
	<b>SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL</b> <b>I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO</b>	PAG 1	
	<b>GESTION DE CALIDAD</b> <b>PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO</b>	A-BE-GS-3	
	<b>GUÍA DE APRENDIZAJE</b>	V1 Agosto. 2020	

<b>Área:</b> Análisis de muestras químicas.	<b>Nivel:</b> Bachillerato	<b>Grado:</b> Séptimo	<b>Fecha:</b> 19 de octubre al 30 de octubre
<b>Nº de Clases:</b> 2 horas	<b>Objetivo:</b> Identificar las características de los compuestos iónicos		
<b>Estándar:</b> Comprende y explica los principios básicos que rigen la formación de enlaces químicos.			
<b>Competencia:</b> Identifica y explica.			
<b>DBA:</b> Explica cómo las sustancias se forman a partir de las interacciones de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.			
<b>Resultados de aprendizaje:</b> Explica características de las sustancias que forman enlaces iónicos.			

### Fundamentación teórica:

#### ENLACE IONICO

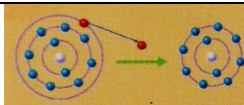
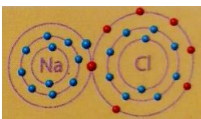
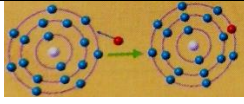
En este tipo de enlace químico, uno de los átomos cede electrones y queda cargado positivamente, mientras que el otro átomo recibe los electrones y queda cargado negativamente. Este tipo de enlace se fundamenta en la diferencia de electronegatividades entre los elementos enlazados, que debe ser mayor o igual a **1,7**. Cuando se forman los compuestos iónicos, estos se mantienen unidos gracias a la **fuerza de atracción electrostática**, que hace que se formen sólidos con redes cristalinas.

Un ejemplo de un compuesto iónico es el cloruro de sodio, o sal de cocina como se le conoce comúnmente.



#### CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPUESTOS IONICOS

- Se forman entre elementos metálicos y no metálicos.
- Poseen puntos de ebullición altos.
- Poseen puntos de fusión altos.
- Son solubles en agua.
- Son buenos conductores de corriente eléctrica.

#### Ejemplo de enlace iónico

Elemento y estado de oxidación	Electronegatividad	Configuración electrónica antes del enlace	Estructura de Lewis	Enlace iónico	Configuración electrónica en el enlace
Sodio, Na <sup>+1</sup>	0,9	Z=11 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>1</sup>			Z=10 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup>
Cloro, Cl <sup>-1</sup>	3,0	Z= 17 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>5</sup>			Z=18 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup>

Según la información de la tabla se puede concluir que: el cloro, por ser más electronegativo, atrae y retiene el electrón del último nivel de energía del sodio, por tanto, el sodio queda cargado positivamente y el cloro negativamente. Cuando se enlazan iónicamente, tanto el átomo del cloro como el del sodio cumplen la regla del octeto; el átomo del cloro recibe el electrón del sodio y adquiere la configuración electrónica del gas noble argón, mientras que el átomo del sodio, al perder su electrón, adquiere la configuración electrónica del gas noble neón. El estado de oxidación del sodio (+1) indica que este átomo cede un electrón, mientras que el (-1) del cloro indica que este átomo recibe un electrón.

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-3	
	GUÍA DE APRENDIZAJE	V1 Agosto. 2020	

### Actividad a desarrollar:

#### I. Desarrolla los siguientes puntos y envía el desarrollo al correo de la docente.

##### 1. Represente el enlace iónico para los siguientes elementos:

Elemento y estado de oxidación	Electronegatividad	Configuración electrónica antes del enlace	Estructura de Lewis	Enlace iónico	Configuración electrónica en el enlace
Potasio $K^{+1}$	0,8	Z=19			Z=
Fluor, $F^{-1}$	4,0	Z= 9			Z=

##### 2. Laboratorio casero” Comprueba la fortaleza del enlace iónico”

Una de las características de los compuestos iónicos es que debido a las fuerzas de sus enlaces, sus puntos de ebullición y fusión son altos comparados con los de los compuestos covalentes, situación que se puede demostrar fácilmente, por ejemplo, si se coloca una cuchara con azúcar y otra con sal al fuego directo: el azúcar que presenta enlaces covalentes) se funde primero que la sal porque los enlaces iónicos necesitan más energía para romperse.

En esta experiencia podrás comprobar la fortaleza del enlace iónico.

#### Problema

¿Cómo puedo comprobar la fortaleza del enlace iónico?

Elabora tu hipótesis a partir de la información que conozcas o puedas obtener por medio de otras fuentes.

Hipótesis: \_\_\_\_\_



#### Materiales

- Un vaso de agua lleno hasta la mitad
- Cinco cucharadas de sal de cocina
- Un trozo de lana o hilo de 10 cm de largo.
- Un objeto metálico pequeño que se pueda atar a la cuerda.
- Un encendedor.

#### Procedimiento

1. Disuelve la sal de cocina en el vaso que contiene el agua. Agitar bien.
2. Sumerge la lana o hilo varias veces en esa solución hasta que quede totalmente humedecido y luego déjalo secar. Repite ese paso hasta que se formen completamente los cristales de NaCl y el hilo este bien seco.
3. Amarra un extremo del hilo a un soporte u el otro extremo al objeto metálico, que no debe ser muy pesado.
4. Enciende el hilo por el extremo donde se amarro el objeto metálico. Observa lo que sucede.



	<b>SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL</b> <b>I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO</b>	PAG 1	
	<b>GESTION DE CALIDAD</b> <b>PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y</b> <b>EDUCATIVO</b>	A-BE-GS-3	
	<b>GUÍA DE APRENDIZAJE</b>	V1 Agosto. 2020	

### Análisis de resultados

1. ¿Por qué razón no se cae el objeto colgante de la cuerda que se incinero?
2. Después de incinerada la cuerda, ¿Se calentó el objeto metálico? Justifica tu respuesta y ten en cuenta lo que has aprendido en este tema.

### Criterios de evaluación



1. Puntualidad en la entrega del trabajo
2. Participación positiva en clase.
3. Buena presentación del desarrollo del trabajo.

### Bibliografía e Infografía:

Carmen. Castañeda. Ciencias para pensar 7. Bogotá: Norma, 2011. p 235.

Datos del docente : [yeny.gil@gimnasiograncolombiano.edu.co](mailto:yeny.gil@gimnasiograncolombiano.edu.co)