

Enlace químico

El enlace químico representa la unión entre uno o más átomos por medio de fuerzas de atracción; las uniones se realizan mediante la acción de ceder, transferir, aceptar o compartir electrones, los cuales se encuentran en el último nivel de energía y se les conoce como electrones de valencia.

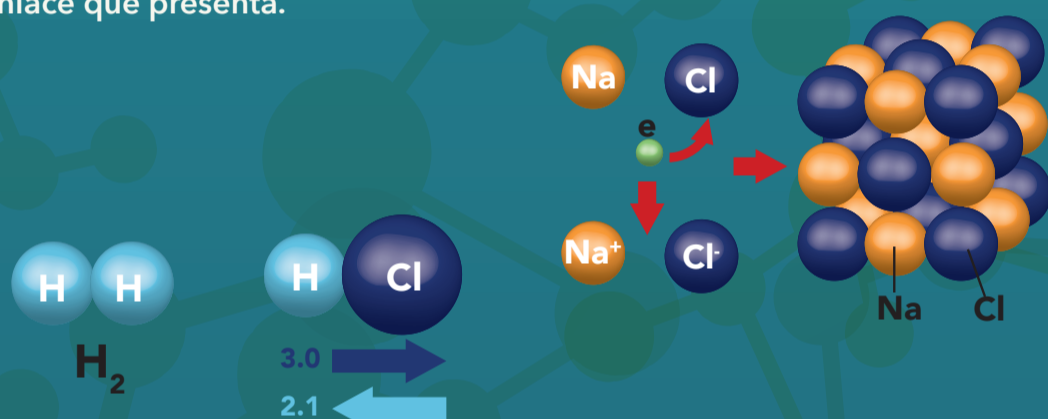
El enlace tiene la finalidad de que los átomos que participen alcancen la estabilidad y tengan una estructura semejante a la del gas noble más cercano; se emplea para ello la regla del octeto donde los átomos cederán, o bien, aceptarán tantos electrones como sean necesarios para que su configuración electrónica en el nivel más externo se parezca a la del gas noble que usualmente cuenta con ocho electrones.

Para comprender el enlace químico y visualizar lo que ocurre con los electrones se representa con el apoyo del diagrama de Lewis.

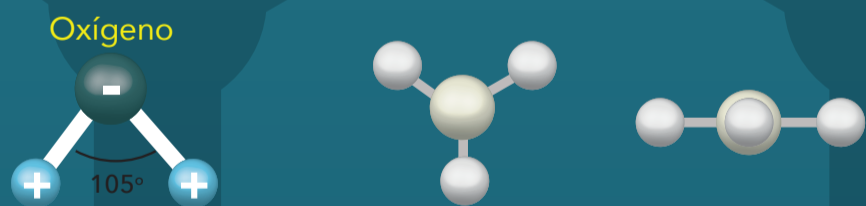
1A								8A
H								He
Li	Be							Ne
Na	Mg	B	C	N	O	F		Ar
K	Ca	Al	Si	P	S	Cl		Kr
Rb	Sr	Ga	Ge	As	Se	Br		Xe
Cs	Ba	In	Sn	Sb	Te	I		Rn
Fr	Ra	Tl	Pb	Bi	Po	At		

${}^2\text{He} = 1s^2$
 ${}^{10}\text{Ne} = 1s^2 2s^2 2p^6$
 ${}^{18}\text{Ar} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 ${}^{36}\text{Kr} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$
 ${}^{54}\text{Xe} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6$
 ${}^{86}\text{Rn} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 4f^{14} 6s^2 5d^{10} 6p^6$

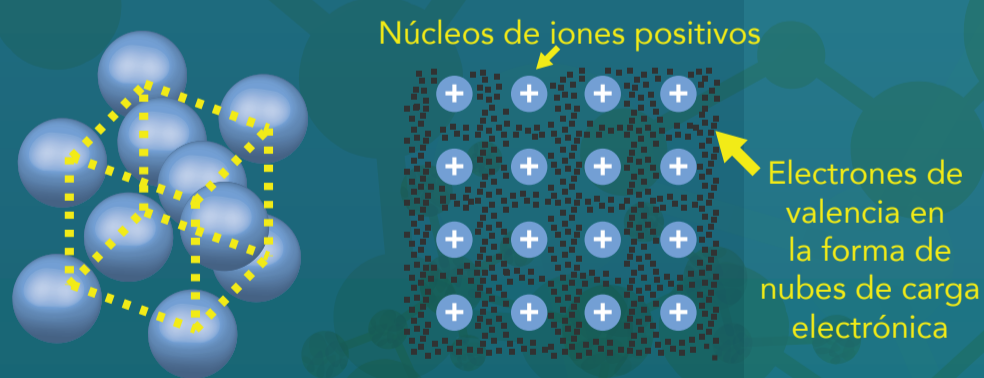
Existen enlaces entre átomos y entre moléculas. Dentro de la clasificación del enlace entre átomos se hallan el iónico, el covalente y el metálico; el covalente tiene una subclasificación, ésta es polar, no polar o puro y coordinado o dativo, ello depende del tipo de elemento que participe, es decir, metales y no metales, y su diferencia de electronegatividad es el enlace que presenta.



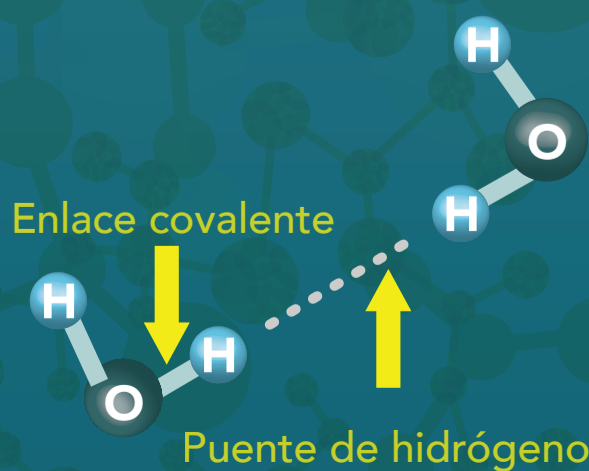
Se pueden predecir las propiedades de las sustancias dependiendo del tipo de enlace que presenten, entre ellas se encuentran los puntos de fusión y ebullición, solubilidad, conducción eléctrica y térmica, maleabilidad, ductilidad y dureza. Asimismo, de acuerdo a la geometría o estructura en el espacio de la molécula, así como del tipo de hibridación del átomo central, se puede predecir la polaridad de una molécula y con ello las propiedades que posee.



Relación de electronegatividad con el tipo de enlace



El enlace intermolecular se presenta cuando existen fuerzas de atracción entre distintas moléculas con enlace covalente, el más común es el enlace por puente de hidrógeno y se efectúa cuando el hidrógeno de una molécula se enlaza a átomos de elementos muy electronegativos como los del flúor, el oxígeno y el nitrógeno.



Ángulo	Ejemplo	Estructura de Lewis (triangular)	Modelo
Lineal (180°)	F Be F	BeF ₂ F-Be-F	
Trigonal plana (triangular) 120°	H B H	BeH ₂ H-B-H	
Tetraédrica 109.5°	H C H	CH ₄ H-C-H	
Pirámide trigonal 107°	H N H	NH ₃ H-N-H	
Angular 104.5°	H O H	H ₂ O H-O-H	