

NOMBRE:	
Logro: Explica cómo las sustancias se forman a partir de las diferentes interacciones de los elementos químicos.	Adaptado por Lcda. Carmen Yamile Quiroga
Indicadores: 1.1 Relaciona la formación de enlaces químicos con la configuración electrónica de los elementos. 1.2 Representa los tipos de enlaces (iónico y covalente) para explicar la formación de compuestos dados, a partir de criterios como la electronegatividad y las relaciones entre los electrones de valencia. 1.3 Explica la formación de compuestos a partir de fuerzas electrostáticas (enlace iónico) y la formación de compuestos moleculares mediante el enlace covalente. 1.4 Predice algunas de las propiedades (estado de agregación, solubilidad, temperatura de ebullición y de fusión) de los compuestos químicos a partir del tipo de enlace de sus átomos dentro de sus moléculas.	

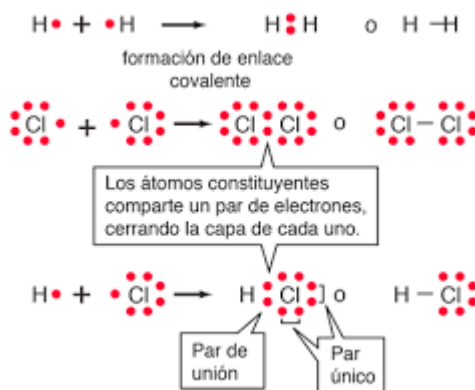
Las imágenes fueron tomadas de google y de worksheet

Los compuestos químicos están formados por la unión de dos o más átomos. Un compuesto estable se produce cuando la energía total de la combinación es menor que la de los átomos separados. El estado de ligamiento implica una fuerza neta de atracción entre los átomos... un enlace químico. Los dos casos extremos de enlaces químicos son:

Enlace Covalente: el enlace en el que uno o más pares de electrones son compartidos por dos átomos.

Enlace iónico: el enlace en el que uno o más electrones de un átomo es retirado y se une a otro átomo, resultando en iones positivos y negativos que se atraen entre sí.

En otros tipos de enlaces se incluyen los enlaces metálicos y los enlaces de hidrógeno. Las fuerzas de atracción entre las moléculas en un líquido se pueden caracterizar como fuerzas de van der Waals.



Ejercicio 1: De los siguientes compuestos químicos distingue si cada elemento en él es metal o no metal, posteriormente determina qué tipo de enlace posee.

















2. Elige la palabra correcta al enunciado:

<https://es.liveworksheets.com/rh2145951za>

- Cuando la diferencia de electronegatividad entre dos elementos es grande forman compuestos por unidos por enlace **COVALENTE** **IÓNICO**
- El enlace iónico se forma cuando el metal tienen **BAJA** **ALTA** electronegatividad y **BAJA** **ALTA** energía de ionización con no metales que poseen **BAJA** **ALTA** electronegatividad **BAJA** **ALTA** afinidad electrónica
- Los aniones se forman cuando el elemento **PIERDE** **GANA** electrones
- En el enlace covalente existe una distancia internuclear a la cual la fuerza de atracción y repulsión son **IGUALES** **DISTINTAS**, a esta distancia se la denomina longitud de enlace

3. Completa el siguiente cuadro:

REPRESENTACIÓN DE LEWIS

Representación de Lewis	Nombre del elemento químico	Grupo
$\cdot \ddot{\text{F}} \cdot$		
$\cdot \text{Al} \cdot$		
$\cdot \ddot{\text{P}} \cdot$		
$\cdot \ddot{\text{O}} \cdot$		
$\text{H} \cdot$		

- H_2
- HCl
- O_2
- CH_4
- H_2S

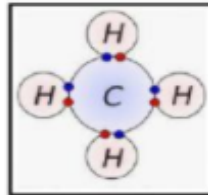
4. Identifica si el enlace es polar o no polar en las siguientes sustancias:

5. **El enlace químico**
Identifica el tipo de enlace: iónico, covalente (molecular o cristal) o metálico

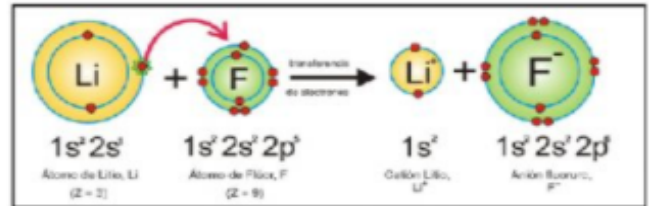
Propiedad	Tipo de enlace
Tiene punto de fusión alto y es insoluble en agua. No son conductores	
Tiene punto de fusión alto y es soluble en agua	
No conducen electricidad, en ningún caso	
A temperatura ambiente, suelen ser gases o líquidos	
Conducen la electricidad fundidos o en disolución	
Son dúctiles y maleables	
Insolubles en agua y conductores	
Los hay solubles en agua y otros en disolvente orgánicos	
Presentan siempre estructura cristalina	
Son duros y frágiles a la vez	

6. Une cada enlace con su ejemplo

ENLACE IÓNICO



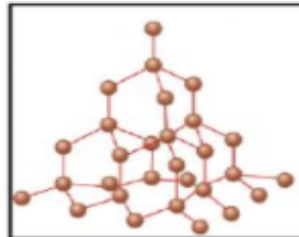
COVALENTE MOLECULAR



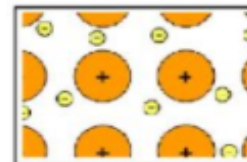
COVALENTE ATÓMICO



ENLACE COVALENTE:
DOBLE ENLACE



ENLACE COVALENTE:
TRIPLE ENLACE



ENLACE METÁLICO



7. Une cada enlace con su correspondiente:

- **Enlace iónico**

- **Enlace metálico**

- **Enlace covalente**

EXPERIMENTO:

Elabora un circuito eléctrico sencillo sin interruptor como se muestra en este video: OJO: NO DEBE LLEVAR EL INTERRUPTOR. <https://www.youtube.com/watch?v=aCypTCgFsnI>

PRÁCTICA No ____ . ENLACES QUÍMICOS INTRODUCCIÓN

Los enlaces químicos son las fuerzas de atracción que mantienen los átomos unidos. Los enlaces químicos se producen cuando los núcleos y los electrones de átomos diferentes interactúan y producen átomos enlazados o iones que son más estables que los átomos mismos. Una de las fuerzas impulsoras en la naturaleza es la tendencia de la materia a alcanzar el estado de energía más bajo posible. Generalmente, un estado de energía más bajo implica mayor estabilidad. Cuando algo es estable, opone más resistencia al cambio que algo menos estable. Los elementos se clasifican con base a su grado de estabilidad. Los elementos como el sodio y el flúor son muy reactivos (inestables); tienden a sufrir cambios químicos espontáneos. Cuando el sodio entra en contacto con el agua, arde en llamas. El gas flúor reacciona con muchas sustancias en forma explosiva. Las sustancias reactivas como el sodio y el flúor, después de sufrir un cambio químico, generalmente se vuelven más estables. Los elementos estables no sufren cambio alguno y no reaccionan aun bajo condiciones extremas. Los gases nobles como grupo, son los elementos más estables. El helio y el neón, por ejemplo, no forman compuestos estables.

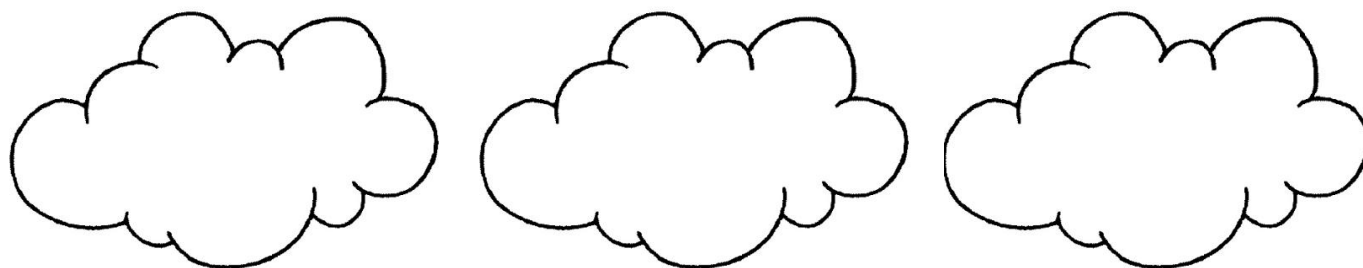
OBJETIVO Determinar el enlace y la polaridad de la molécula, además de comprobar la conductividad eléctrica entre compuestos con enlace iónico y enlace covalente, así como algunas otras diferencias entre los enlaces de manera experimental.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA En 6 vasos agregue las siguientes soluciones: en el primero, 25 ml o 2 cucharadas de limón, en otro de agua; en el tercero, solución de cloruro de sodio o la de mesa; en el cuarto, solución de azúcar, en el quinto, ácido acético o vinagre y a uno más leche; experimente su conductividad eléctrica introduciendo en el vaso que contiene cada sustancia los cables de cobre, cerrando el circuito eléctrico. Observe lo que ocurre. Anote sus observaciones

MATERIALES:

SUSTANCIAS QUE ESTÁN EN EL CUADRO	Cucharita desechable
CIRCUITO ELÉCTRICO SENCILLO (mirar video)	Toallita de manos o trapito
6 vasos plásticos transparentes	NOTA: Recuerda que el cabello es totalmente recogido, traer bata planchada, tapabocas y guantes desechables.

FLUJOGRAMA: Son los pasos que daremos en la experimentación.



OBSERVACIÓN: Tengo unas sustancias y un circuito eléctrico.

PREGUNTA: Elaboro una pregunta que desee contestar acerca de esta observación:

HIPÓTESIS. Elaboro una respuesta tentativa a esta pregunta:

EXPERIMENTACIÓN. Comprobar cuál es la conductividad eléctrica de cada sustancia. Organizo los datos en la siguiente tabla:

No.	Solución	Conductividad eléctrica experimentada	¿Su enlace es polar o no polar?
1	limón		
2	H ₂ O (agua)		
3	NaCl (Cloruro de sodio o sal de mesa)		
4	C ₆ H ₁₂ O ₆ (azúcar)		
5	Leche		
6	Vinagre (Ácido acético)		

CONCLUSIONES:: Elabora las conclusiones del experimento:

¿QUÉ TE AYUDÓ A APRENDER ÉSTE LABORATORIO?

Bibliografía:

<https://es.liveworksheets.com>

<https://www.ferrovial.com/es/stem/enlaces-quimicos/>

<https://www.google.com/search?q=forma>