



Actividades



Verifica conceptos

- Determina cuáles de las siguientes propiedades se presentan en los compuestos iónicos:
 - Son sólidos a temperatura ambiente.
 - Tienen bajos puntos de fusión y de ebullición.
 - Son duros pero frágiles.
 - Son muy solubles en agua.
 - Son malos conductores de la electricidad.
- Establece algunas diferencias entre:
 - Puentes de hidrógeno y fuerzas de London.
 - Atracciones ion-dipolo y dipolo-dipolo.
 - Catión y anión.
 - Moléculas angulares y moléculas piramidales.
 - Enlace covalente y enlace iónico.
- Escribe dentro del paréntesis la letra correspondiente a cada definición:
 - () Agua
 - () Ley del octeto
 - () CO_2
 - () Cl_2
 - () H y He
 - () Sales
 - Grupo VIA.
 - Molécula no polar.
 - Ocho electrones en el nivel de valencia.
 - Excepciones de la regla del octeto.
 - Molécula polar.
 - Sustancias conductoras de la electricidad.
 - Presenta dos enlaces covalentes dobles.
 - Elementos con seis electrones de valencia.
- Las propiedades de las moléculas se determinan por los tipos de enlace y la geometría molecular. ¿En qué se diferencian las moléculas angulares, piramidales y tetraédricas? Escribe tus respuestas en el siguiente cuadro.

Forma molecular	Ángulo	Ejemplo
Angular		
Piramidal		
Tetraédrica		



Analiza y resuelve

- Las sustancias que utilizamos diariamente y que constituyen el universo están formadas por átomos que están unidos entre sí. Los elementos se enlazan unos con otros para formar miles de compuestos. ¿Por qué los enlaces químicos se forman únicamente entre determinados elementos?
- Un grupo de estudiantes está realizando un trabajo sobre sustancias de uso cotidiano que conduzcan la corriente eléctrica. ¿Qué tipo de sustancias les sugerirías? Justifica tu respuesta.



Problemas básicos

- Indica qué tipo de enlace se presenta entre los siguientes elementos.
 - Cl y H
 - N y N
 - F y Li
 - Ba y S
 - O y O
- Completa la información de la siguiente tabla teniendo en cuenta el tipo de enlace que presenta cada sustancia.

Fórmula	Puntos de ebullición y de fusión	Conductor de la electricidad
NaBr	Altos	Sí
CCl_4		
CaO		
KF		
SO_3		



9 Realiza las estructuras de Lewis de las siguientes sustancias:

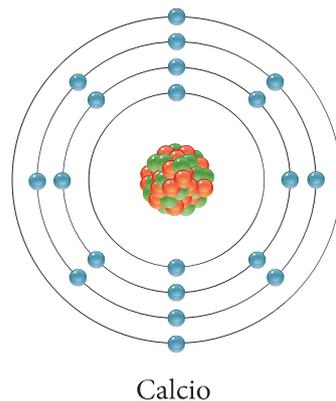
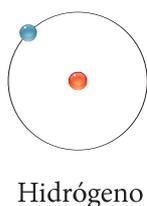
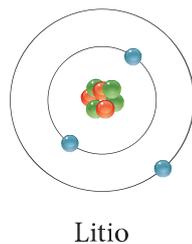
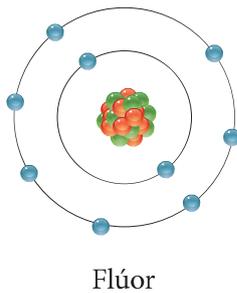
- a) H_2S
- b) HClO_4
- c) CBr_4
- d) Ar
- e) K^{1+}

10 Utiliza los valores de la electronegatividad para predecir el tipo de enlace que se presenta entre los siguientes elementos:

- a) Rb y Cl
- b) Fe y O
- c) S y Li
- d) H y H
- e) Si y O

11 Observa los dibujos de los átomos de flúor, hidrógeno, calcio y litio, y predice el tipo de enlace que se puede formar entre:

- a) El flúor y el litio.
- b) El calcio y el hidrógeno.
- c) El flúor y el hidrógeno.
- d) El calcio y el flúor.



12 Clasifica las siguientes moléculas como polares o no polares:

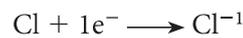
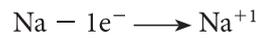
- a) F_2
- b) HClO_3
- c) O_2
- d) HBr
- e) N_2

Problemas de profundización

13 El agua se conoce como el solvente universal porque disuelve a cientos de sustancias; sin embargo, existen algunos compuestos como la glicerina, los aceites y las grasas que no se disuelven en ella. ¿Cómo influye el tipo de enlace en la solubilidad? Justifica tu respuesta.

14 En nuestro cuerpo el balance de electrólitos de sodio y potasio en la sangre y fluidos corporales, es indispensable para una buena salud. ¿Qué sucederá si se altera este balance en el organismo? ¿Cuáles son las causas que alteran el balance?

15 El cloruro de sodio, NaCl , conocido como sal común, presenta enlace iónico. El proceso de formación de este enlace se puede explicar así:



Una vez formados los iones, se organizan y forman una estructura cristalina como la siguiente:

- a) ¿Por qué los iones de sodio y de cloro forman una red cristalina?
- b) ¿Qué tipo de fuerzas se presentan entre los iones que forman el NaCl ?
- c) ¿Cómo se podría lograr la ruptura de esta estructura?
- d) ¿Por qué el cloruro de sodio y otras sales se disuelven en agua?
- e) ¿Qué tipo de compuestos forman estructuras similares a la del NaCl ?

16 Elabora las estructuras de Lewis para las siguientes sustancias:

- a) HClO_3
- b) C
- c) H_3PO_3
- d) CaO
- e) H_2S