



Nombre del trabajo: SUPERNOTAS SOBRE INTRODUCCIÓN A LA NUTRICIÓN

Materia: QUIMICA ORGANICA

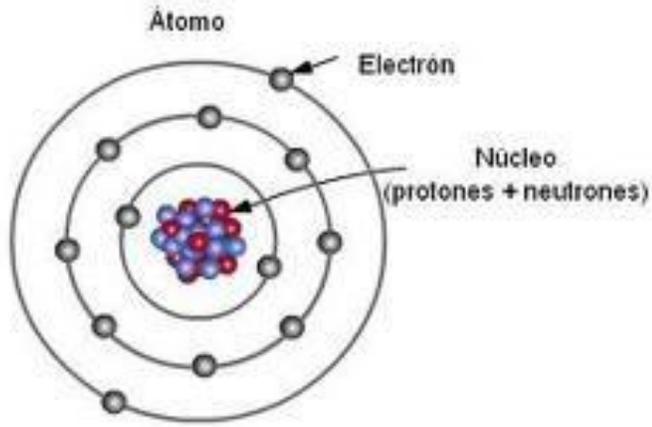
Grado: 1°

Grupo: LNU17EMC0120-A

Nombre de alumno: ABRIL DE LOS ÁNGELES TRUJILLO JAVIER

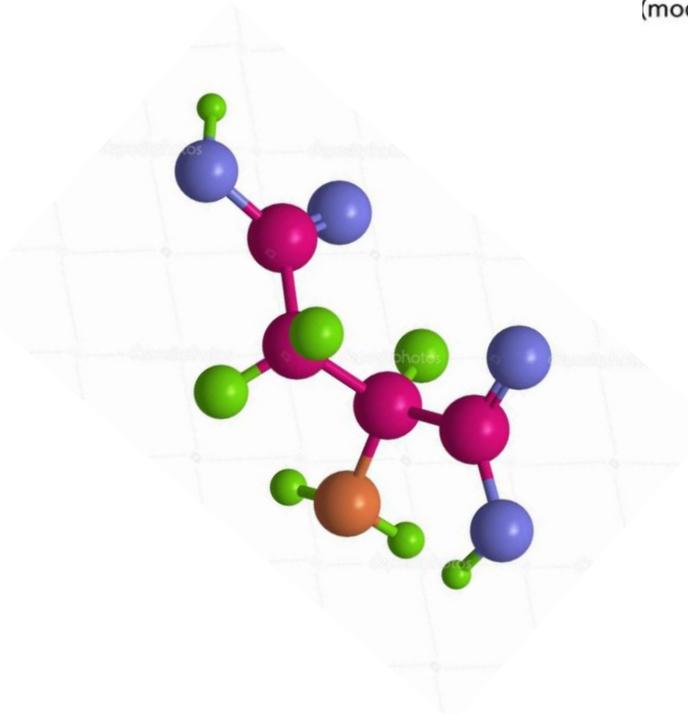
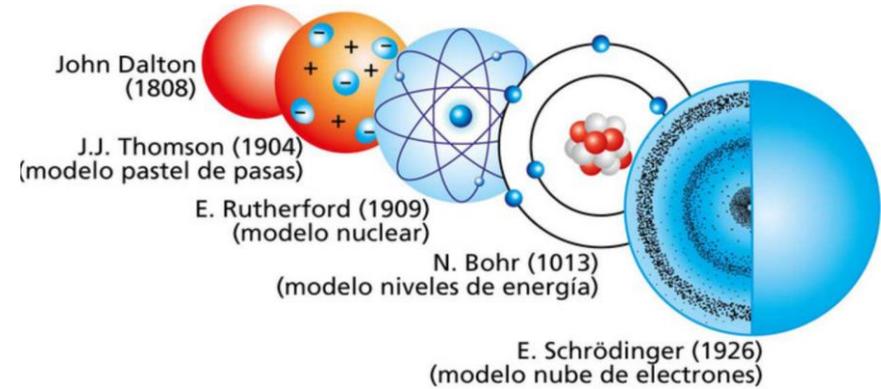
Nombre del profesor: LUZ ELENA CERVANTES MONROY

CONCEPTOS BÁSICOS DE LA ESTRUCTURA ATÓMICA Y MOLECULAR



El átomo es la unidad básica que puede intervenir en una combinación química. Está formado por partículas subatómicas, de las cuales las más importantes son los electrones, los protones y los neutrones.

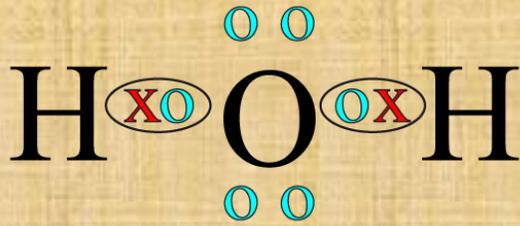
El peso atómico de un elemento es el promedio de las masas de los isótopos naturales expresado en una.



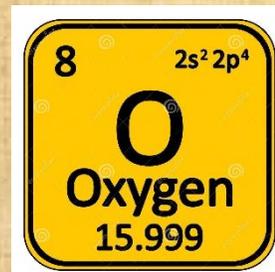
Existieron diversos modelos atómicos presentados por varios científicos. Todos diferentes pero con algunas similitudes.

REPRESENTACIÓN DE MOLECULAS ORGANICAS A PARTIR DE ESTRUCTURA DE LEWIS

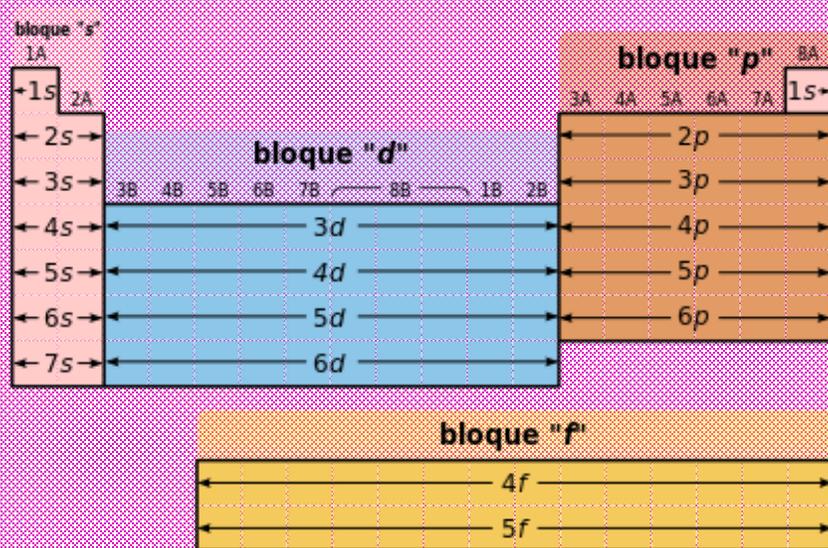
Estructura de Lewis H₂O Agua



Para dibujar o bosquejar 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. Una vez con ella se recurre a la tabla periódica para ubicar cuáles son los grupos a que pertenecen.



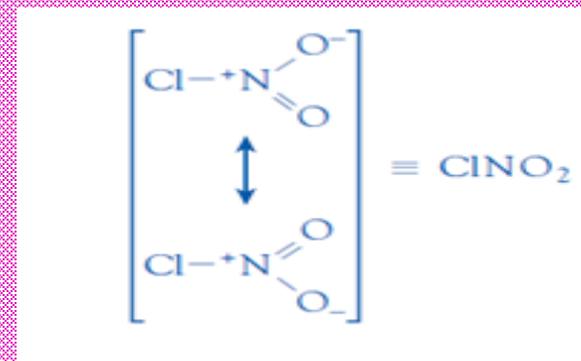
ESTRUCTURA DE LEWIS



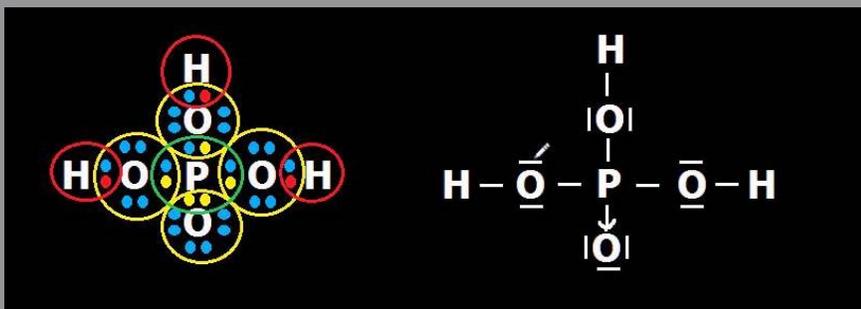
Es una estructura representativa de los electrones de valencia y los enlaces covalentes en una molécula o ion que sirve para tener una idea de su estructura molecular.

Esto aplica para todos los elementos no metálicos o los que se encuentran en los bloques s o p de la tabla periódica.

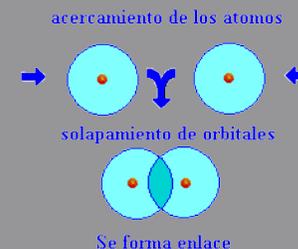
Se puede comprender en dónde se sitúan los dobles o triples enlaces y si existe resonancia en la estructura. La resonancia es cuando no se representan satisfactoriamente con una única estructura de Lewis, o que una única estructura no es consistente con sus propiedades reales. Estas moléculas tienen estructuras intermedias entre las distintas estructuras representadas.



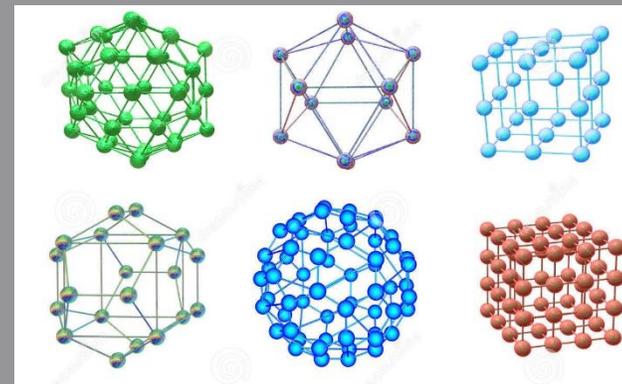
GEOMETRIA MOLECULAR A PARTIR DE ESTRUCTURAS DE LEWIS



Es la distribución espacial de los átomos alrededor de un átomo central. Los átomos representan regiones donde existe una alta densidad electrónica, y se consideran por tanto grupos electrónicos, sin importar los enlaces que formen (simples, dobles o triples).



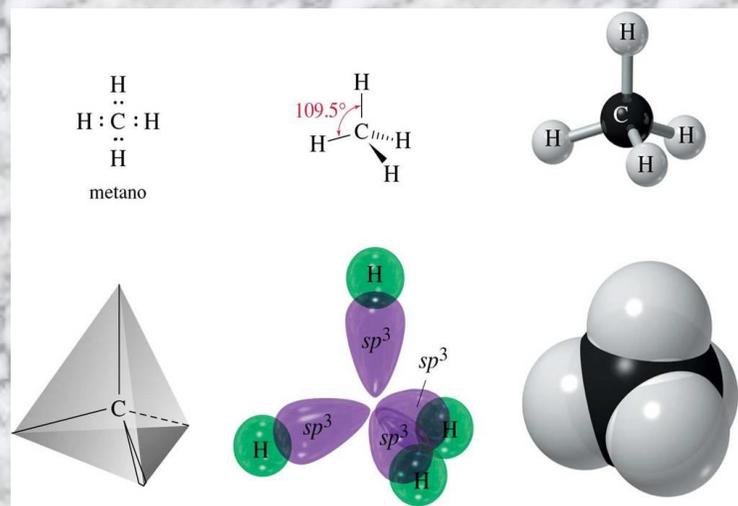
Existen dos teorías: la del enlace de valencia (TEV) y la de repulsión de los pares electrónicos de la capa de valencia (RPECV).



Las geometrías son especialmente útiles para explicar la estructura de un sólido a partir de sus unidades estructurales.

ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LAS MOLECULAS

Influencia de la estructura sobre las propiedades moleculares. Estas fuerzas intermoleculares influyen de la siguiente manera en las propiedades físicas de los compuestos orgánicos.



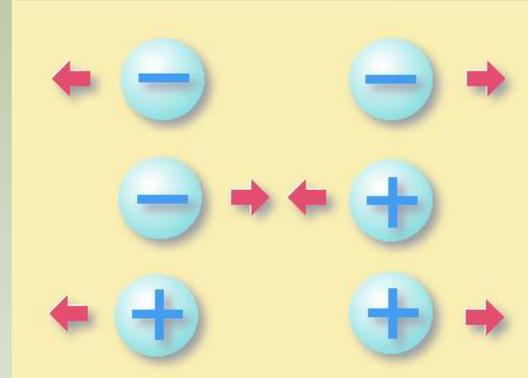
- Punto de ebullición: Para que un compuesto se vaporice, las fuerzas que mantienen las moléculas unidas unas a otras deben romperse.
- Punto de fusión: el factor que influye en el valor del punto de fusión es el empaquetamiento de las moléculas.
- Solubilidad: Además de afectar a los puntos de ebullición y de fusión, las fuerzas intermoleculares determinan la solubilidad de los compuestos orgánicos.

MODELO DE REPULSIÓN DE PARES ELECTRÓNICOS EN LA CAPA DE VALENCIA. (RPECV).

Propuesto por R. J. Gillespie y R. S. Nyholm en 1957.



REPULSIÓN



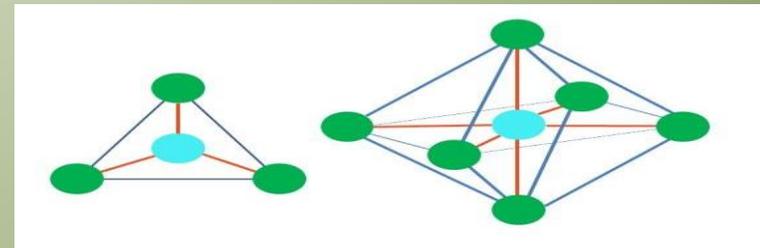
A = átomo central. X = átomos ligantes S = par de electrones no enlazante o solitario.

AX_n S_m

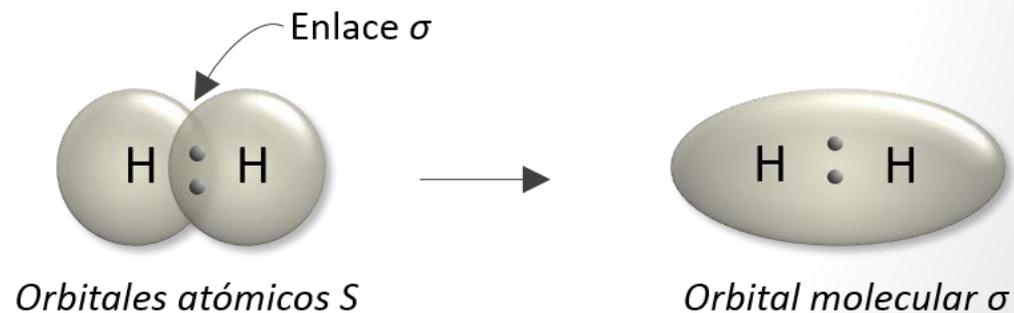


Útil para predecir la estructura de cualquier molécula de fórmula general.

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



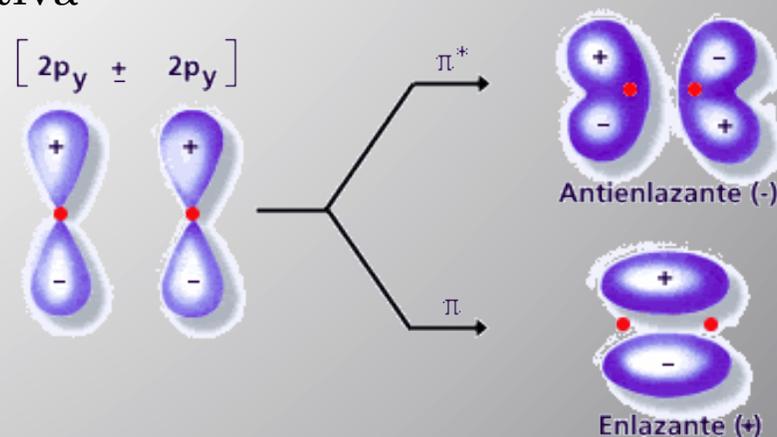
MODELO DEL ORBITAL MOLECULAR



Los orbitales moleculares (o.m.) se generan por combinación lineal de orbitales atómicos (o.a.) de la misma simetría y de similar energía.

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)

FUENTE: Antología de química orgánica