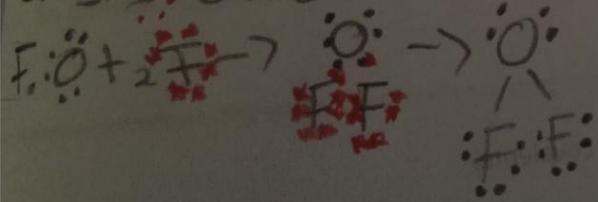
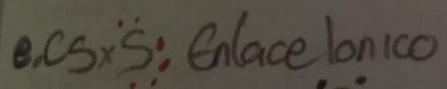
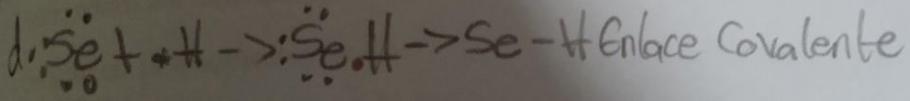
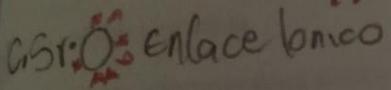
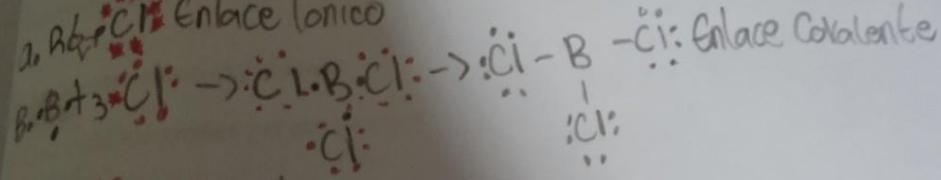
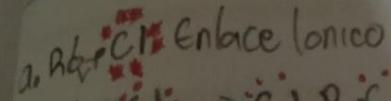


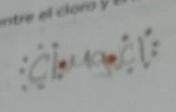
Química

Representa la unión química entre los siguientes pares de elementos haciendo uso de las estructuras de Lewis. Indica si la unión es esencialmente iónica o covalente.

- c. Estroncio y oxígeno.
- d. Hidrógeno y selenio.
- e. Cesio y azufre.
- f. Flúor y oxígeno.



Esquematiza el enlace entre el cloro y el magnesio ($MgCl_2$). ¿A qué clase de enlace pertenece?



Pertenece a un enlace iónico

Señale el compuesto que solo posee enlace covalente.

- a) KCl
- b) $BaCO_3$
- c) H_2SO_4
- d) KNO_3
- e) BaO

Indique qué tipo de molécula se presenta de acuerdo al tipo de enlace.

- | | | | |
|-----------|-----------------|------------|----------------|
| a) H_2 | Molécula Apolar | f) CO_2 | Molécula Polar |
| b) Cl_2 | Molécula Apolar | g) H_2O | Molécula Polar |
| c) O_2 | Molécula Apolar | h) HNO_2 | Molécula Polar |
| d) N_2 | Molécula Apolar | i) HCl | Molécula Polar |
| e) F_2 | Molécula Apolar | j) CO | Molécula Polar |

Enlace

- Se da entre ca
- Uno cede el
- Son soluble
- Son sólido
- Conduce fundido
- En gen

Explica cuáles de las siguientes sustancias presentan enlace metálico.

- He
- Br₂
- KBr
- CuO
- Hg
- H₂O
- Mg
- Na
- Al
- NaCl
- Ag
- Au

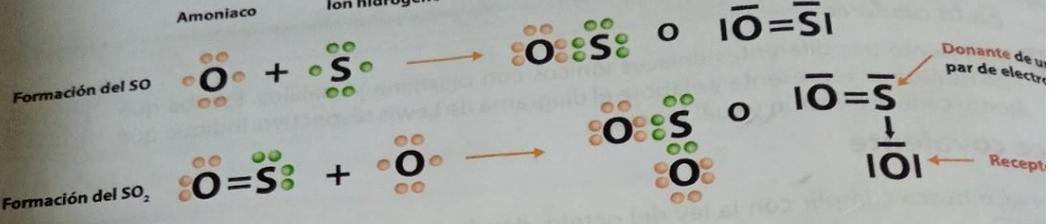
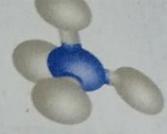
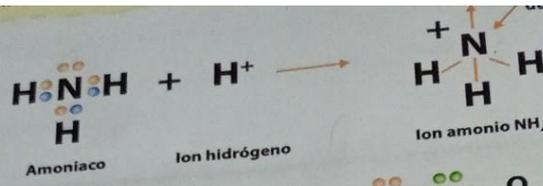
Las que presentan enlaces metálicos son magnesio (Mg), sodio (Na), aluminio (Al), mercurio (Hg), plata (Ag) y oro (Au) ya que son elementos metálicos.

4 Indica verdadero (V) o falso (F). Justifica.

- a) La red cristalina de los metales está formada por iones positivos y negativos.
- b) Los electrones de valencia de los metales están situados en orbitales deslocalizados.
- c) La red cristalina de los metales está formada solo por iones positivos.
- d) La dureza de los metales y sus puntos de fusión relativamente elevados se explican suponiendo que los átomos metálicos se encuentran unidos por enlaces covalentes.
- e) Algunos metales sólidos son amorfos.

- a) F Por que solo esta formada por iones positivos.
- b) F Porque si estan situados en estos orbitales
- c) V Porque si estan formados por iones positivos
- d) F Dice enlaces covalentes
- e) F Es un metal con una estructura desordenada

formar el



1 Teniendo en cuenta que el enlace iónico o electrovalente se forma entre elementos muy electronegativos y elementos muy electropositivos, indica si es posible este tipo de enlace entre los siguientes elementos y esquematiza cada uno:

- a. Magnesio y oxígeno
- b. Cloro y bromo
- c. Potasio y oxígeno
- d. Potasio y calcio
- e. Cloro y calcio

2 Las especies siguientes contienen enlaces covalentes múltiples. Elabora una estructura para cada una:

- a. HCN
- b. SO_3
- c. O_3
- d. NO_3

3 Entre cuáles de los siguientes pares de elementos cabe esperar un enlace covalente caso afirmativo las fórmulas correspondientes.

- a. Hidrógeno y cloro.
- b. Cloro y magnesio.
- c. Hidrógeno y oxígeno.
- d. Nitrógeno e

c. $\text{H}_2\text{O} = 3 \cdot 1 - 2 \cdot 2 = 1 \cdot 2 = \text{covalente}$
 a. $\text{HCl} = 3 \cdot 1 - 2 \cdot 2 = 0 \cdot 2 = \text{covalente}$
 d. $\text{NH}_3 = 3 \cdot 0.5 - 2 \cdot 2 = 0 \cdot 8 = \text{covalente}$

Con base en la tabla, "Propiedades de los compuestos iónicos y covalentes", responda para cada uno de los siguientes ejemplos, si se trata de un compuesto iónico o covalente y si es covalente, indique si es polar o apolar.

Enlace iónicos

- Se da entre cationes y aniones.
- Uno cede electrones y el otro recibe.
- Son solubles en agua.
- Son sólidos a temperatura ambiente.
- Conducen la electricidad en disolución o fundidos.
- En general, sus puntos de fusión son altos.

Enlace covalentes

- Se da entre átomos y átomos.
- Ambos comparten el par electrónico.
- Este tipo de enlace se subdivide en:
 - Sencillo
 - Doble
 - Triple
- Son gases y líquidos a temperatura ambiente.
- Apolares no son solubles en agua, pero si lo son en compuestos apolares.
- Polares son solubles en compuestos polares.
- No conducen la corriente eléctrica.
- En general, tienen puntos de fusión bajos.

esto es soluble en agua y conduce la electricidad. Enlace iónico

esto es insoluble en agua y no conduce la electricidad. Enlace apolar

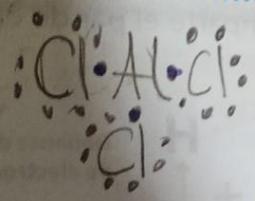
esto presenta bajo punto de fusión y es líquido. Enlace covalente

esto es soluble en compuestos no polares. covalente polar

esto se da por transferencia de electrones. Enlace iónico

esto es formado por la compartición de pares electrónicos. Enlace covalente

Explique la formación del enlace de $AlCl_3$ en forma de estructura de Lewis.



Enlace metálico



1 Consulta en qué consiste un enlace metálico y cuáles son sus propiedades. Realiza un gráfico.

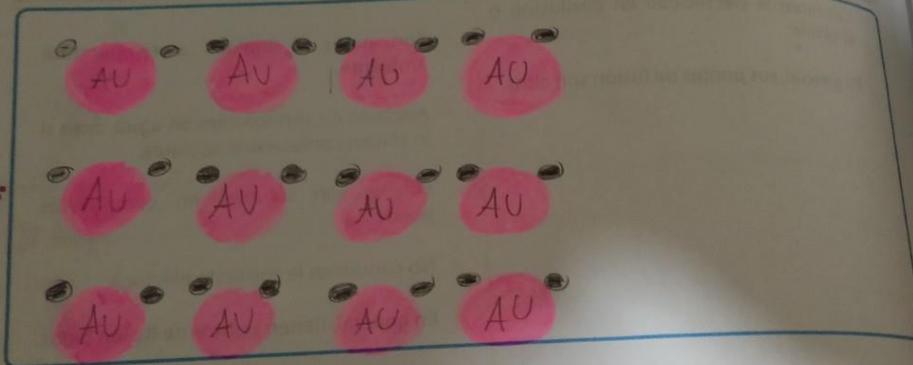
Es una unión química que se produce en los átomos de un mismo elemento metálico.

Sus propiedades son: Solidez

Dureza

ductibilidad

deformabilidad

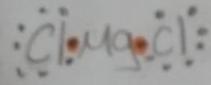


128

2 Completa la siguiente tabla:

Característica	Enlace iónico	Enlace covalente	Enlace metálico
Partículas que los forman	iones positivos y negativos	Moléculas	iones positivos y electrones móviles
Estado físico a temperatura ambiente	Sólidos	sólidos, líquidos y gases	Todos sólidos excepto el Hg
Punto de fusión	Alto, entre 300 y 1000 grados	Bajo muy variable	Varia ampliamente
Punto de ebullición	Muy Alto	Variable	Elevado
Conductividad eléctrica	conduce la corriente eléctrica en disolución	no conducen la corriente eléctrica	Buenos conductores de electricidad
Solubilidad	Solubles en disolventes polares como el agua	compuestos no polares	Disolventes polares

5 Esquematiza el enlace entre el cloro y el magnesio ($MgCl_2$) ¿A qué clase de enlace pertenece?



Parece a un enlace iónico

En tu cuaderno

- a. ¿Qué tipos de mecanismo existen para formar enlaces químicos?
- b. ¿Cuáles son los electrones que participan en un enlace químico?
- c. ¿Dónde se ubican los electrones que aparecen en un enlace químico?

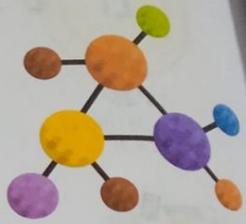
2 Desarrolle la siguiente actividad con plastilina y palillos.

Instrucciones:

- a. Elabore dos esferas de igual tamaño y únalas con un palillo.
- b. Elabore dos esferas de diferentes tamaños y colores, luego únalas con un palillo.

Responde:

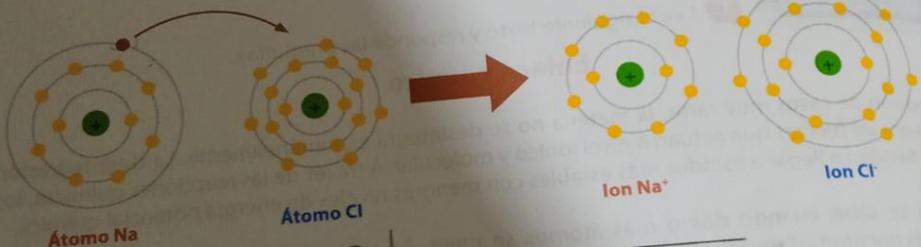
- a. ¿Qué representa el palillo?
- b. ¿Qué representan las esferas de plastilina?



3 Observa la imagen y responde :

Figura 1: Enlace iónico del NaCl

122



- a. ¿Qué átomo cede el electrón? Sodio
- b. ¿Qué átomo gana el electrón? cloro
- c. Escriba la configuración electrónica del ión sodio y del ión cloro.

Sodio = Na
 $Z = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^1$
Cloro = Cl
 $Z = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^5$