



Objetivos de esta guía:

1.- Conocer y comprender que los átomos se unen a través de interacciones que se denominan enlaces químicos y que dependiendo del tipo de átomo éstas interacciones se realizan de diversas maneras.

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Instrucciones:

Lee atentamente la guía y recuerda responder las preguntas que correspondan en el espacio que ha sido asignado.

En nuestro planeta, existen 118 átomos distintos, los cuales los podemos encontrar agrupados y ordenados en la tabla periódica. Muchos de éstos átomos o la gran mayoría de ellos, se encuentra asociado a otro átomo en una especie de endosimbiosis, ambos beneficiándose, formando uniones llamadas enlaces químicos que dan paso a la formación de moléculas. Es posible encontrar moléculas de dos átomos o de millones de átomos, pero ya sean moléculas muy pequeñas o muy grandes, cada átomo ha generado un enlace con otro átomo. Muchas veces éstos enlaces también se realizan entre moléculas, formando así estructuras mucho más grandes.

Conceptos Clave: Iones, Enlaces, Polaridad, Elementos metálicos, Elementos no metálicos.

De acuerdo a los tipos de átomos que interaccionan, será el tipo de enlace que formen.

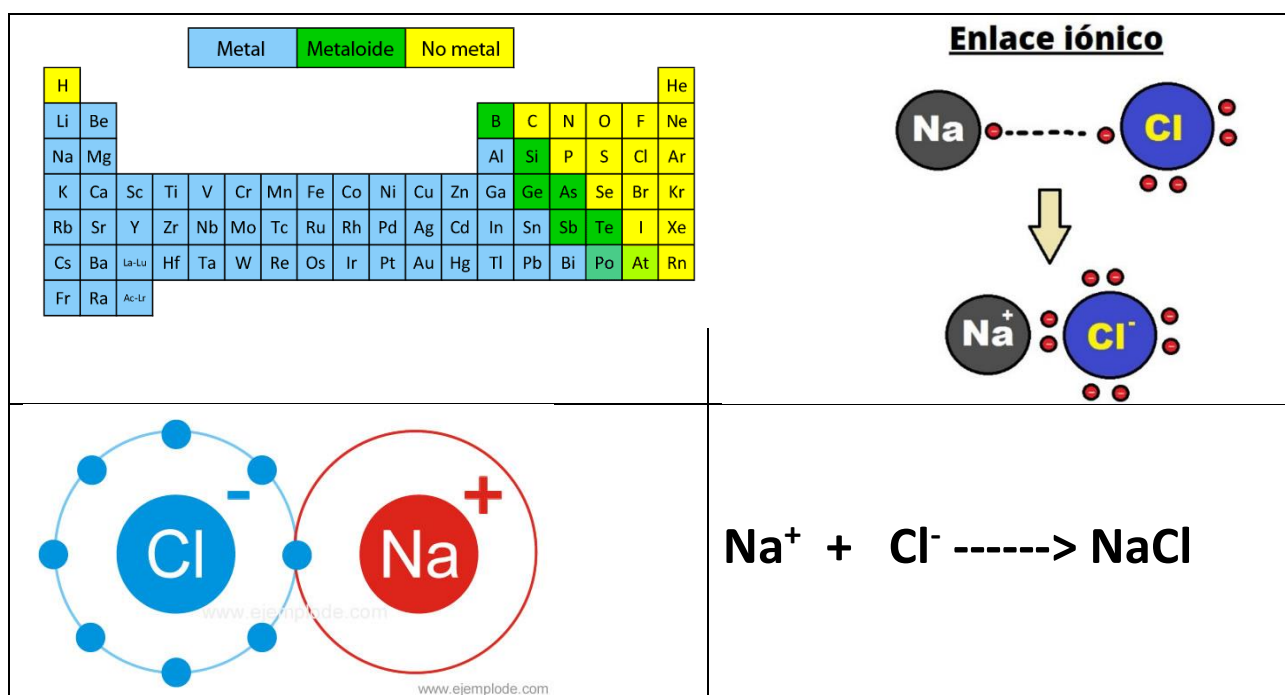
Existen 3 tipos de enlaces que analizaremos a lo largo de ésta guía, ellos son:

- A. Enlace Iónico
- B. Enlace Covalente
- C. Enlace Metálico



Antes de continuar, es conveniente hacer un pequeño recordatorio. Dentro de los 118 átomos que tiene la tabla periódica, hay algunos que se denominan elementos metálicos y otros son los elementos no metálicos. Los elementos metálicos son aquellos que son buenos conductores de la electricidad, es decir son buenos transfiriendo electrones, por otra parte los elementos no metálicos son aquellos que son malos conductores de la electricidad.

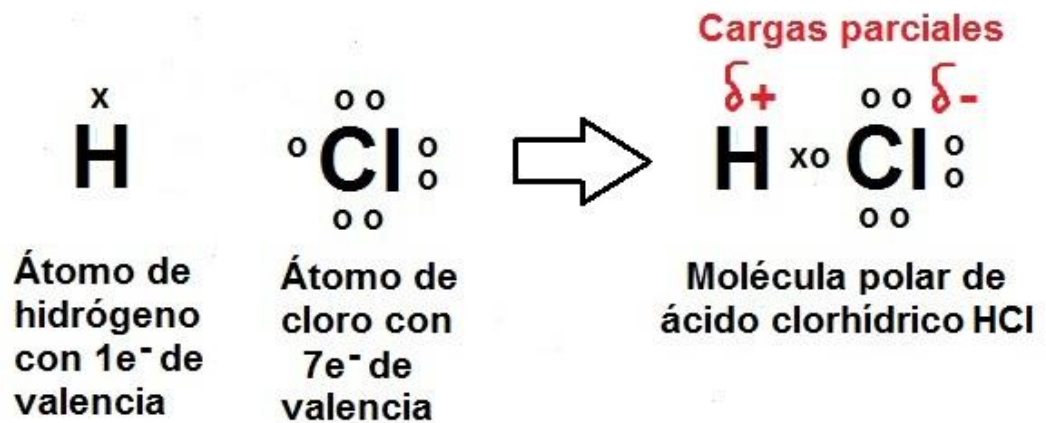
1.- Enlace iónico: Corresponde a aquel enlace que se realiza entre un elemento metálico y uno no metálico. Los elementos metálicos son muy buenos transfiriendo electrones, lo que genera que se transformen en iones positivos, debido a que ceden 1 o más electrones, por otra parte los elementos no metálicos son muy buenos receptores de electrones transformándose en iones negativos. Por lo tanto para resumir el enlace iónico es la unión o enlace entre un ión positivo y uno negativo.



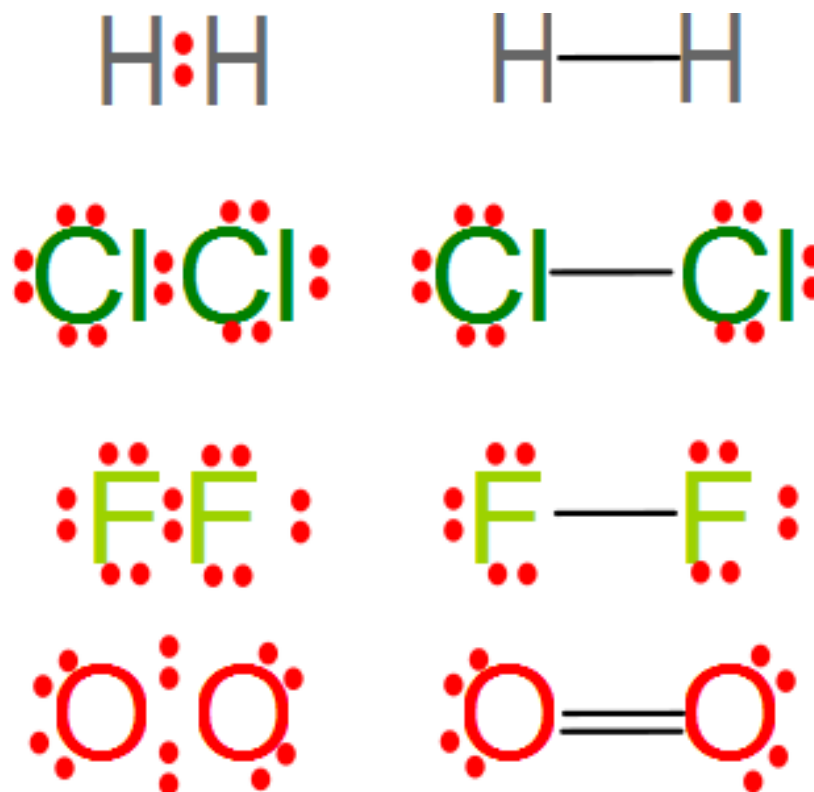
Para resumir y reorganizar la información, podemos decir que: Un enlace iónico será aquel donde se une un ión positivo (átomo que cede 1 o más electrones) con un ión negativo (átomo que acepta uno o más electrones), donde se produce un intercambio de electrones. El ión positivo le cede su electrón al ión negativo que acepta dicho electrón.

2.- Enlace Covalente: Este tipo de enlace, se realiza entre elementos que se denominan no metálicos y entre ellos comparten uno o más electrones. Existen 3 tipos de enlace covalente: Polar, Apolar y coordinado o dativo.

Enlace Covalente Polar: es aquel enlace que se genera cuando se unen dos átomos y uno de ellos presenta una mayor cantidad de electrones en su estructura, generando cargas parciales opuestas en la molécula, en un extremo hay una carga parcial positiva (donde no hay electrones en la estructura del átomo) y en el otro extremo hay una carga parcial negativa (donde hay electrones en la estructura del átomo).



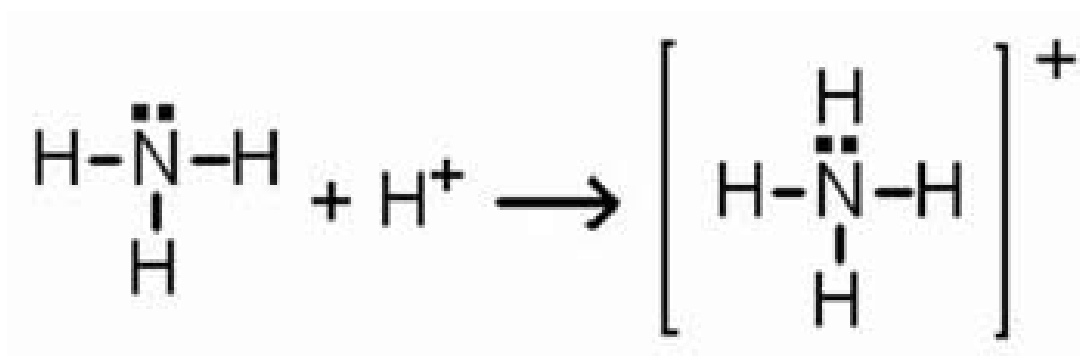
Enlace Covalente Apolar: Es aquel que se produce cuando los átomos que se unen presentan similar cantidad de electrones en su estructura, igualmente esta unión se da entre átomos no metálicos. Es decir no hay cargas parciales opuestas en la estructura.



A continuación se presenta una imagen que puede resumir y mostrar una diferencia entre un enlace polar y uno apolar.

	Bond type	Molecular shape	Molecular type
Water	 Polar covalent	 Bent	Polar
Methane	 Nonpolar covalent	 Tetrahedral	Nonpolar
Carbon dioxide	 Polar covalent	 Linear	Nonpolar

Enlace Covalente Coordinado o Dativo: Es aquel enlace que se genera cuando uno de los dos átomos comparte un par de electrones para formar un enlace.



Como te puedes dar cuenta en el ejemplo de arriba, el nitrógeno (N) en la parte de arriba tiene dos puntos (que representan los electrones que tiene para compartir) y dichos electrones los comparte con el hidrógeno (H) que no tiene electrones para hacer un enlace, pero el nitrógeno se los presta para formar un nuevo enlace.

3.- Enlace Metálico: Es aquel enlace que se establece entre elementos metálicos iguales, generalmente éstos átomos se mantienen unidos por la interacción que se genera entre sus núcleos.

<p>Trozo de oro que está formado en su totalidad por átomos de oro, los cuales se encuentran unidos gracias a la interacción entre sus núcleos</p>	<p>De esa forma se encuentran unidos los átomos de oro en una placa o trozo de oro</p>

A continuación responde las siguientes preguntas, ayudado de la tabla periódica:

Metal		Metaloides		No metal													
H					He												
Li	Be			B	C	N	O	F	Ne								
Na	Mg			Al	Si	P	S	Cl	Ar								
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La-Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac-Lr															



Actividades.

a.- Nombra 6 parejas de átomos que pueden generar un enlace iónico

b.- Nombra 6 parejas de átomos que puedan generar un enlace covalente polar

c.- Nombra 6 parejas de átomos que puedan generar un enlace covalente apolar

d.- ¿Qué es un ión?

e.- Diferencia entre los elementos metálicos y los no metálicos