

SESIÓN 10

CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE ENLACES QUÍMICOS

I. CONTENIDOS:

1. Tipos y características de los diferentes enlaces químicos.

II. OBJETIVOS:

Al término de la Sesión, el alumno:

- Comprenderá la clasificación de los diferentes tipos de enlaces.
- Reconocerá las características de cada uno de los enlaces químicos.

III. PROBLEMATIZACIÓN:

Comenta las preguntas con tu Asesor y selecciona las ideas más significativas.

- ¿Crees que haya características que sean comunes a todas las sustancias que presenten un mismo tipo de enlace químico? ¿Por qué?
- ¿Cuál será el aspecto que directamente afecta la posibilidad e imposibilidad de establecer un enlace químico?
- ¿Los enlaces químicos se podrán hacer sólo entre dos átomos o será posible lograr enlaces químicos entre tres o más átomos diferentes?

IV. TEXTO INFORMATIVO- FORMATIVO:

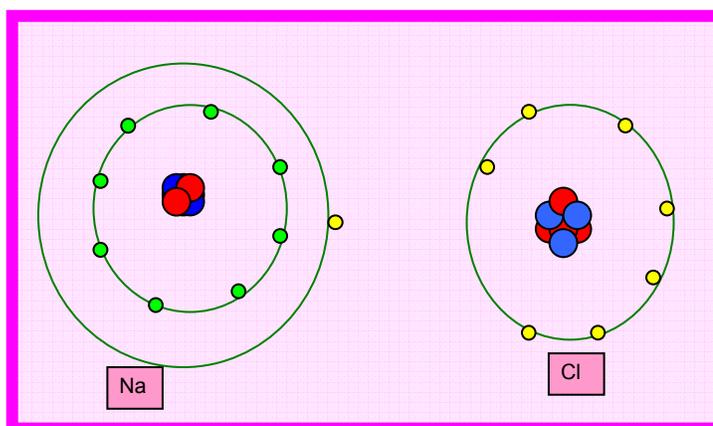
1.1 Tipos y características de los diferentes enlaces químicos

1.1.1 Enlace iónico

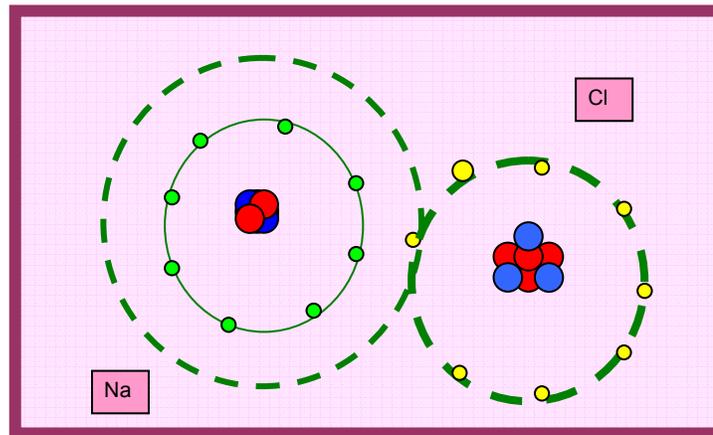
Se forma cuando los metales (familias 1, 2 y 3) se encuentran con los no metales (familias 5,6 y 7) cediendo sus electrones de valencia a estos.

El metal al ceder electrones se queda con más cargas positivas que negativas por lo que se convierte en un ion positivo, por su parte el no metal al aceptar electrones tiene cargas negativas de más por lo que se convierte en un ion negativo un ejemplo es la sal común que se forma con un átomo de cloro y uno de sodio.

Átomos de sodio y cloro



Se pueden observar los átomos de sodio y cloro con sus niveles de energía dibujados y sus electrones de valencia en su nivel exterior antes del enlace.
Después del enlace

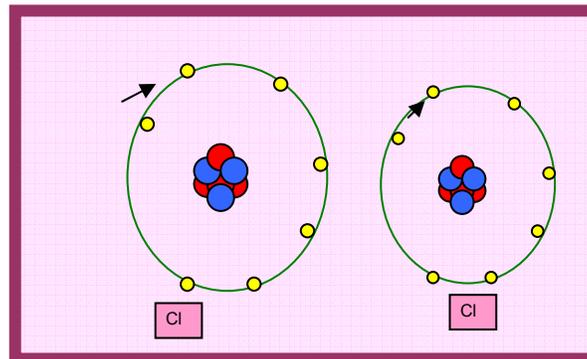


Después del enlace se forma un orbital híbrido donde se completa el último nivel de energía del cloro con el electrón del sodio.

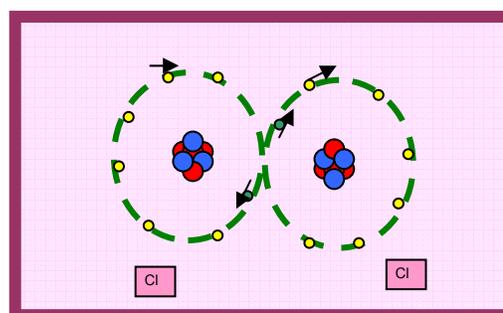
1.1.2 Enlace Covalente

Se observa en elementos no metálicos, que no pueden ceder sus electrones y por lo tanto solo los comparten, formando un último nivel con 8 electrones, se observa en los halógenos.

Antes del enlace:

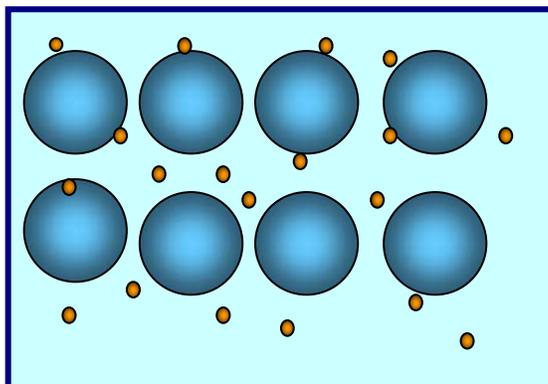


Después del enlace:



1.1.3 Enlace metálico

Cuando se tiene un material metálico puro, por ejemplo plata, oro u cobre, estos pierden sus electrones de valencia con facilidad, convirtiéndose en iones positivos atrapados en una red que el estado sólido les impone. Los átomos no se mueven de su posición, pero los electrones libres si, formando una especie de nube electrónica que se mueve entre los átomos formando una unión entre los iones positivos



Los electrones se mueven libremente entre los átomos, completando niveles incompletos o liberándose y formando iones.