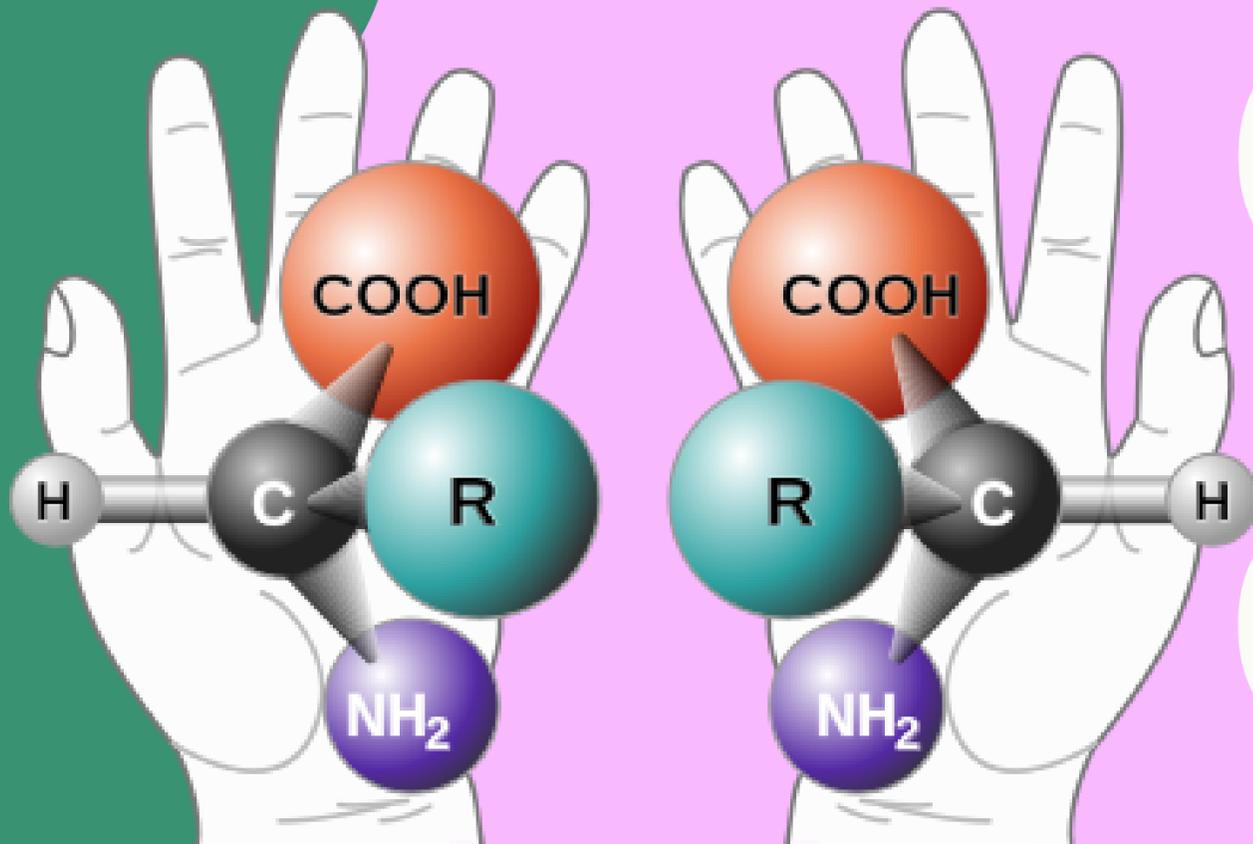


UDDS

NOMBRE DEL ALUMNO: JIMENA MALDONADO MARÍN. NOMBRE DEL PROFESOR: LUZ ELENA CERVANTES MONROY. NOMBRE DEL TRABAJO: ISOMERÍA. MATERIA: MORFOLOGÍA GENERAL. GRADO: 1ER CUATRIMESTRE. GRUPO: "A".



FECHA: 12 DE NOVIEMBRE DEL 2022.

ISOMERIA

3.1. CONFORMACIÓN DE LAS MOLÉCULAS Y ESTEREOQUÍMICA

La estereoquímica es el estudio de los compuestos orgánicos en el espacio. Para comprender las propiedades de los compuestos orgánicos es necesario considerar las tres dimensiones espaciales.

3.2.1 DE CADENA 3.2.2 DE POSICIÓN 3.2.3 DE FUNCIÓN

3.3 ISÓMEROS ESPACIALES (ESTEREOISÓMEROS)

Esteroisometría. Clasificación de los Estereoisómeros. La estereoquímica es el estudio de la estructura tridimensional de las moléculas. Es imposible estudiar química orgánica sin conocer la estereoquímica.

En general a las moléculas que se diferencian por la disposición espacial de sus átomos, se les denomina estereoisómeros

Isómeros de cadena Se distinguen por la diferente estructura de las cadenas carbonadas. Un ejemplo de este tipo de isómeros son el butano y el 2-metilpropano.
Isómeros de posición El grupo funcional ocupa una posición diferente en cada isómero.

Hay dos clases:
I. Geométricos: Los que se originan por la distinta orientación de átomos.
I. Ópticos: Los que se originan por la distinta orientación espacial en torno a un estereocentro

3.2 ISÓMEROS CONSTITUCIONALES.

Se clasifican en isómeros estructurales y estereoisómeros. Los isómeros estructurales difieren en la forma de unión de sus átomos y se clasifican en isómeros de cadena, posición y función.

Isómeros 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- por ello se clasifican como isómeros de función.

Hay dos tipos de isómeros configuracionales: Los enantiómeros: que se relacionan por ser imágenes especulares no superponibles Los diastereoisómeros o diastereómeros: isómeros configuracionales que no son imágenes especulares uno del otro.

ISOMERIA

3.4 ISOMERÍA CONFORMACIONAL: DE ALCANOS Y CICLOALCANOS

Los enlaces simples entre átomos tienen simetría cilíndrica y permiten la rotación de los grupos que unen.

La rotación del enlace carbono-carbono en el etano da lugar a dos conformaciones límite -la conformación alternada (con los hidrógenos alternados) y la conformación eclipsada (con los hidrógenos enfrentados)

La rotación en torno al enlace simple oxígeno-oxígeno en la molécula de agua oxigenada genera tres conformaciones de especial importancia

3.5. ISOMERÍA CONFIGURACIONAL (CISTRANS): EN DOBLES ENLACES, EN ANILLO, SISTEMA E-Z

Son compuestos que difieren en la disposición espacial de sus grupos. Se llaman cis los isómeros geométricos que tienen los grupos al mismo lado y trans los que lo tienen a lados opuestos. Para realizar este análisis, las cadenas estudiadas deben tener las siguientes características: Cadenas abiertas con un doble enlace entre los carbonos; Cadenas cerradas; La cadena debe tener dos carbonos

Cuando tenemos el ligando de cada uno de los carbonos del mayor número atómico en el mismo plano, es un isómero Z, ya que Z significa "juntos" en alemán. Si los ligandos de número más atómicos de ambos carbonos del par están en diferentes planos, tenemos un isómero E, ya que E significa opuestos en alemán.

3.6 ISOMERÍA CONFIGURACIONAL ÓPTICA: ENANTIOMEROS Y DIASTERÓMEROS

Los enantiómeros: que se relacionan por ser imágenes especulares no superponibles.

Los diastereoisómeros o diastereómeros: isómeros configuracionales que no son imágenes especulares uno del otro.

BIBLIOGRAFIA.

UDS(2022). ANTOLOGÍA DE QUÍMICA
ORGÁNICA (PÁGS. 76-84)