

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso:	GESTIÓN CURRICULAR	
Nombre del Documento:	GUIA DE APRENDIZAJE CLEI V:	Versión 01	Página 1 de 5

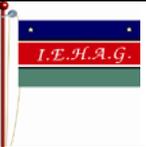
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTES: Adriana Katherine Moreno M. Natalia Ospina Juan carlos Bermúdez H.		COMPONENTE: Técnico-científico	
CICLO LECTIVO INTEGRADO (CLEI): V		PERIODO: segundo	LECCIÓN: 20
EJE TEMÁTICO: Ciencias Naturales		CONTENIDO: ENLACE QUÍMICO	
SESIONES		FECHA INICIAL	FECHA FINAL
PRESENCIALES:	VIRTUALES:	julio 04	julio 10
2 horas	2 horas		
INTRODUCCIÓN			

Teniendo en cuenta la emergencia actual del país por la situación de salud a raíz del virus COVID-19 y de acuerdo con las medidas implementadas desde el Gobierno Nacional, para hacerle frente a esta problemática y así evitar el contagio masivo, se optó por la desescolarización de los estudiantes y se hace necesario plantear estrategias educativas de manera virtual para atender la población estudiantil. Es por eso, que desde el Componente Técnico-Científico, se plantea una serie de actividades para que los estudiantes desarrollen desde sus hogares e interactúen con el docente a través de la virtualidad, permitiendo así la continuidad del proceso académico que se venía realizando hasta el momento.

El desarrollo de los talleres, es decir, las actividades resueltas deberán ser enviados a los correos electrónicos relacionados en la tabla siguiente: como fecha máxima de entrega el 03 de julio, poniendo en el Asunto: el grado, el grupo y el nombre completo del estudiante.

RECUERDA: ¡CUIDARNOS, ES UN COMPROMISO DE TODOS!

NOCTURNO 501 - 502	NATALIA OSPINA	321 643 8548
	Correo: natalia.ospina2801@gmail.com	
SABATINO 503 - 504 - 505	JUAN CARLOS BERMUDEZ	300 785 6868
	Correo: juancbermudez@iehectorabadgomez.edu.co	
SABATINO 506 - 507 - 508	KATHERINE MORENO	310 838 0528
	Correo: adrianamoreno@iehectorabadgomez.edu.co	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE CLEI V:	Versión 01	Página 2 de 5	

OBJETIVO

Comprender los diferentes enlaces químicos, y representarlos mediante símbolos que se usan en el lenguaje de las Ciencias.

ASPECTOS TEÓRICOS

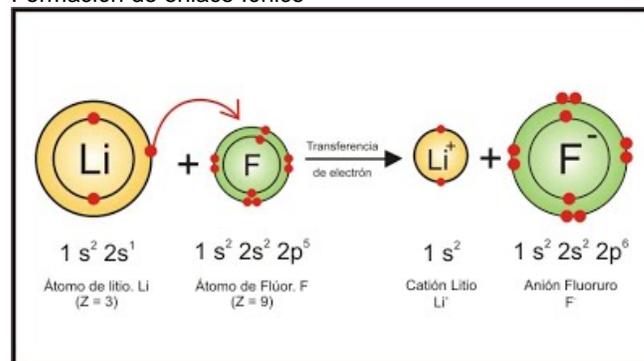
ENLACE QUÍMICO

Un enlace químico es la fuerza existente entre los átomos una vez que se ha formado un sistema estable. La mayoría de los elementos existen en combinación con otros elementos y sólo una pequeña parte de los elementos se encuentran libres en la naturaleza; por ejemplo, los gases nobles, Helio (He), Neón (Ne), argón (Ar), criptón (Kr), Xenón (Xe) y Radón (Rn). También existen compuestos como el oxígeno, el nitrógeno y el azufre que existen como moléculas no combinadas como, O₂, N₂ y S₈, y metales como plata (Ag), cobre (Cu), oro (Au) y platino (Pt) que también pueden encontrarse sin combinar con otros elementos.

Los responsables de las interacciones entre átomos para formar compuestos son los electrones, y la razón por la cual la gran mayoría de los átomos se combinan para formar moléculas es la estabilidad que ganan al formar enlaces, que es mucho mayor que la de los átomos por separado. Los elementos se combinan en dos formas generales:

1. **Por transferencia de los electrones** de los átomos de un elemento hacia otro elemento para formar compuestos iónicos. Se forma entre dos átomos que presentan una diferencia considerable en sus electronegatividades, por lo general una diferencia mayor de 1,7. Uno de los átomos debe ceder electrones y otro los debe ganar. Este tipo de enlaces generalmente se produce entre un elemento metálico (electropositivo) y un elemento no metálico (electronegativo).

Figura No. 1
Formación de enlace iónico



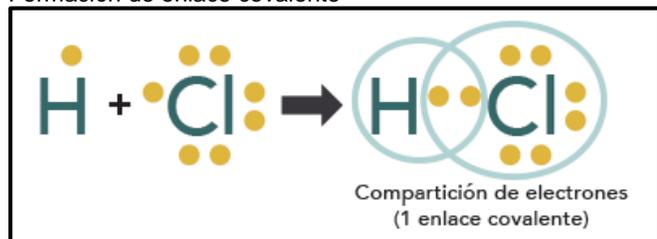
Tomada de:

<https://sites.google.com/site/279enlaces/enlaces-ionicos>

2. **Por compartición de electrones** entre átomos de elementos diferentes para formar compuestos covalentes. Se forman entre átomos que no presentan una diferencia muy grande en sus electronegatividades, de modo que los electrones son compartidos por ambos átomos. Si en un enlace se comparten 2 electrones, se habla de enlace simple; si se comparten cuatro, es enlace doble; y si son seis es triple.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento:	GUIA DE APRENDIZAJE CLEI V:	Versión 01	Página 3 de 5

Figura No. 2
Formación de enlace covalente



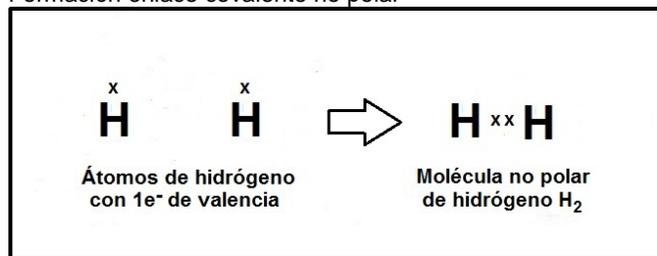
Tomado de:
http://www.aev.cgfie.ipn.mx/Materia_quimica/temas/tema4/subtema2/subtema2.html

Dependiendo de la diferencia de electronegatividad, existen dos tipos de enlaces covalentes:

a. Enlace covalente no polar:

Se presenta cuando los átomos enlazados pertenecen al mismo elemento, por lo que la diferencia de electronegatividades es cero; los electrones compartidos son atraídos por los núcleos atómicos con la misma fuerza.

Figura No. 3
Formación enlace covalente no polar

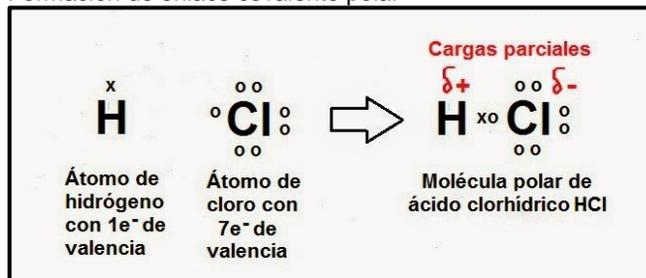


Tomada de:
<http://hidrogenilloivanzz.blogspot.com/2014/03/enlace-covalente-un-enlace-covalente.html>

b. Enlace covalente polar:

La unión se presenta entre átomos de elementos donde la diferencia de electronegatividad tiene valores mayores de 0, pero menores o iguales a 1,7. En este caso la densidad electrónica se ve desplazada hacia el átomo más electronegativo.

Figura No. 4
Formación de enlace covalente polar

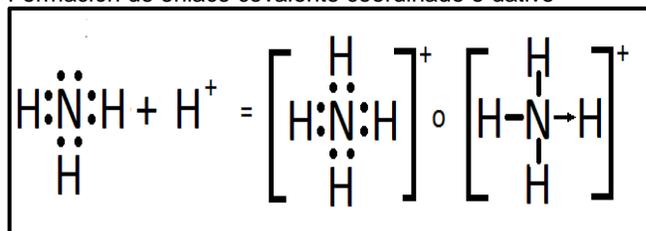


Tomado de:
<http://quimicaybio.blogspot.com/2014/04/enlace-covalente-apolar-y-polar.html>

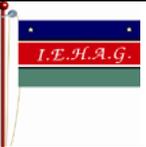
c. Enlace covalente coordinado o dativo:

En este tipo de enlace los electrones compartidos son donados por uno sólo de los átomos, y aceptados por el otro.

Figura No. 5
Formación de enlace covalente coordinado o dativo



Tomada de:
<http://elfisicoloco.blogspot.com/2012/11/enlace-covalente-coordinado-o-dativo.html>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE CLEI V:	Versión 01	Página 4 de 5	

ESTRUCTURA DE LEWIS

Son representaciones que permiten simular la estructura real de las moléculas, a partir de la regla del octeto.

Procedimiento para construir estructuras de Lewis.

1. Elegir el átomo central el menos electronegativo (excepto H y F, que sólo forman un enlace y van a los extremos)
2. Proponer una estructura simétrica alrededor del átomo central.
3. Calcular el número de electrones de valencia de todos los átomos
4. Dibujar un enlace entre cada par de átomos conectados, asignando a cada enlace un par de electrones conectados,

asignando a cada enlace un par de electrones.

5. Asignar los electrones restantes, en forma de pares, a cada átomo hasta cerrar capa, comenzando por los átomos externos.
6. Calcular la carga formal de cada átomo comenzando por el central ($Q_f = \#$ de electrones de valencia - [# de electrones no enlazados + # de enlaces])
7. Si la carga formal del átomo central es igual a la carga neta de la molécula o si es negativa, la estructura es correcta, de lo contrario la estructura debe ser modificada.

Para comprender mejor el tema visita el siguiente enlace:

<https://www.profesor10demates.com/2017/03/estructura-de-lewis-ejercicios-resueltos.html>

ACTIVIDAD 1

1. De acuerdo con la lectura sobre enlace iónico y covalente indica al frente de cada enlace, a qué tipo corresponde.
 - Na-Cl
 - Fe-O
 - N₂
 - Ag-Cl
 - Cl₂
 - H₂
 - H-F
 - H₂-O
 - C-H₄
 - S-O₂
2. Consulta la estructura química del hipoclorito de sodio (límpido casero) y el cloruro de sodio (sal de cocina) y determina los tipos de enlace que existen en su estructura.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE CLEI V:	Versión 01	Página 5 de 5	

RECURSOS

- material de lectura
- equipos de computo
- material didáctico.

FUENTES DE CONSULTA- BIBLIOGRAFÍA – CIBERGRAFÍA

- Castelblanco, M. B. (2008). *Química I*. Bogotá: Norma.
- Santillana. (2010). *Hipertexto Química I*. Bogotá: Santillana.