

EL ENLACE QUÍMICO

¿Qué es?

Es la unión entre átomos

¿Por qué se forma?

Porque los átomos al combinarse buscan adquirir la estabilidad química mediante la estructura de capa completa

¿Cómo se consigue la estabilidad química?

Los átomos logran la estabilidad química adquiriendo la estructura del gas noble más próximo.

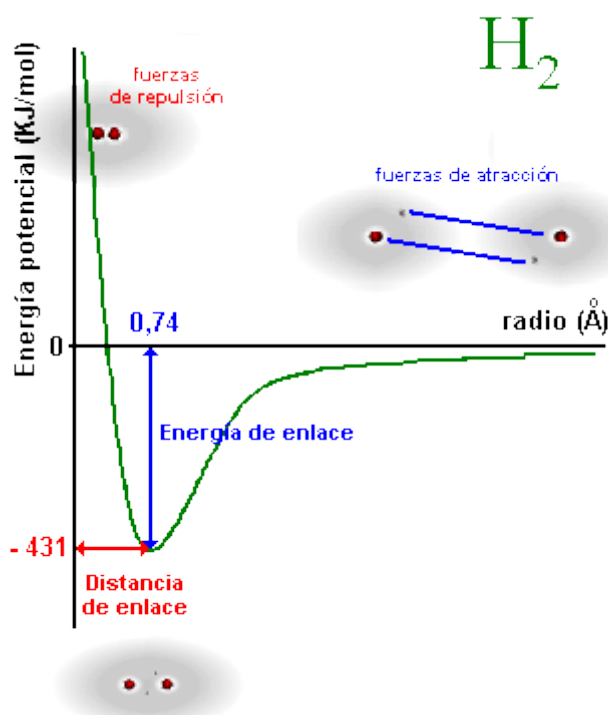
En general estos gases tiene ocho electrones en la última capa, entonces, la tendencia a adquirir esta misma estructura se conoce como **Regla del octeto**. Algunos pocos elementos buscan lograr en la última capa 2 electrones como el Helio, se dice entonces que cumplen con la "**Regla del dueto**".

Enlace químico y energía

Un enlace químico se forma con el fin de disminuir la energía en relación a los átomos individuales.

A medida que los átomos al enfrentarse, se acercan, se manifiestan fuerzas de atracción de sus núcleos sobre las nubes electrónicas de los otros átomos, produciendo una disminución de energía.

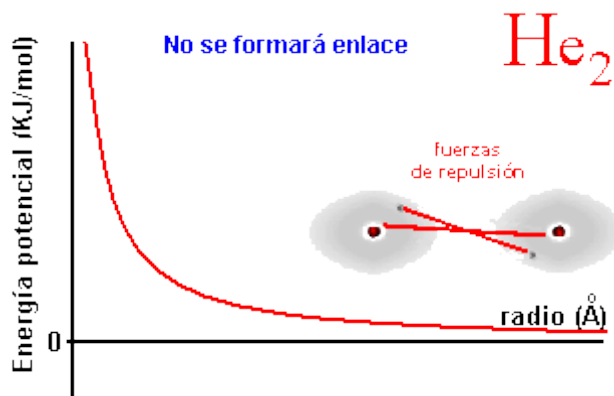
Estas interacciones se ponen de manifiesto en un diagrama de energía en función de la distancia a la cual se encuentran los átomos, tal como lo muestra la siguiente gráfica.



En general en una gráfica de este tipo puede verse que cuando los átomos que se van a enlazar están muy separados, no hay atracción entre ellos, pero, a medida que los mismos se acercan,

aparecen fuerzas de atracción entre el núcleo de uno de ellos y la nube electrónica del otro con la correspondiente liberación de energía.

A una determinada distancia, denominada **distancia de enlace** la energía pasa por un mínimo denominado **energía de enlace**, cuando la distancia es menor a la distancia de enlace empiezan a aparecer fuerza de repulsión.



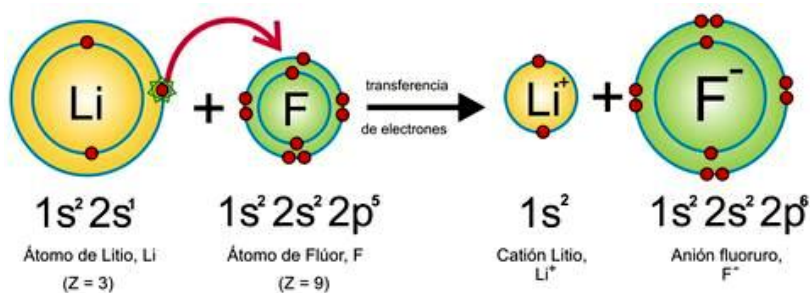
Como se puede ver en la molécula de He, al aparecer solamente fuerzas de repulsión no es posible la formación del enlace químico, lo cual explica por qué no existe la molécula de He₂

¿Qué tipos de enlaces químicos hay?

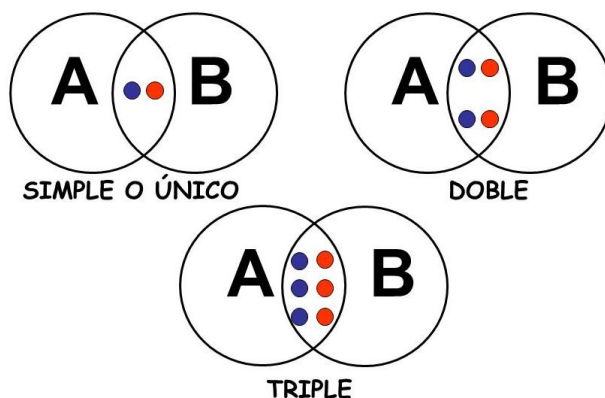
Los enlaces químicos se clasifican en:

Enlaces interatómicos:

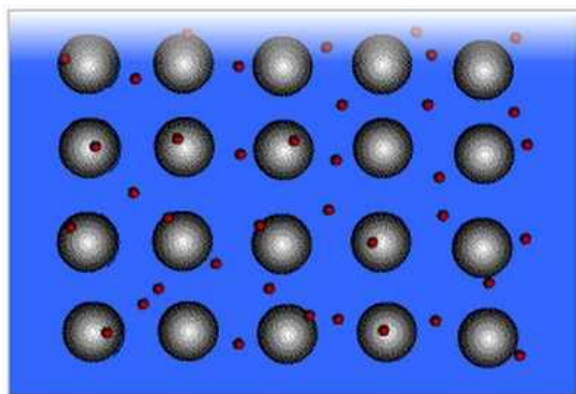
- **Iónico o electrovalente**



- **Covalente**



- Metálico



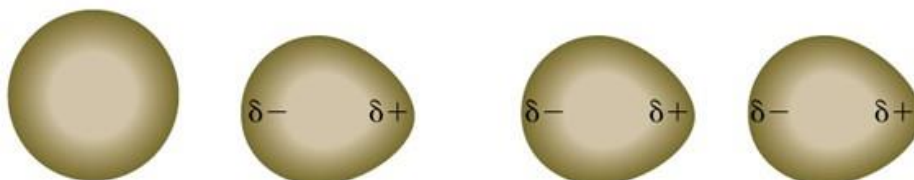
Enlaces intermoleculares:

- Fuerzas de Van der Waals

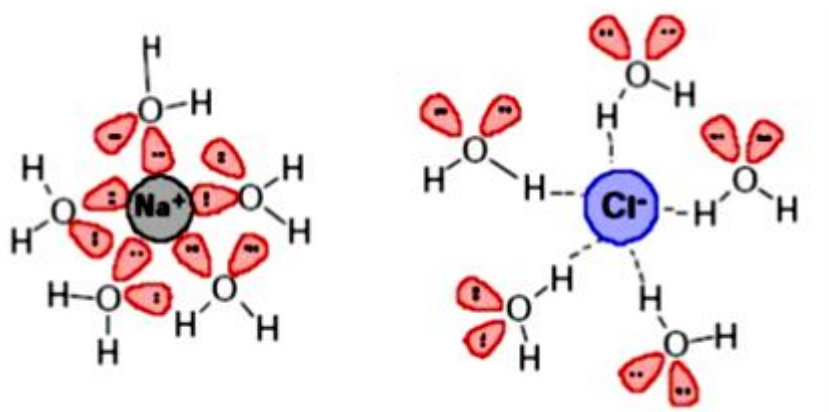
- ✓ Dipolo-dipolo



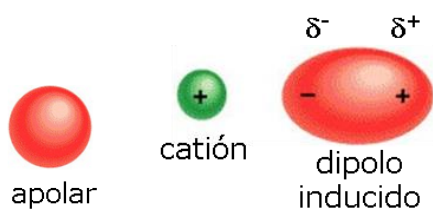
- ✓ Dipolo-dipolo Inducido



- ✓ Ión-dipolo



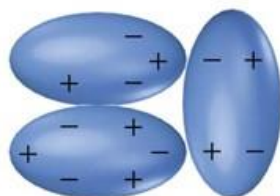
✓ Ión - Dipolo inducido



✓ Dispersiones de London



distribución al azar de los dipolos temporales cuando las moléculas están separadas



dipolos temporales complementarios cuando las moléculas están en contacto

• Puente Hidrógeno

