



CHEMISTRY

Chapter 6

5th
SECONDARY

Enlace Químico



 **SACO OLIVEROS**



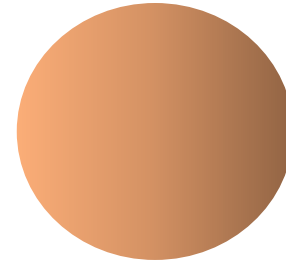
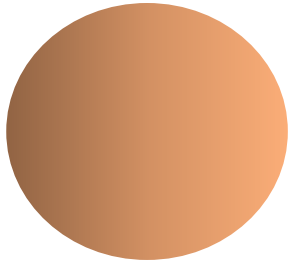
¿ QUE SON LOS ENLACES QUIMICOS ?

SON UNIONES ENTRE

MOLECULAS

ATOMOS

Y IONES



ATOMOS LIBRES

ALTA ENERGIA

BAJA ESTABILIDAD



Liberación de
Energía

ATOMOS ENLAZADOS

BAJA ENERGIA

ALTA ESTABILIDAD



FACTORES QUE AFECTAN EL TIPO DE ENLACE

A. ELECTRONES DE VALENCIA

SON LOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL ULTIMO NIVEL

EJEMPLO: MENCIONE LA CONFIGURACION, PERIODO, GRUPO, ELECTRONES DE VALENCIA Y NOTACION DE LEWIS PARA EL POTASIO ($Z = 19$)

C.E. $_{19}\text{K}$: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \underline{4s^1}$

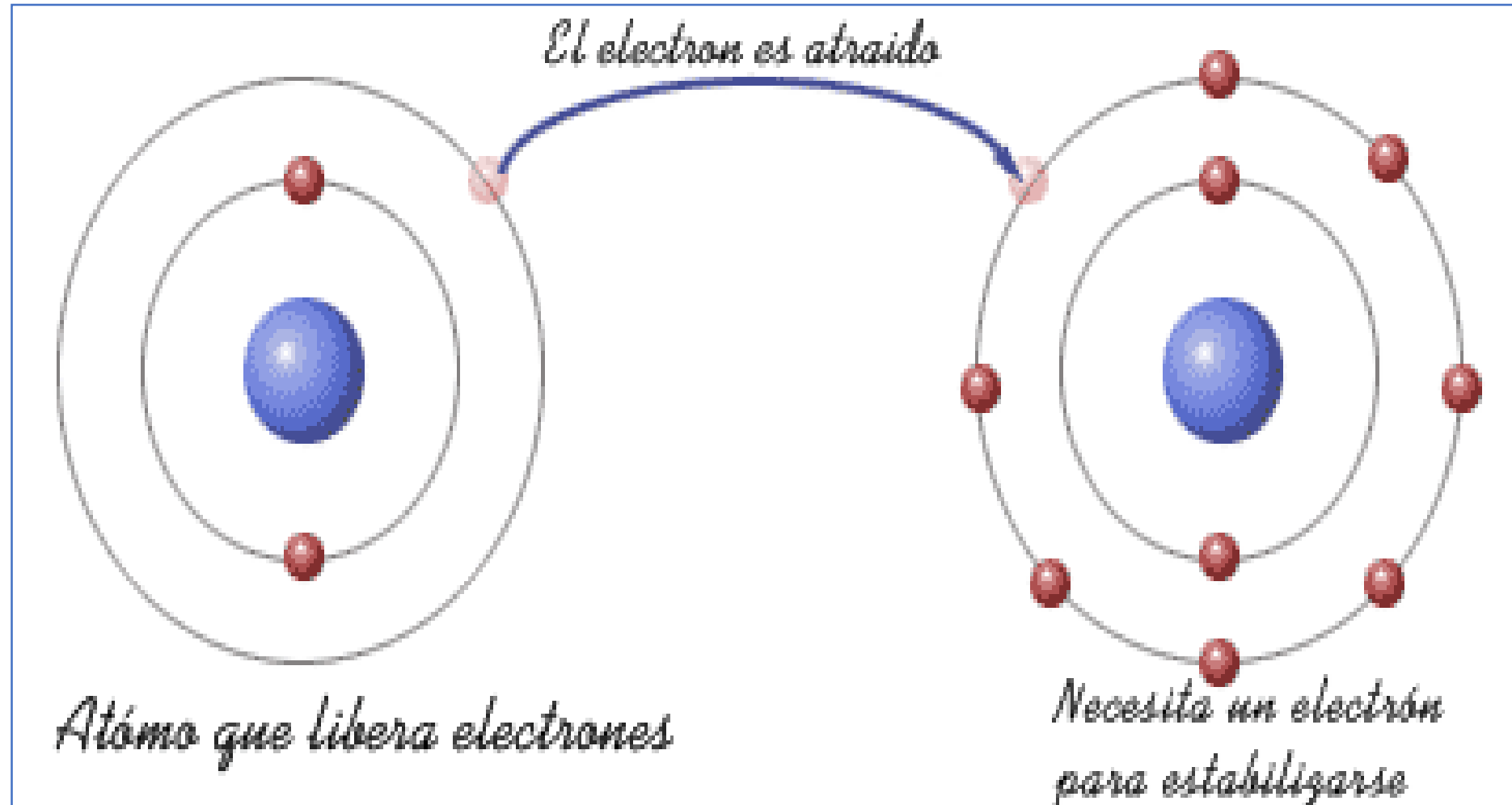
Periodo: 4

Grupo: IA

Electrones de valencia: 1

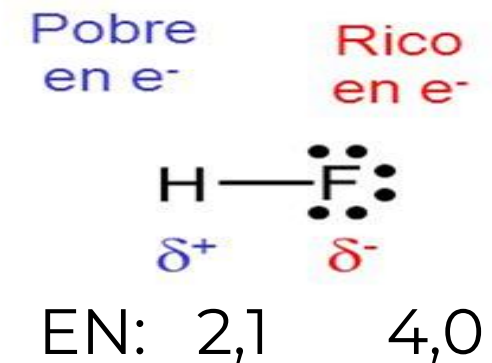
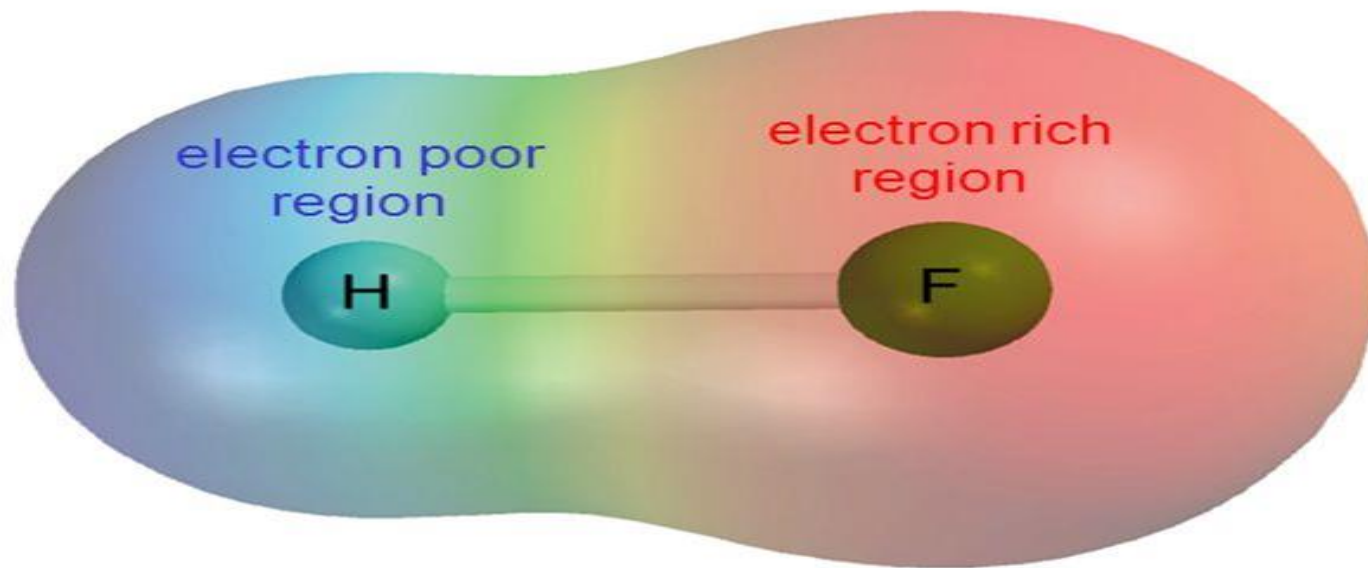
Notación de Lewis: $\overset{\circ}{\text{K}}$

B. Regla del Octeto



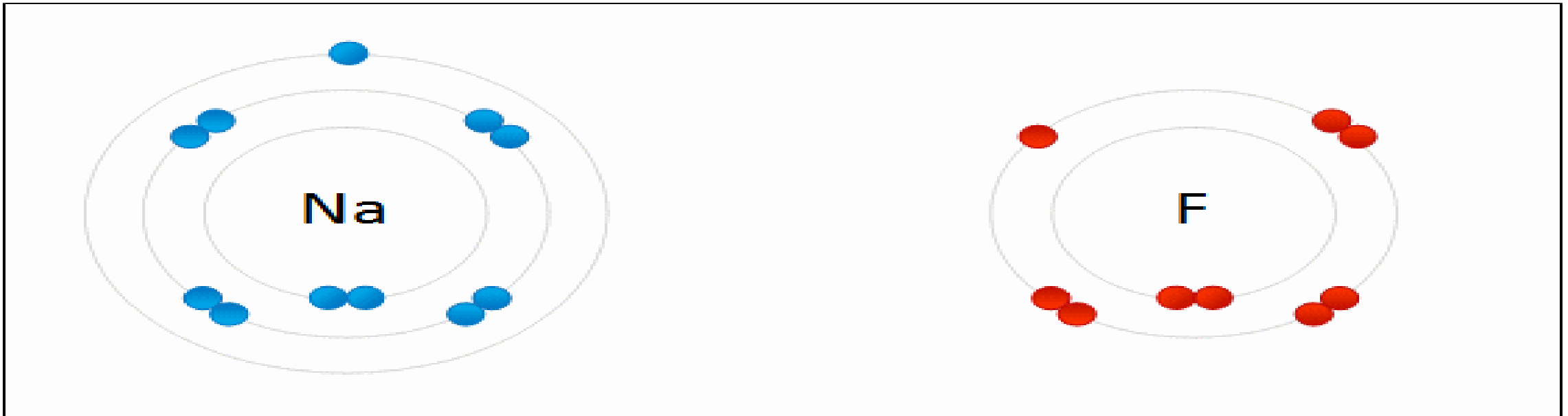
C. Electronegatividad

Es la capacidad de un átomo para atraer electrones de enlace hacia sí mismo.



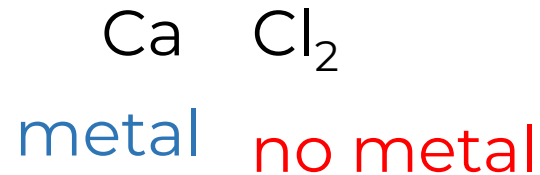
ENLACE IÓNICO

- ✓ Llamado también electrovalente. Es una unión química formada por la *atracción electrostática* mediante la transferencia de electrones. (pérdida- ganancia).





- ✓ En compuestos binarios generalmente se produce entre metal y no metal. (metal pierde e- y no metal gana e-)



Nota:

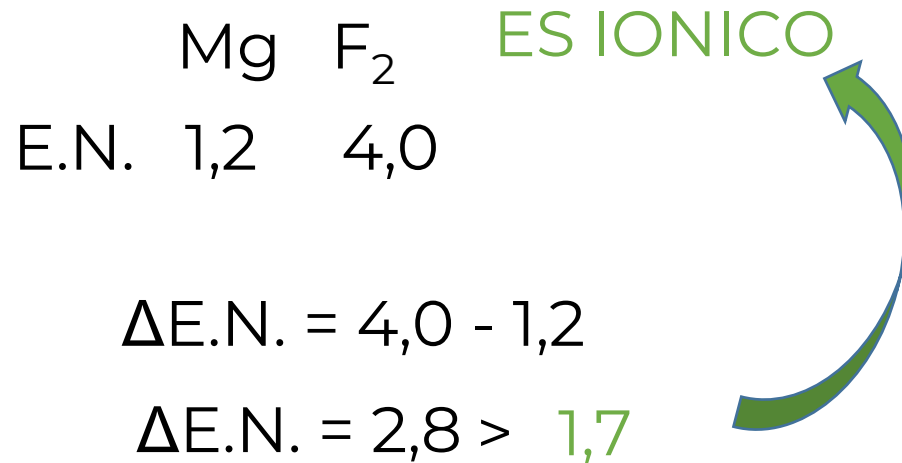
No todos los compuestos iónicos presentan metal y no metal.

No todos los compuestos con metal y no metal son iónicos.



- ✓ En compuestos binarios generalmente se produce cuando diferencia de electronegatividad (ΔEN) es alta.

$$* \Delta EN \geq 1,7$$

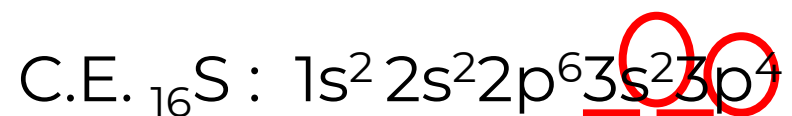




1. El enlace químico es la unión de _____ ^{átomos o iones} que permite formar ^{estructuras} _____ ^{libera} estables por que se _____ ^{valencia} energía. En este proceso intervienen los electrones de _____.

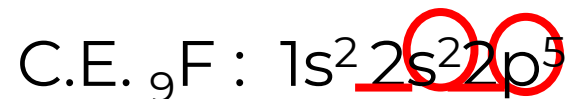
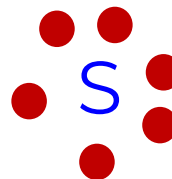


2. Determine el diagrama de Lewis para el $_{16}\text{S}$ y $_9\text{F}$



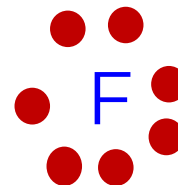
e- de valencia: 6

Notación de Lewis:



e- de valencia: 7

Notación de Lewis:

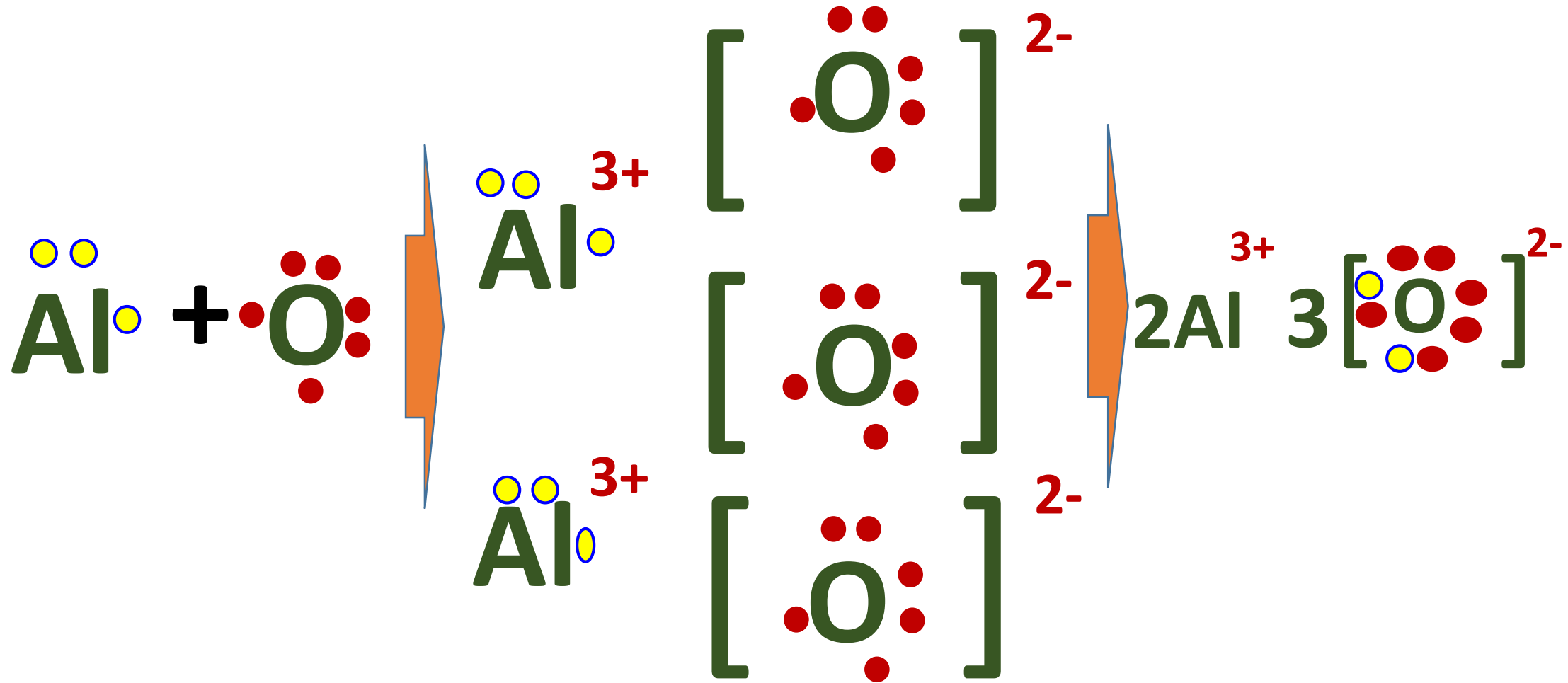




3. Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- a. Todos los elementos logran octeto en un enlace (F)
- b. El enlace proporciona inestabilidad. (F)
- c. La formación del enlace absorbe energía. (F)

4. Indique el diagrama de Lewis para un compuesto iónico $Al_2^{3+} O_3^{2-}$





5. Determine los compuestos con enlace iónico.

Electronegatividades:

A = 0,7 M = 0,8 Q = 3 B = 3,5

$A_2B_3 \Rightarrow$ _____

$MQ_2 \Rightarrow$ _____

$B_2Q \Rightarrow$ _____

RESOLUCIÓN

ES $* \Delta EN \geq 1,7$

IONICO

$A_2B_3 \quad * \Delta EN = 3,5 - 0,7 = 2,8 \geq 1,7$

$MQ_2 \quad * \Delta EN = 3 - 0,8 = 2,2 \geq 1,7$

$B_2Q \quad * \Delta EN = 3,5 - 3 = 0,5 < 1,7$

$A_2B_3 \Rightarrow$ iónico

$MQ_2 \Rightarrow$ iónico

$B_2Q \Rightarrow$ No iónico

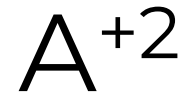


6. Los compuestos binarios son todos aquellos formados por dos elementos químicos, independientemente del número de sus átomos o de sus interacciones. La fórmula general para estos compuestos es nA_mB , donde A y B son dos elementos distintos de la Tabla Periódica, y n y m sus respectivos coeficientes estequiométricos. Determine la fórmula química de un compuesto iónico binario constituido por un metal alcalino térreo (A) y un halógeno (B).



RESOLUCIÓN

Un elemento alcalinotérreo puede ceder dos electrones ya que generan cationes de la forma



En cambio un halógeno (VIIA) puede aceptar un electrón para llegar a completar su capa de valencia. Debido a lo mencionado , el alcalinotérreo puede llenar la capa de valencia de dos halógenos .



Por lo que la formula nos queda **AB_2**



7. El enlace iónico o electrovalente se produce por la transferencia de electrones entre un átomo metálico y otro no metálico. El metal forma un catión y el no metal un anión. Estos se atraen electrostáticamente y generan redes cristalinas mas no moléculas. Los compuestos iónicos son solubles en agua y en solución acuosa son buenos conductores de la corriente eléctrica. ¿Qué especie es un compuesto iónico?

☒ A) Na_2O B) CO_2 C) H_2O_2 D) SO_3

RESOLUCIÓN

Generalmente un compuesto ionico se da por la union entre un metal y un no metal.

El sodio (Na) es un metal alcalino y el oxígeno (O) es un no metal.

Respuesta . Na_2O