

Uniones Químicas

Química I - ITBA

Los átomos realizan uniones entre sí por medio de **atracciones electrostáticas**.

Los electrones negativos se ven atraídos por los núcleos positivos. Esta atracción es compensada por la repulsión entre los núcleos y entre los electrones. Los núcleos se repelen entre sí, pero los electrones apantallan estos núcleos, resultando en una atracción neta.

Unión iónica

Fuerzas de atracción electrostática entre partículas de cargas opuestas (iones).

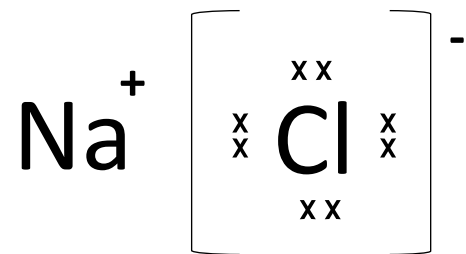
Un átomo, que tiene **tendencia a ceder** uno o más electrones que serán asimilados por otro que posee **alta capacidad para aceptarlos**

Pueden pensar, pero no escribir porque no es correcto, que se unen...

Por ejemplo:

Na: 1s²2s²2p⁶3s¹

Cl: 1s²2s²2p⁶3s²3p⁵



El átomo que cede electrones adopta la configuración electrónica del gas noble más cercano que lo precede en la tabla periódica.

El átomo que acepta electrones adopta la configuración electrónica del gas noble más cercano que lo sucede en la tabla periódica.

No existe la unión iónica pura, o 100 %, ya que siempre habrá una superposición de orbitales, lo que genera un grado de enlace covalente.

Unión metálica

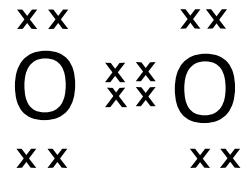
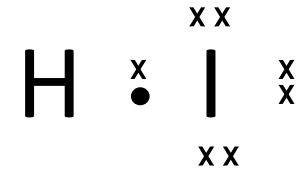
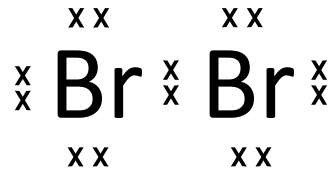
Los átomos metálicos, en este tipo de unión, tienen los electrones de su configuración electrónica externa deslocalizados, o sea que se pueden mover. De este modo, los iones (+) están rodeados de electrones y se forma la unión metálica entre cationes y electrones.

Unión covalente

Se comparten pares de electrones, que son atraídos por los núcleos de los dos átomos. Se forman **moléculas** porque los **orbitales se superponen**.

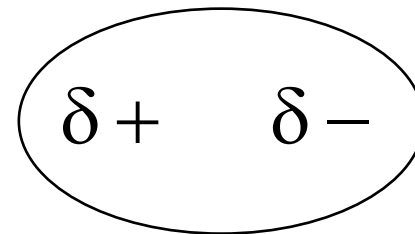
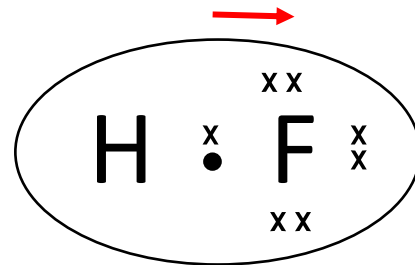
Se da entre átomos que poseen una electronegatividad algo parecida. En general, pero no siempre, suelen ser no metales.

La unión covalente puede ser **simple** (H_2 , Br_2 , HI), **doble** (O_2) o **triple** (N_2). Puede ser **dativa** (SO_2).



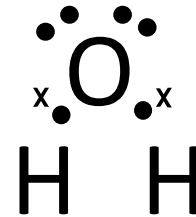
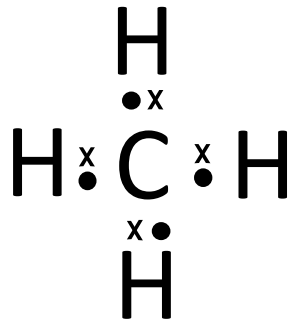
Si los dos átomos son iguales, la unión covalente es **no polar**; la unión será **covalente pura o 100 % covalente**.

Si los dos átomos son diferentes, los electrones están más tiempo cerca del núcleo del elemento más electronegativo, generándose así un **dipolo** y la unión es **polar**. Este dipolo da origen a un **momento dipolar** (μ , se representa por un vector que va del átomo más electropositivo al más electronegativo). Estas moléculas tienen un cierto grado de enlace iónico.

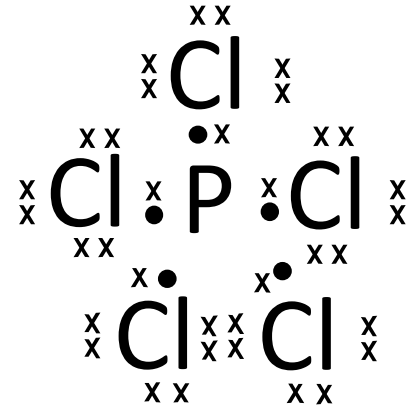
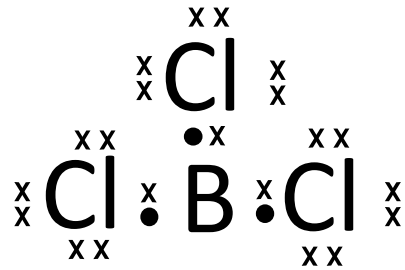


En una molécula de varios átomos, los momentos dipolares pueden compensarse resultando no polar (CH_4) o no se compensan y la molécula es polar (H_2O).

$\mu = 0$, la molécula será no polar. $\mu \neq 0$, la molécula será polar.



La **regla del octeto** establece que los átomos tienden a tener 8 electrones en su último nivel de energía, sin embargo, existen moléculas con **octeto incompleto** (BCl_3) y otras con **octeto expandido** (PCl_5).



Ahora...

¡A estudiar!

¡A hacer los ejercicios del libro de Whitten!