

Tabla de valencias completa

Valencias y estados de oxidación para formulación inorgánica · 4º ESO, Bachillerato y EBAU

Símbolo	Nombre	Valencias (estados de oxidación)
H	Hidrógeno	+1, -1
Li, Na, K, Rb, Cs, Fr	Alcalinos	+1
Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra	Alcalinotérreos	+2
B	Boro	+3
Al	Aluminio	+3
Ga, In	Galio, Indio	+3
Tl	Talio	+1, +3
C	Carbono	±4 (también +2)
Si	Silicio	±4
Ge	Germanio	+2, +4
Sn	Estaño	+2, +4
Pb	Plomo	+2, +4
N	Nitrógeno	-3, +1, +2, +3, +4, +5
P	Fósforo	-3, +1, +3, +5
As	Arsénico	-3, +3, +5
Sb	Antimonio	-3, +3, +5
Bi	Bismuto	+3, +5
O	Oxígeno	-2 (peróxidos -1, OF ₂ +2)
S	Azufre	-2, +2, +4, +6
Se	Selenio	-2, +4, +6
Te	Teluro	-2, +4, +6
F	Flúor	-1
Cl	Cloro	-1, +1, +3, +5, +7
Br	Bromo	-1, +1, +3, +5, +7
I	Yodo	-1, +1, +3, +5, +7
Sc, Y, La	Sc/Y/La	+3
Ti	Titanio	+2, +3, +4
V	Vanadio	+2, +3, +4, +5
Cr	Cromo	+2, +3, +6
Mn	Manganeso	+2, +3, +4, +6, +7
Fe	Hierro	+2, +3
Co	Cobalto	+2, +3
Ni	Níquel	+2, +3
Cu	Cobre	+1, +2
Zn	Cinc	+2
Ag	Plata	+1
Cd	Cadmio	+2
Au	Oro	+1, +3
Hg	Mercurio	+1, +2
Pt	Platino	+2, +4

Símbolo	Nombre	Valencias (estados de oxidación)
Pd	Paladio	+2, +4
Mo	Molibdeno	+2, +3, +4, +5, +6
W	Wolframio	+4, +6
U	Uranio	+3, +4, +5, +6

Reglas básicas para asignar valencias

1. Elemento libre: valencia **0** (Na, O₂, Cl₂, P₄).
2. H: **+1** con no metales; **-1** en hidruros metálicos (NaH).
3. O: **-2**; excepto peróxidos (-1) y OF₂ (+2).
4. Alcalinos: siempre +1. Alcalinotérreos: siempre +2.
5. Halógenos con metales: **-1**. Con O pueden ser +1, +3, +5, +7.
6. Suma de cargas en compuesto neutro = **0**. En ion poliatómico = carga del ion.

Casos especiales en EBAU

Fe (hierro): ferroso (+2) y férrico (+3). FeO vs Fe₂O₃.

Cu (cobre): cuproso (+1) y cúprico (+2). Cu₂O vs CuO.

Mn (manganeso): +2, +4, +6, +7. KMnO₄ = +7.

S (azufre): -2 en sulfuros, +4 en SO₂, +6 en H₂SO₄.

N (nitrógeno): -3 en NH₃, +5 en HNO₃.

Hg (mercurio): +1 (Hg₂²⁺ dimérico) y +2 (HgCl₂).

Método del cruce para formular

Ejemplo Al(+3) + O(-2):

1. Intercambia las valencias como subíndices → Al₂O₃
2. Simplifica si procede (mcd) → Al₂O₃ ya está simplificado
3. Verifica: 2·(+3) + 3·(-2) = 0 ✓