



Nombre de alumno: Olaguez Ramírez Brenda Leticia

Nombre del profesor: Cervantes Monroy Luz Elena

Nombre del trabajo: Introducción a la Química Orgánica

Materia: Química Orgánica

Grado: 1°A

Grupo: LNU

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de Septiembre de 2020



**TEORÍA ATÓMICA
JOHN DALTON
1808**

CONCEPTOS BÁSICOS DE LA ESTRUCTURA ANATÓMICA Y MOLECULAR

Los elementos están formados por partículas pequeñas llamadas átomos

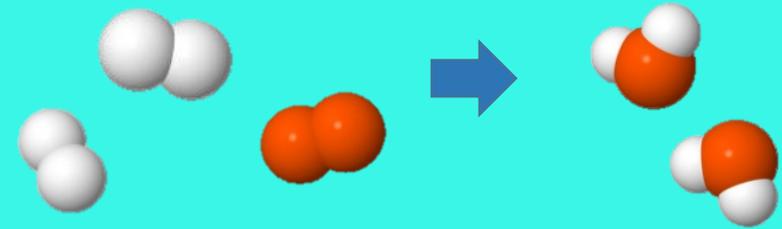


Todos los átomos de un elemento son idénticos (tamaño, masa, propiedades químicas)

Los compuestos están formados por átomos de más de un elemento



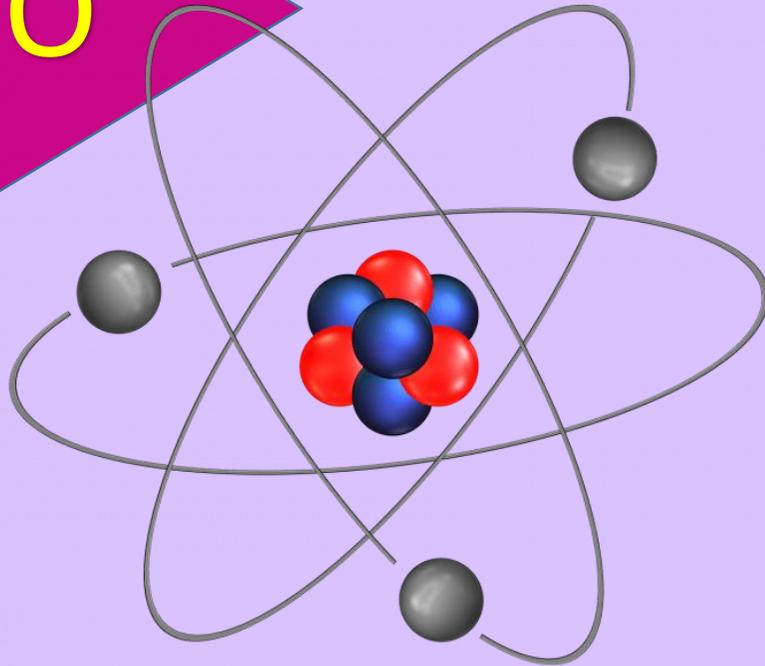
Una reacción química



Consiste en la separación, combinación o reordenamiento de los átomos, los cuales no se crean ni se destruyen.

**Es la unidad básica que puede
intervenir en una combinación química**

EL ÁTOMO



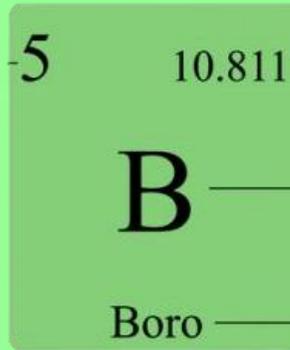
**Está formado por
partículas subatómicas**



- Los electrones son partículas con carga negativa que se encuentran orbitando. Su masa es de 9.1×10^{-28} g.
- Los protones son partículas con carga positiva que se encuentran en el núcleo atómico. Su masa es de 1.67×10^{-24} g.
- Los neutrones son partículas eléctricamente neutras, que se encuentran en el núcleo. Y tienen una carga más pesada que los protones

NÚMERO ATÓMICO

El número de protones en el núcleo



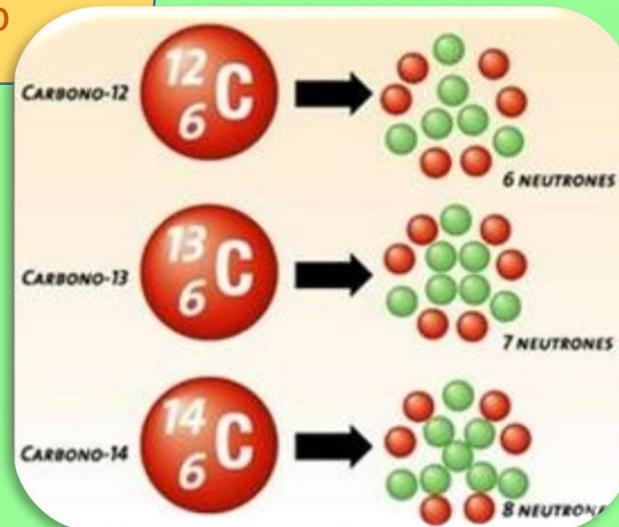
El número de protones y de neutrones presentes en el núcleo de un átomo

MASA ATÓMICA

ISÓTOPOS

Es cuando presentan más de una masa atómica.

Átomos del mismo elemento que tienen diferente número de neutrones en su núcleo



PESO ATÓMICO

Es el promedio de las masas de los isótopos naturales expresado en una

MODELOS ATÓMICOS

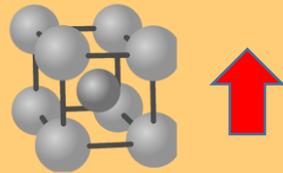
JOHN DALTON
1803



THOMSON
1897



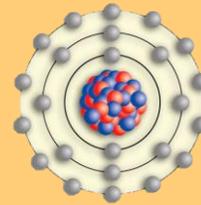
RUTHERFORD
1908



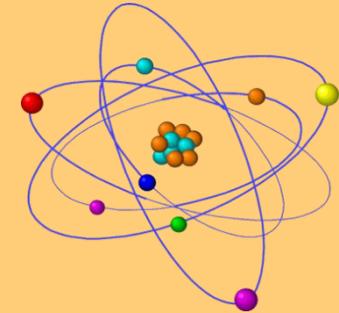
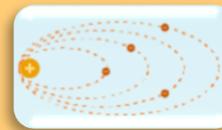
LEWIS
1902



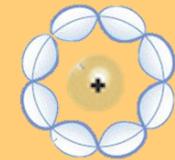
BOHR
1913



SOMMERFELD
1916



CHADWICK
1932

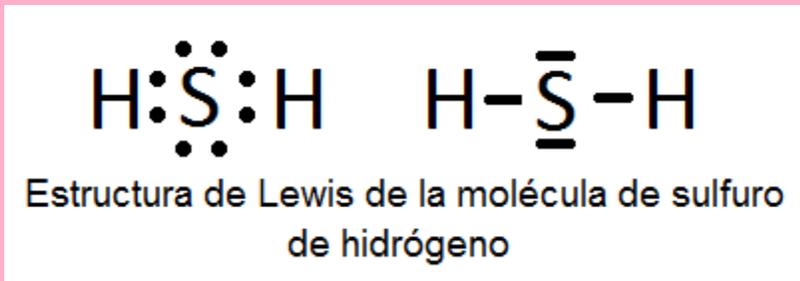


SCHRÖDINGER
1926



ESTRUCTURAS DE LEWIS Y RESONANCIA

Es una estructura representativa de los electrones de valencia y los enlaces covalentes en una molécula o ion que sirve para tener una idea de su estructura molecular



Para dibujar una estructura, fórmula o diagrama de Lewis es imprescindible la fórmula química del compuesto. Sin ella no se puede siquiera saber cuáles son los átomos que lo conforman

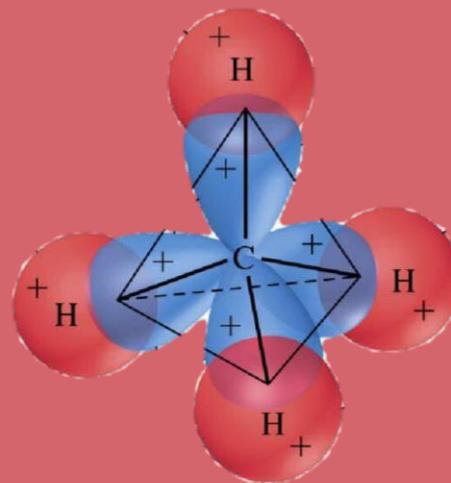
Su fórmula es



- C significa electrones compartidos, es decir, aquellos que participan en los enlaces covalentes
- N son los electrones necesarios
- D son los electrones disponibles, los cuales vienen determinados por el grupo o los números de electrones de valencia

GEOMETRÍA MOLECULAR

Es la distribución espacial de los átomos alrededor de un átomo central



Nace de la combinación y los datos experimentales de dos teorías: la del enlace de valencia (TEV) y la de repulsión de los pares electrónicos de la capa de valencia (RPECV)

TIPOS

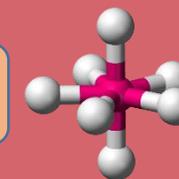
LINEAL



BIPIRÁMIDE TRIGONAL



BIPIRÁMIDE PENTAGONAL



ANGULAR



OSCILANTE Y EN FORMA DE T



TRIGONAL



TETRAÉDRICA



OCTAÉDRICA



PIRAMIDE TRIGONAL



ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LAS MOLÉCULAS

La temperatura a la que
un sólido se convierte
en líquido

La temperatura a la cual el
compuesto líquido se
convierte en gas

PUNTOS DE EBULLICIÓN

Las fuerzas que
mantienen las moléculas
unidas unas a otras
deben romperse

PUNTOS DE FUSIÓN

En este caso el factor
que influye en el valor
del punto de fusión es
empaquetamiento de
las moléculas

SOLUBILIDAD

Además de afectar a los puntos de
ebullición y de fusión, las fuerzas
intermoleculares determinan la
solubilidad de los compuestos
orgánicos.

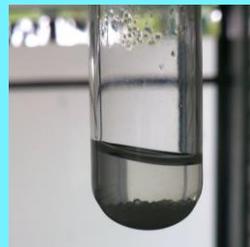
Hay cuatro casos distintos a la hora de considerar los efectos de la polaridad sobre la solubilidad

UN SOLUTO POLAR CON UN DISOLVENTE POLAR



Se necesita una gran cantidad de energía para separar los iones del cloruro sódico pero el agua puede separarlos porque los solvata

UN SOLUTO POLAR CON UN DISOLVENTE NO POLAR



En este caso no se produce la disolución del soluto

UN SOLUTO NO POLAR CON UN DISOLVENTE NO POLAR



Aunque hay poco cambio energético cuando la sustancia no polar se disuelve en el disolvente no polar, hay un gran aumento de la entropía, que hace que el proceso sea favorable

UN SOLUTO NO POLAR CON UN DISOLVENTE POLAR



Las moléculas no polares sólo se atraen débilmente y se necesita poca energía para separarlas

ACIDEZ EN LAS MOLÉCULAS

Un ácido es una sustancia que se ioniza en disolución dando iones H^+ y una base es una sustancia que se ioniza en disolución generando aniones hidroxilos



Un ácido es una sustancia capaz de ceder protones y una base como una sustancia capaz de aceptar protones

MODELO DE REPULSIÓN DE PARES ELECTRÓNICOS EN LA CAPA DE VALENCIA.

**útil para predecir la estructura de
cualquier molécula de fórmula general:
 $AX_n S_m$ A = átomo central. X = átomos
ligantes S = par de electrones no
enlazante o solitario**

**Fue propuesto por R. J.
Gillespie y R. S. Nyholm en
1957**

**Una vez establecida la geometría de una molécula,
pueden ser entendidas pequeñas diferencias en ángulos
y distancias de enlace**

Los electrones de una molécula ocupan orbitales moleculares, al igual que en un átomo los electrones ocupan orbitales atómicos

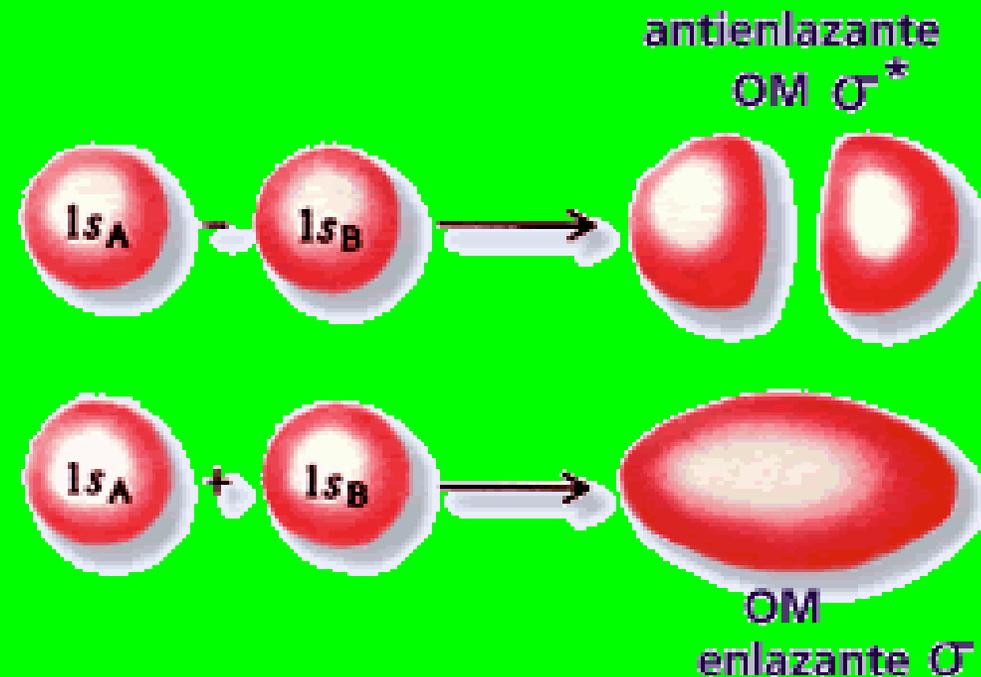
Modelo del Orbital Molecular (OM)

O.M. Enlazante

Energía menor que el orbital de partida Interferencia constructiva Genera Enlace Químico

O.M. Antienlazante

Interferencia destructiva Energía mayor que el orbital de partida Orbital Antienlazante (densidad electrónica baja entre núcleos)



BIBLIOGRAFÍA

Luis Lafuente S. , Burguete I. y Benito B. (1997) Introducción a la Química Orgánica, Castellón de la Plana, Universitat Jaume.

Griffin, R. (1981) Química Orgánica Moderna. Barcelona. Editorial Reverté S.A.

Wade L. (2011) Química Orgánica 7ª Edición, México, Pearson Educación