



Mi Universidad

NOMBRE DEL ALUMNO: ALONDRA BELÉN LÓPEZ MORALES

NOMBRE DEL TEMA: ISOMERÍA

PARCIAL: III

NOMBRE DE LA MATERIA: QUIMICA ORGÁNICA

NOMBRE DEL PROFESOR: LUZ ELENA CERVANTES MONROY

NOMBRE DE LA LICENCIATURA: NUTRICIÓN

CUATRIMESTRE: I

ISOMERÍA

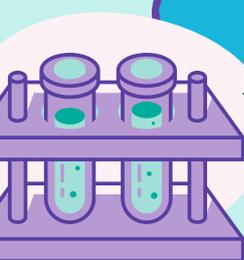
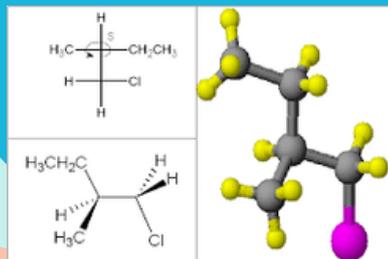


1

CONFORMACIÓN DE LAS MOLÉCULAS Y ESTEREOQUÍMICA

LA ESTEREOQUÍMICA ESTUDIA LA DISPOSICIÓN ESPACIAL DE ÁTOMOS EN MOLÉCULAS ORGÁNICAS. VANT HOFF Y LE BEL (1874) DESCUBRIERON LA DISTRIBUCIÓN TETRAÉDRICA DE LOS 4 SUSTITUYENTES DEL CARBONO, ORIGINANDO ENANTIÓMEROS Y ESTEREOISÓMEROS.

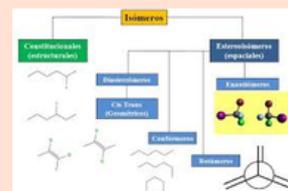
A LAS MOLÉCULAS QUE SE DIFERENCIAN POR LA DISPOSICIÓN ESPACIAL DE SUS ÁTOMOS, SE LES DENOMINA ESTEREOISÓMEROS.



2

ISÓMEROS CONSTITUCIONALES

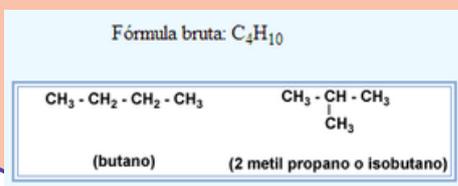
SON MOLÉCULAS CON LA MISMA FÓRMULA MOLECULAR Y ESTRUCTURA DIFERENTE, CLASIFICÁNDOSE EN ESTRUCTURALES (DE CADENA, POSICIÓN Y FUNCIÓN). EL ETANOL Y EL DIETILÉTER SON EJEMPLOS DE ISÓMEROS DE FUNCIÓN, COMPARTIENDO LA FÓRMULA C₂H₆O PERO CON UNA UNIÓN DE ÁTOMOS DISTINTA.



3

ISÓMEROS DE CADENA

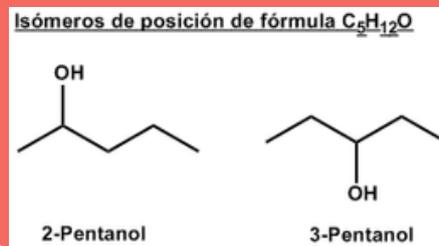
SON MOLÉCULAS CON LA MISMA FÓRMULA MOLECULAR PERO CON ESTRUCTURAS DE CADENAS CARBONADAS DIFERENTES. EJEMPLO: - BUTANO -2- METILPROPANO.



4

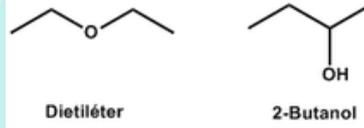
ISÓMEROS DE POSICIÓN

SON MOLÉCULAS CON LA MISMA FÓRMULA MOLECULAR Y GRUPO FUNCIONAL, PERO CON DIFERENTE UBICACIÓN DEL GRUPO FUNCIONAL EN LA CADENA CARBONADA. EJEMPLO: 2-PENTANOL Y 3- PENTANOL.



ISÓMEROS DE FUNCIÓN

SON MOLÉCULAS CON LA MISMA FÓRMULA MOLECULAR PERO DIFERENTE GRUPO FUNCIONAL, PERTENECIENDO A FAMILIAS QUÍMICAS DISTINTAS. EJEMPLO: 2-BUTANOL (ALCOHOL) Y DIETIL ÉTER (ÉTER).

Isómeros de función de fórmula $C_4H_{10}O$ 

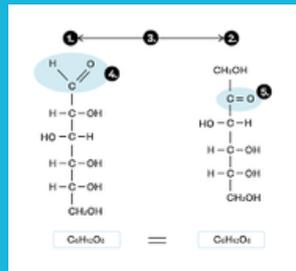
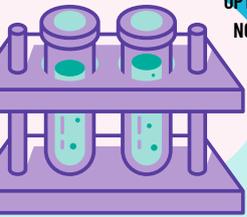
ISOMERÍA



6

ISÓMEROS ESPACIALES (ESTEREOISÓMEROS) ESTEREOISOMERÍA.

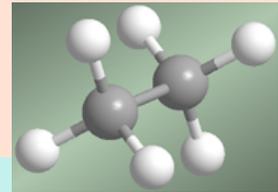
LA ESTEREOISOMERÍA SURGE DE LA DISPOSICIÓN ESPACIAL DIFERENTE DE ÁTOMOS EN MOLÉCULAS CON LA MISMA FÓRMULA ESTRUCTURAL. SE CLASIFICA EN DOS CATEGORÍAS: ISÓMEROS GEOMÉTRICOS (CIS-TRANS) Y ÓPTICOS, QUE SE SUBDIVIDEN EN ENANTIÓMEROS (IMÁGENES ESPECULARES NO SUPERPONIBLES) Y DIASTEREÓMEROS. EJEMPLOS: CICLOHEXANO Y 2-BROMOBUTANO



7

SOMERÍA CONFORMACIONAL: DE ALCANOS Y CICLOALCANOS

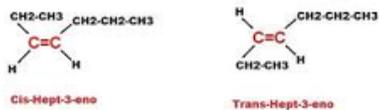
SURGE DE LA ROTACIÓN EN TORNO A ENLACES SIMPLES EN ALCANOS Y CICLOALCANOS, GENERANDO VARIEDADES DE CONFORMEROS. EJEMPLOS NOTABLES SON EL ETANO, CON CONFORMACIONES ALTERNADA Y ECLIPSADA, Y EL AGUA OXIGENADA, CON CONFORMACIONES SIN, ANTI Y GAUCHE.



8

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

E REFIERE A LA DISPOSICIÓN ESPACIAL DE GRUPOS EN DOBLES ENLACES. CIS: GRUPOS IGUALES EN EL MISMO LADO, TRANS: EN LADOS OPUESTOS. SI LOS GRUPOS SON DIFERENTES, SE UTILIZA E-Z: Z (JUNTOS) O E (OPUESTOS), APLICABLE A CADENAS ABIERTAS CON DOBLE ENLACE Y CADENAS CERRADAS.



QUIMICAENCASA.COM

9

ISOMERÍA CONFIGURACIONAL ÓPTICA: ENANTIÓMEROS Y DIASTEREÓMEROS

LOS ENANTIÓMEROS Y LOS DIASTEREÓMEROS SON TIPOS DE ESTEREOISÓMEROS QUE SE DIFERENCIAN EN SU RELACIÓN DE OBJETO E IMAGEN
LOS ISÓMEROS CIS TIENEN GRUPOS IGUALES EN EL MISMO LADO, MIENTRAS QUE LOS TRANS LOS TIENEN EN LADOS OPUESTOS. CUANDO LOS GRUPOS SON DIFERENTES, SE UTILIZA LA NOTACIÓN E-Z, DONDE Z INDICA LIGANDOS CON MAYOR NÚMERO ATÓMICO JUNTOS Y E INDICA LIGANDOS OPUESTOS

