

Ejercicio 1. Indica el tipo de enlace (iónico, covalente o metálico) que se forma entre los siguientes pares de elementos:

- a) Na y Cl Na (metal alcalino) cede $1e^- \rightarrow Na^+$; Cl (halógeno) acepta $1e^- \rightarrow Cl^-$. Fuerza electrostática entre iones.
b) O y H Ambos no metales comparten electrones, pero O es mucho más electronegativo que H \rightarrow reparto desigual (dipolo).
c) Fe y Cu Ambos son metales; enlace por "mar de electrones" deslocalizados (conductividad, maleabilidad).
d) C y O Ambos forman enlace covalente (p. ej. C=O en CO_2 o C-O en alcoholes); O es más electronegativo que C \rightarrow polar.
e) Mg y Br Mg (alcalinotérreo) cede $2e^- \rightarrow Mg^{2+}$; Br acepta $1e^- \rightarrow Br^-$ (se forma $MgBr_2$).

Ejercicio 2. Relaciona cada sustancia con el tipo de enlace predominante:

- | | |
|-----------|--------------------|
| 1. H_2O | Covalente polar |
| 2. NaCl | Iónico |
| 3. CO_2 | Covalente no polar |
| 4. Cu | Metálico |
| 5. CH_4 | Covalente no polar |

Ejercicio 3. Explica por qué el enlace entre dos átomos de oxígeno (O_2) es covalente no polar.

- O_2 = dos átomos idénticos (O y O) que comparten electrones.
- Al ser el mismo elemento, tienen la misma electronegatividad, por tanto la compartición de electrones es simétrica.
- Resultado: no hay diferencia de carga parcial \rightarrow no existe dipolo. (Enlace en O_2 es doble: $O=O$, pero sigue siendo no polar.)

EJERCICIO 4.-Indica el tipo de enlace que se forma entre los siguientes pares de elementos:

- a) Li y F \rightarrow Li (metal alcalino) cede $1e^- \rightarrow Li^+$; F (halógeno) acepta $1e^- \rightarrow F^-$ \rightarrow Enlace iónico (LiF).
b) H y Cl \rightarrow Ambos no metales \rightarrow enlace covalente polar (H-Cl, el Cl atrae más el par electrónico).
c) Cu y Zn \rightarrow Ambos metales \rightarrow enlace metálico, con electrones deslocalizados.
d) C y H \rightarrow Ambos no metales, electronegatividad parecida \rightarrow enlace covalente no polar (CH_4).
e) Ca y O \rightarrow Ca (metal) cede $2e^- \rightarrow Ca^{2+}$; O (no metal) acepta $2e^- \rightarrow O^{2-}$ \rightarrow enlace iónico (CaO).

Ejercicio 5.-Indica el tipo de enlace y justifica brevemente:

- a) Na y S $\rightarrow Na^+ + S^{2-} \rightarrow$ Iónico (Na_2S).
b) N y H \rightarrow Covalente polar (NH_3).
c) Al y Cl \rightarrow Iónico con cierto carácter covalente ($AlCl_3$).
d) C y N \rightarrow Covalente polar (enlace triple en CN^- o en HCN).
e) Fe y O \rightarrow Iónico con algo de covalencia (Fe_2O_3).

Ejercicio 4 Rellena con el tipo de enlace:

Par de elementos	Tipo de enlace	Ejemplo de compuesto
K – F	Iónico	KF
O – O	Covalente no polar	O_2
N – H	Covalente polar	NH_3
Fe – Fe	Metálico	Fe (sólido)
Ca – Cl	Iónico	$CaCl_2$