

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Mónica Pinto	GRADO	Octavo
ASIGNATURA	Química		
Correo electrónico de contacto			
Fecha de envío	24 marzo de 2020	Fecha de entrega	27 de marzo de 2020
Tiempo de ejecución de la actividad	1 hora y 30 minutos		
TEMA	Electronegatividad y tipos de enlace		
Contextualización			

ENLACE IÓNICO

Los átomos de los elementos con bajas energías de ionización tienden a formar cationes; en cambio, los que tienen alta afinidad electrónica tienden a formar aniones. Como regla, los metales alcalinos y alcalinotérreos tienen más probabilidad de formar cationes en los compuestos iónicos y los más aptos para formar aniones son los halógenos y el oxígeno. En consecuencia, la composición de una gran variedad de compuestos iónicos resulta de la combinación de un metal del grupo 1A o 2A y un halógeno u oxígeno. La fuerza electrostática que une a los iones en un compuesto iónico se denomina enlace iónico. Por ejemplo, la reacción entre sodio y flúor produce fluoruro de litio, un polvo blanco venenoso que se usa para disminuir el punto de fusión de la soldadura y en la fabricación de cerámica. La configuración electrónica del litio es $1s^2 2s^1$ y la del flúor es $1s^2 2s^2 2p^5$. Cuando estos átomos entran en contacto, el electrón de valencia $2s^1$ del litio se transfiere al átomo de flúor.

El enlace iónico en el LiF es la atracción electrostática entre el ion litio con carga positiva y el ion fluoruro con carga negativa. El compuesto es eléctricamente neutro. Otro ejemplo lo podemos observar en la figura 2. ¿Qué información nos brindan los valores de electronegatividad de los átomos? Figura 2.

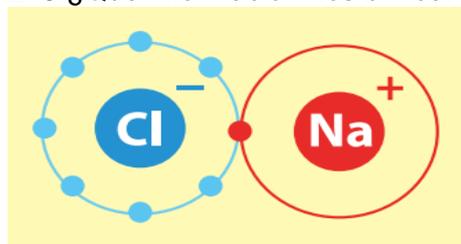
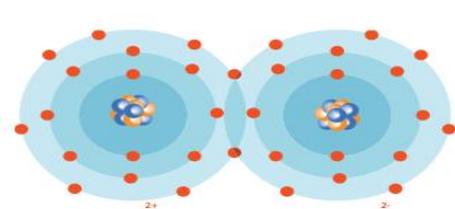


Figura 2. Enlace iónico

ENLACES COVALENTES Es en el que dos electrones son compartidos por dos átomos. Los compuestos covalentes son aquellos que solo contienen enlaces covalentes. Para simplificar, el par de electrones compartidos se representa a menudo como una sola línea. Así, el enlace covalente de la molécula de hidrógeno se escribe como H-H. En el enlace covalente, cada electrón del par compartido es atraído por los núcleos de ambos átomos. Esta atracción mantiene unidos a los dos átomos en la molécula de H₂ y es la responsable de la formación de enlaces covalentes en otras moléculas. En los enlaces covalentes entre átomos polielectrónicos sólo participan los electrones de valencia; por ejemplo, la molécula de flúor, F₂, sucede lo mismo con la molécula de Cl₂ como lo observamos en la figura 3. La configuración electrónica del F es $1s^2 2s^2 2p^5$. Los electrones $1s$ son de baja energía y pasan la mayor parte del tiempo cerca del núcleo, por lo que no participan en la formación del enlace. En consecuencia, cada átomo de F tiene siete electrones de valencia (los electrones $2s$ y $2p$).

Las estructuras con las que se representan los compuestos covalentes, como H₂ y Cl₂, se conocen como estructuras de Lewis. Una estructura de Lewis es una representación de un enlace covalente, donde el par de electrones compartidos se indica con líneas o como pares de puntos entre dos átomos, y los pares libres no compartidos se indican como pares de puntos en los átomos individuales. En una estructura de Lewis sólo se muestran los electrones de valencia. Los átomos pueden formar distintos tipos de enlaces covalentes. En un enlace sencillo, dos átomos se unen por medio de un par de electrones. En muchos compuestos se forman enlaces múltiples, es decir, cuando dos átomos comparten dos o más pares de electrones. Si dos átomos comparten dos pares de electrones, el enlace covalente se denomina enlace doble. Estos enlaces se encuentran en moléculas como dióxido de carbono (CO₂) y etileno (C₂H₄) y el enlace triple surge cuando dos átomos comparten tres pares de electrones, como en la molécula de nitrógeno (N₂).



Cl₂
Figura 3. Molécula de cloro diatómica

En un enlace sencillo, dos átomos se unen por medio de un par de electrones. En muchos compuestos se forman enlaces múltiples, es decir, cuando dos átomos comparten dos o más pares de electrones. Si dos átomos comparten dos pares de electrones, el enlace covalente se denomina enlace doble. Estos enlaces se encuentran en moléculas como dióxido de carbono (CO₂) y etileno (C₂H₄) y el enlace triple surge cuando dos átomos comparten tres pares de electrones, como en la molécula de nitrógeno (N₂).

<http://laquimicadecimo.blogspot.com/2013/11/una-fiesta-muy-elemental.html> Realice esta lectura.

Descripción de la actividad sugerida

1. ¿De qué depende que un elemento ceda, gane o comparta electrones?
2. ¿Cómo saber qué tipo de enlace posee un compuesto?
3. Con los símbolos de puntos de Lewis muestre la transferencia de electrones entre los siguientes átomos para formar cationes y aniones:
 - a) Na y F
 - b) K y S
 - c) Ba y O
 - d) Al y N.
4. ¿Cómo saber qué tipo de enlace posee un compuesto?
5. Indique el tipo de enlace formado en las siguientes moléculas:
 - a) KBr
 - b) CO
 - c) Ión Amonio
 - d) O₂

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

<https://aprende.colombiaaprende.edu.co>

<http://laquimicadecimo.blogspot.com/2013/11/una-fiesta-muy-elemental.html>

Criterios de Evaluación

A partir de la información de la guía los estudiantes deben aplicar los conceptos para dar solución a los problemas planteados.

La actividad debe ser presentada en hojas examen y entregar con nombre y curso en la fecha y hora establecida en la página del colegio.