

# Actividad

## Modulo

R1=

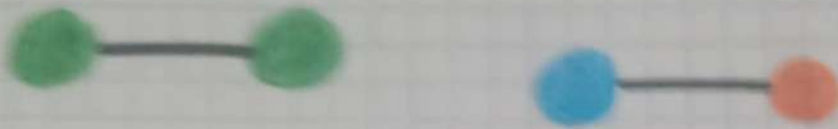
- El enlace Covalente: Su mecanismo de unión se basa en la compartición de electrones.
- Enlace Ionico: Su mecanismo de unión se base en la transferencia de electrones.
- Enlace Metalico

R2=

Los electrones que participan en los enlaces químicos son los electrones de valencia, que son los electrones que se encuentran en la capa más externa de un átomo. Cuando dos átomos se acercan, estos electrones externos interactúan.

R= Los electrones que participan en un enlace químico se encuentran en el último nivel de energía

## Dibujo



## Preguntas:

¿Que representa el pabillo?

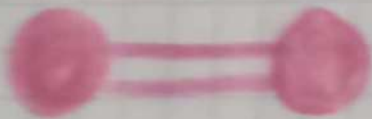
R= Los pabillos representan los enlaces

¿Que representan las esferas?

R= Y las esferas representan los atomos

## Elementos ionicos

$O_2$



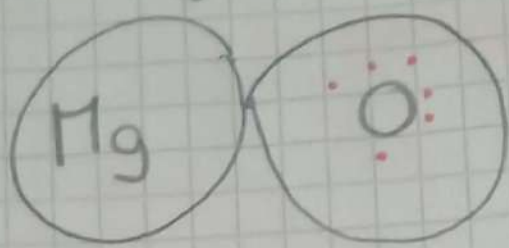
$H_2O$



$CO_2$

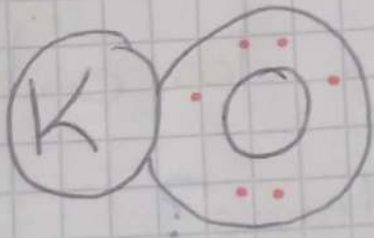


①  
• Magnesio y oxígeno = Si es posible



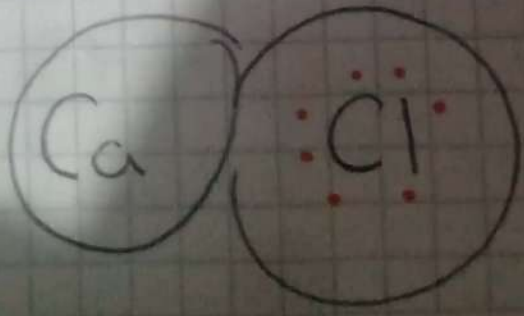
• Cloro y bromo  
||  
No es posible

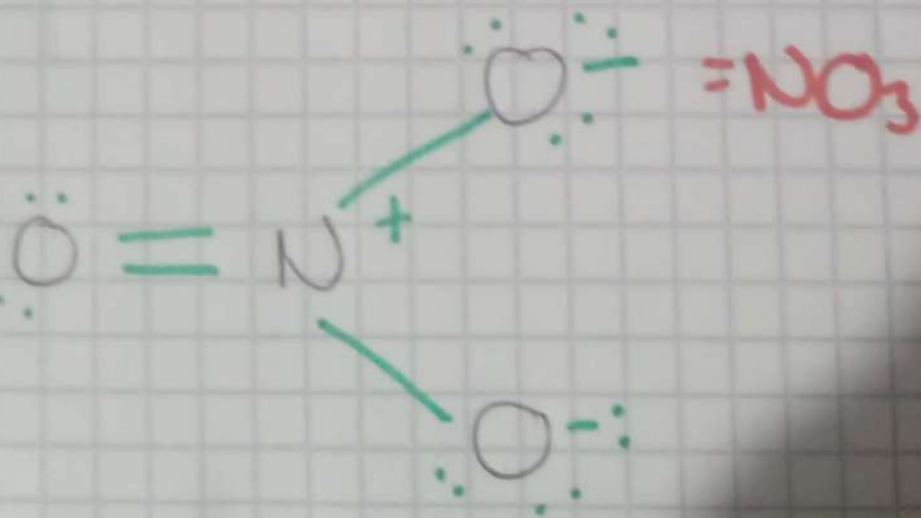
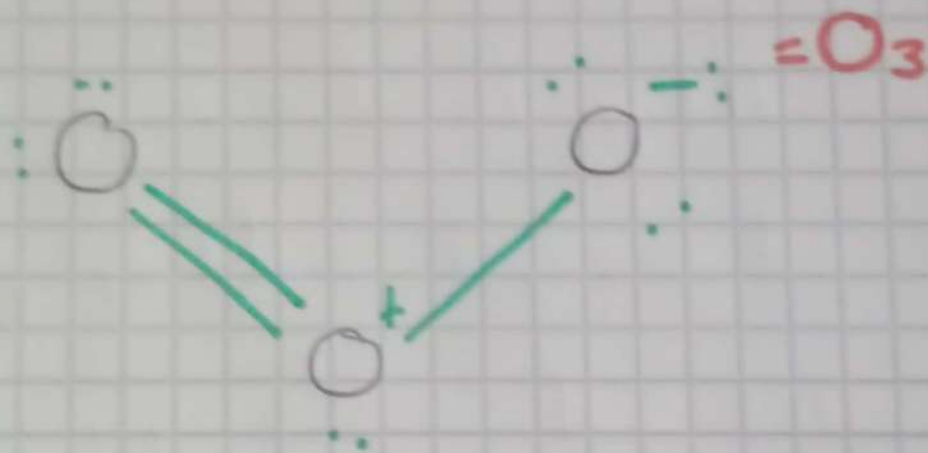
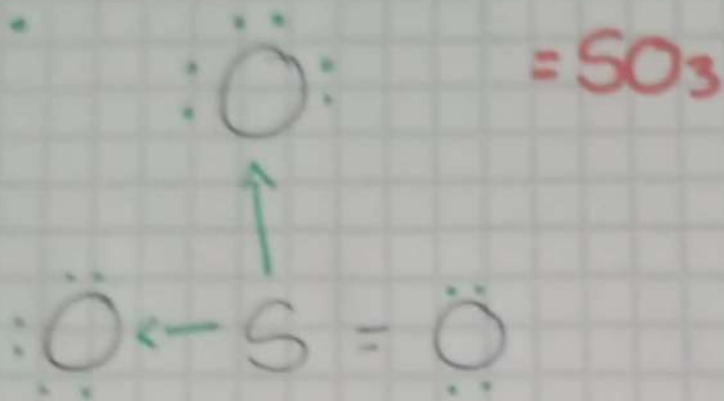
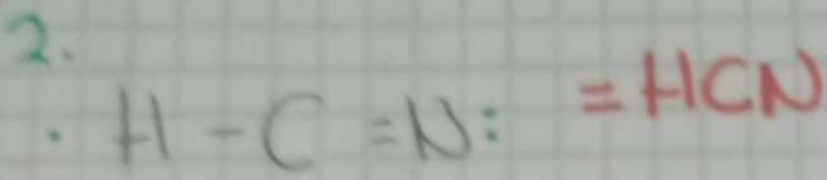
• Potasio y Oxígeno = Si es posible



• Potasio y calcio  
||  
No es posible

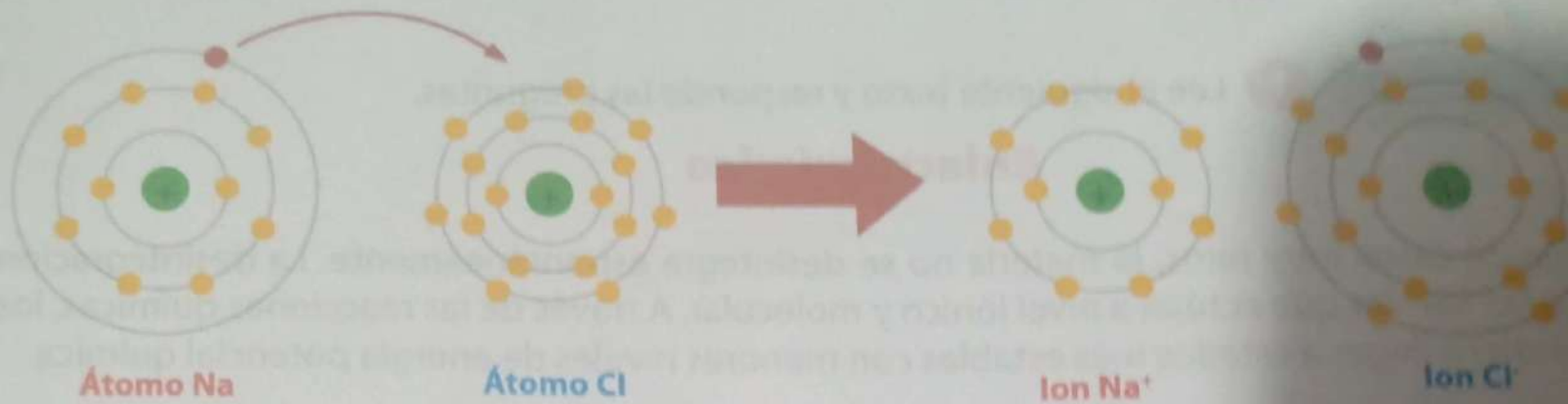
• Cloro y Calcio





3 Observa la imagen y responde :

Figura1: Enlace iónico del NaCl



- ¿Qué átomo cede el electrón? el átomo Na
- ¿Qué átomo gana el electrón? el átomo Cl

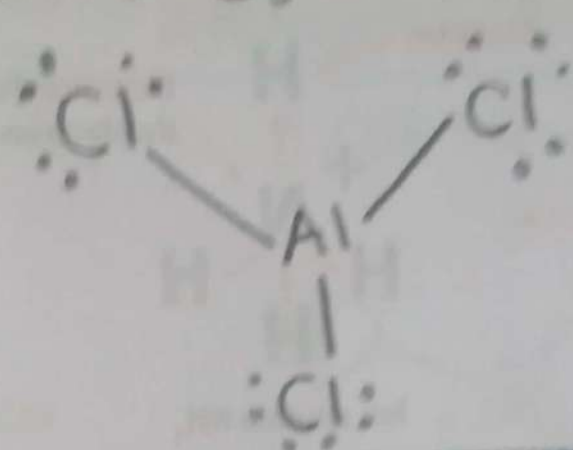
Escriba la configuración electrónica del ión sodio y del ión cloro.

NaCl

R:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

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

La diferencia de electronegatividad entre ambos elementos es menor que 1,7



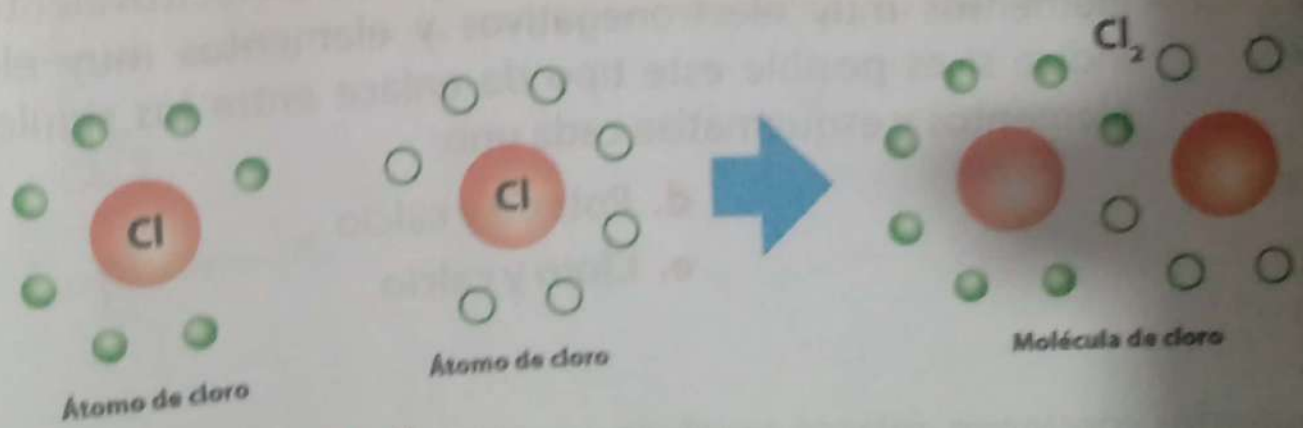
### En tu cuaderno

4 Represente tres diferentes enlaces iónicos con plastilina y palillos. Escriba el tipo de átomos representa y elabore el diagrama de Lewis respectivo. Indique el átomo cede el electrón y cuál lo recibe.

### Enlace covalente

Este enlace busca cumplir con la ley del octeto, donde se comparten un electrón

Ejemplo  $Cl_2$



### Enlace covalente múltiple

En estas moléculas se comparten 2 o 3 pares de electrones. Ejemplos:  $O_2$ ,  $N_2$ , etileno

indica si es posible  
elementos y esquematiza cada uno:

4

- 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 de Lewis 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. Escribe caso afirmativo las fórmulas correspondientes.

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

1  
0,96  
^  
2.20 - 3.44

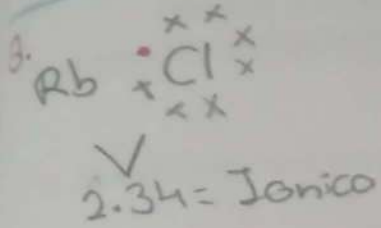
No  
seria

1  
1,24  
^  
3.44 - 2.20

1  
0,8.4  
^  
3.04 - 2.20

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.

Rubidio y cloro.  
Boro y cloro.



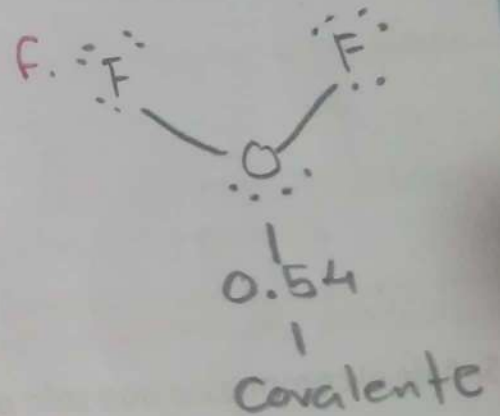
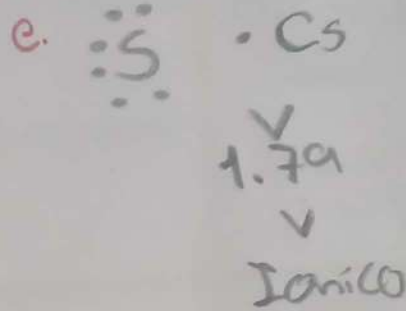
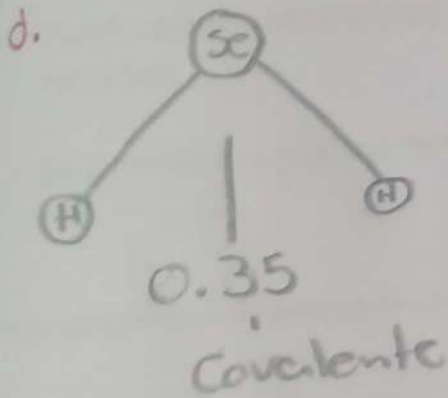
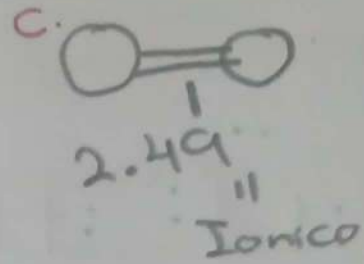
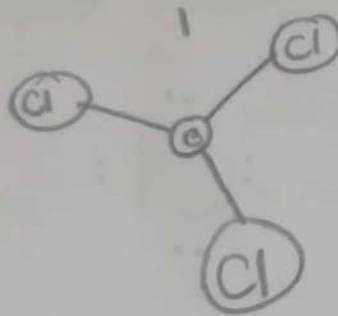
c. Estroncio y oxígeno.

d. Hidrógeno y selenio.

e. Cesio y azufre.

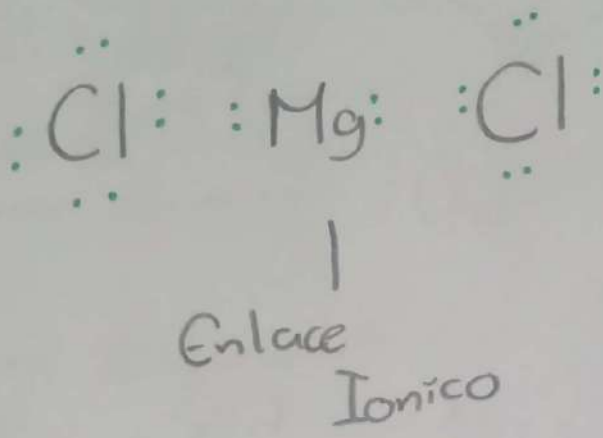
f. Flúor y oxígeno.

b.  $1.04 = \text{Covalente}$





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



6 Señale el compuesto que solo posee enlace covalente.

- a) KCl
- b)  $BaCO_3$
- c)  $H_2SO_4$
- d)  $KNO_2$
- e) BaO

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

- |                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| a) $H_2$ <u>homonucleares</u>  | f) $CO_2$ <u>heteronucleares</u> |
| b) $Cl_2$ <u>homonucleares</u> | g) $H_2O$ <u>heteronuclear</u>   |
| c) $O_2$ <u>homonucleares</u>  | h) $HNO_2$ <u>heteronuclear</u>  |
| d) $N_2$ <u>homonucleares</u>  | i) HCl <u>heteronuclear</u>      |
| e) $F_2$ <u>homonucleares</u>  | j) CO <u>heteronuclear</u>       |

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.

- 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.

compuesto es soluble en agua y conduce la electricidad.

Iónico

compuesto es insoluble en agua y no conduce la electricidad.

apolar-covalente

compuesto presenta bajo punto de fusión y es líquido.

Polar-covalente

compuesto es soluble en compuestos no polares.

Polar-covalente

compuesto se da por transferencia de electrones.

Iónico

compuesto formado por la compartición de pares electrónicos.

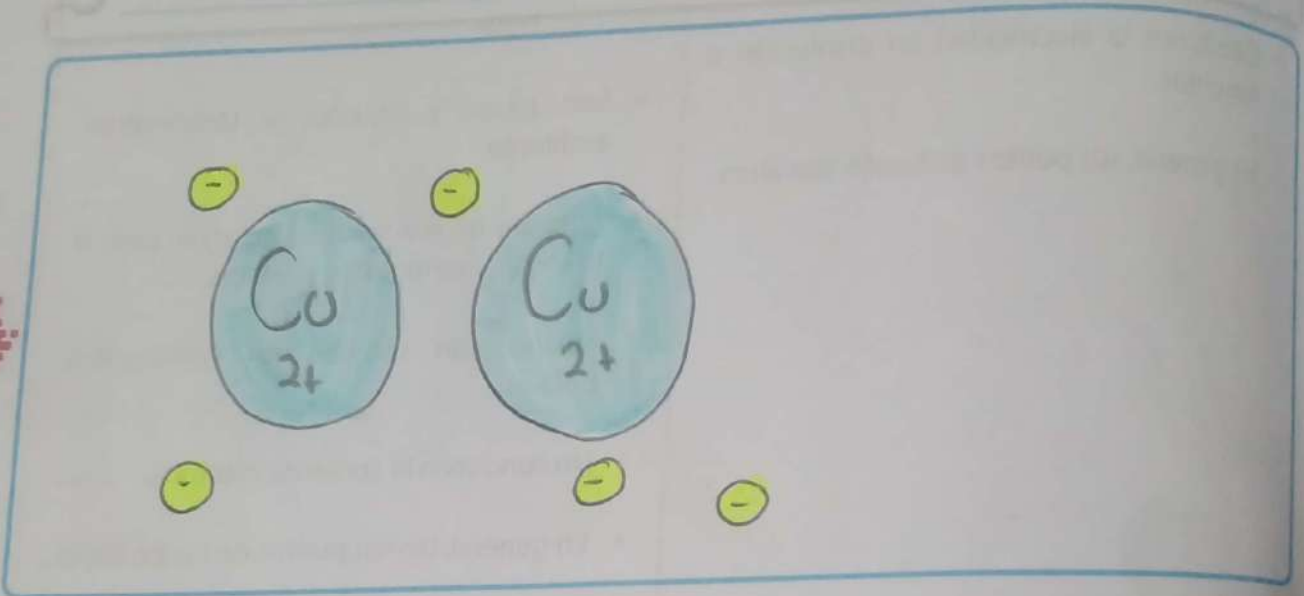
covalente-

# Enlace metálico



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

Enlace químico que ocurre entre los átomos de metales entre sí, Unión entre núcleos atómicos y los electrones de valencia, que se agrupan alrededor de éstos como una nube.



2 Completa la siguiente tabla:

Característica	Enlace iónico	Enlace covalente	Enlace metálico
Partículas que los forman	iones	negativas y positivas	átomos
Estado físico a temperatura ambiente	Sólidos	Gases y líquidos	Sólidos
Punto de fusión	altos	bajas	altos
Punto de ebullición	alto	bajo	alto
Conductividad eléctrica	disolución o fusión	No conducen	electrones libres
Solubilidad	cede electrones	Solubles e insolubles	insolubles

Mg = si es un metal  
Ca = si es un metal  
Al = si es un metal  
Hg = si es un metal  
Ag = si es un metal  
Au = si es un metal

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) Falso, por que esta formada por aportaciones  
b) Falso, por que no estan situadas  
c) Verdadero, si esta formada  
d) Falso, por que es un enlace covalente  
e) Verdadero