

# Compuestos binarios

## con Hidrógeno

$\begin{matrix} + & -1 \\ \text{METAL} & + \text{H} \end{matrix}$  HIDRURO METÁLICO NÚMERO OXIDACIÓN HIDRURO DE METAL (E.O.)

PREFIJOS

$\begin{matrix} \text{C.O.} \\ \text{C.O.} \end{matrix}$  PREFIJOS HIDRURO DE METAL

$\text{Cu H}_2$  DIHIDRURO DE COBRE HIDRURO DE COBRE (II)

$\text{Li H}$  ✓ HIDRURO DE LITIO HIDRURO DE LITIO

NO PONER PREFIJO MONO SIN E.O O CUBA NO TIENE MÁS

$\begin{matrix} + & -1 \\ \text{B, N, P, As, C, Si} & + \text{H} \end{matrix}$  HIDRURO VOLÁTIL NOMBRE TRADICIONAL

Sb

(—)ANO TRADICIONAL

HIDRURO DE ELEMENTO (C.O.) C.O.

PREFIJOS

$\text{BH}_3$  TRIHIDRURO DE BORO BORANO HIDRURO DE BORO (III)

$\text{SiH}_4$  TETRAHIDRURO DE BORO SILANO HIDRURO DE SILICIO (IV)

$\begin{matrix} +1 & -1 & -2 \\ \text{H} & + \text{G.17 o G.16} \end{matrix}$  HIDRÁCIDO ÁCIDO — HÍDRICO TRADICIONAL

TRADICIONAL +URO DE PREFIJOHIDRÓGENO PREFIJOS

$\text{HF}$  ÁCIDO FLUORHÍDRICO FLUORURO DE HIDRÓGENO

$\text{H}_2\text{Se}$  ÁCIDO SELENHÍDRICO SELENIURO DE DIHIDRÓGENO

## con Oxígeno

POSITIVA -2

ELEMENTO + OXÍGENO ÓXIDO

ÓXIDO DE ELEMENTO (E.O.) N° OXIDACIÓN

PREFIJOS

$\text{Na}_2\text{O}$  ÓXIDO DE SODIO ÓXIDO DE SODIO

$\text{NO}$  MONÓXIDO DE NITRÓGENO (ÓXIDO DE NITRÓGENO (II))

HAY VARIOS E.O. ⇒ NECESITO PREFIJO

-2 NEGATIVA

OXÍGENO + G.17 HALUROS DE OXÍGENO

DI ELEMENTO + URO DE PREFIJOOXÍGENO PREFIJOS

$\text{O}_7\text{Cl}_2$  DICLORURO DE HEPTAOXÍGENO

POSITIVA -1

ELEMENTO + OXÍGENO PEROXÍDO

$\text{O}_2^{2-}$  PEROXÍDO DE ELEMENTO (E.O.) N° OXIDACIÓN

PREFIJOS

$\text{Na}_2\text{O}_2$  DIOXÍDO DE SODIO PEROXÍDO DE SODIO

$\text{FeO}_2$  DIOXÍDO DE HIERRO PEROXÍDO DE HIERRO (II)

SALES ELEMENTO VALENCIA NEGATIVA + URO DE ELEMENTO VALENCIA + (E.O.) N° OXIDACIÓN

PREFIJOELEMENTO VALENCIA - URO DE PREFIJOELEMENTO VALENCIA + PREFIJO

PREFIJOS N° OXIDACIÓN

$\text{Fe Br}_3$  TRIBROMURO DE HIERRO BROMURO DE HIERRO (III)

$\text{P Cl}_5$  PENTACLORURO DE FÓSFORO CLORURO DE FÓSFORO (V)

Sin O y Sin H

# Compuestos ternarios

## HIDRÓXIDOS

E.O. POSITIVO

-2

+1

METAL + OXÍGENO + HIDRÓGENO

NOMENCLATURA COMPOSICIÓN

$\text{Cr}(\text{OH})_3$

PREFIJO MULTIPLICADOR : PREFIJO HIDRÓXIDO DE METAL

TRIHIDRÓXIDO DE CROMO

→ N° ROMANO

N° OXIDACIÓN : HIDRÓXIDO DE METAL (E.O.)

HIDRÓXIDO DE CROMO (III)

## OXOÁCIDOS

+1 + -2  
HIDRÓGENO + ELEMENTO + OXÍGENO

NOMENCLATURA TRADICIONAL : ÁCIDO (PREFIJO) ÁTOMO CENTRAL + SUFIJOS

$\text{HBrO}_2$

ÁCIDO HIPOBROMOSO

ÁCIDO

$\left\{ \begin{array}{l} \text{HPO} \text{ --- } + \text{OSO} \\ \text{--- } + \text{OSO} \\ \text{--- } + \text{ICO} \\ \text{PER} \text{ --- } + \text{ICO} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 4 \end{array}$

• P, As, Sb, Si y S  $\Rightarrow \text{O}^{2-}$  EXTRA  
ORTO  
META

• DIÁCIDOS  $\Rightarrow \times 2$   
RESTAR AGUA

• Excepciones : Mn  $\Rightarrow 2$  (ácido / PER - ico)  
Cr, V, B  $\Rightarrow 1$  ico)

NOMENCLATURA DE HIDRÓGENO : PREFIJO / HIDRÓGENO / (PREFIJO OXÍGENOS / OXÍDO / RAÍZ ELEMENTO / ÁTOMO)  
 $\text{HBrO}_2$  HIDRÓGENO (DIOXÍDO BROMATO) N° HIDRÓGENOS

## OXOANIONES

+ -2  
ELEMENTO + OXÍGENO

NOMENCLATURA TRADICIONAL : ION + ÁCIDO DEL QUE DERIVA CAMBIANDO  
 $\text{SO}_4^{2-}$  ION SULFATO  $\left\{ \begin{array}{l} \text{ICO} - \text{ATO} \\ \text{OSO} - \text{ITO} \end{array} \right.$

NOMENCLATURA COMPOSICIÓN : PREFIJO / OXÍDO / PREFIJO / ÁTOMO CENTRAL / ÁTOMO (CARGA ANIÓN)  
 $\text{CO}_3^{2-}$  TRIOXÍDO CARBONATO (2-) N° OXÍGENOS N° ÁTOMO CENTRAL

NOMENCLATURA HIDRÓGENO : PREFIJO N° / HIDRÓGENO / (PREFIJO OXÍGENOS / OXÍDO / RAÍZ ELEMENTO / ÁTOMO) (CARGA -)  
(POLIANIONES ÁCIDOS)  
 $\text{HCO}_3^-$  HIDRÓGENO (TRIOXÍDO CARBONATO) (1-)

## OXOSALES

+ + -2  
METAL + ELEMENTO + OXÍGENO

NOMENCLATURA TRADICIONAL : ÁCIDO DEL QUE DERIVA CAMBIANDO  $\left\{ \begin{array}{l} \text{ICO} - \text{ATO} \\ \text{OSO} - \text{ITO} \end{array} \right.$  DE METAL  
 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  SULFATO DE HIERRO (III)

NOMENCLATURA COMPOSICIÓN : N° VECES GRUPO BIS TRIS : N° OXÍGENOS N° ÁTOMO CENTRAL N° ÁTOMO METAL N° ÁTOMOS  
TRIS (TETRAOXÍDO SULFATO) DE DIHIERRO

Exception:  $\text{H}_3\text{BO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_3\text{BO}_3$

+3 Ácido bórico  $H_3BO_3$

+3 ÁCIDO NITROSO  $\text{HNO}_2$

+5 Ácido Nitríco  $\text{HNO}_3$

+3 Ácido fosforoso  $H_3PO_2$

+5 Ácido Fosfórico  $H_3PO_4$

Exceptions:  $\begin{cases} \text{H}_3\text{PO}_3 \leftarrow \text{HPO}_2 + \text{H}_2\text{O} \\ \text{H}_3\text{PO}_4 \leftarrow \text{HPO}_3 + \text{H}_2\text{O} \end{cases}$

+ 6 Ácido Crômico  $\text{H}_2\text{CrO}_4$

+ 6 Ácido dicromico  $H_2Cr_2O_7$

+6 Ácido MANGANÍCO  $H_2MnO_4$

+7 Ácido PERMANGANICO  $\text{H Mn O}_4$

EXCEPCIÓN  $\Rightarrow$  TIENE DOS E.O PERO USANDO ICO/PER-ICO

+2 Ácido CARBONOSO  $H_2CO_2$  (INSTABLE)

+ 4 Ácido CARBÔNICO  $H_2CO_3$

+2 Ácido silícico  $\text{H}_2\text{SiO}_2$  (MUY INESTABLE NO EXISTE)

+ 4 Ácido silícico  $H_2SiO_3$

13 14 15 16 17

+3 + 5 →

$+2, +4, +6$

$$+2 \text{ Ac. HipoSULFUROSO } \text{H}_2\text{SO}_2$$

+ 2 Ac. SULFUR  $\text{OSO}$   $\text{H}_2\text{SO}_3$

+ 6 Ac. SULFÚRICO  $H_2SO_4$

$$+2 \text{ Ac. } \text{H}_2\text{PO}_4^- \text{ (or) } \text{H}_2\text{SeO}_2$$

+ 4 Ac. Seleni oso  $H_2SeO_3$

+ 6 Ac. Selenico  $H_2SeO_4$

$$+ 2 \cdot \text{Ac} \cdot \text{HIPOTELVR} \text{OSO} \text{H}_2\text{SeO}_2$$
$$+ 2 \cdot \text{Ac.} \cdot \text{TELUROSO } \text{H}_2\text{S} \text{ e } \text{O}_3$$
$$+ 6 \text{ Ac.} \quad \text{TELURICO} \quad \text{H}_2\text{SeO}_4$$

+1 Ac. HIPOCLOROSO HClO

 $+3 \quad \text{Ac.} \quad \text{CLOROSO} \quad \text{HClO}_2$ 

+5    Ac.    CLORico     $\text{HClO}_3$

+7 Ac. PERCLORICO  $\text{HClO}_4$

+1 Ac. H<sub>2</sub>O ~~BROM~~ O<sub>2</sub> H<sub>2</sub>O

+3 Ac. FROM OSO HB O<sub>2</sub>

+5. Ac. 30M iCO.  $\text{HBrO}_3$

$$+7 \quad \text{Ac. PERBROMICO} \quad \text{HBrO}_4$$

+1 Ac.  $\text{HPO}_3$   $\text{OSO}$   $\text{HI O}$

+3 Ac. yodoso HI O<sub>2</sub>

 $+5 \quad \text{Ac.} \quad \text{YOD} \quad \text{ico} \quad \text{HIO}_3$ 

+7 Ac. PERIODICO  $\text{HIO}_4$

Nº DE ESTADOS  
DE OXIDACIÓN

áudio {
 

- hipo -oso
- oso
- ico } 1
- per -ico

 } 2 } 3 } 4

EXCEPTIONES : Mn <sup>+6</sup> (ico) <sup>+7</sup> (per - ico)

## OTROS ÁCIDOS

HCN Ácido cianhídrico

HF, HCl, HBr, HI

 $\cdot H_2S$

## ESTADOS DE OXIDACIÓN DE CATIONES

Li, Na, K, Rb, Cs, Fr +1

$$\text{Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra} + 2$$
$$\text{Zn}^{2+}; \text{Cd}^{2+}; \text{Ag}^+, \text{Al}^{3+}, \text{H}_3\text{O}^+, \text{NH}_4^+ \quad (\text{AMONiO})$$

## SUSTANCIAS SIMPLES

$H_2, O_2, N_2, F_2, Cl_2, Br_2, I_2, C, Si$ , GASES NOBLES, METALES

(He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn)

## SÍMBOLOS y

## Estados de oxidación

The periodic table is color-coded by groups, with each group having a specific color and a set of oxidation states. The groups are:

- Group 1 (Yellow): +1
- Group 2 (Green): +2
- Group 3 (Blue): +3
- Group 4 (Red): +2, +3, +4
- Group 5 (Purple): +2, +3, +4, +5
- Group 6 (Pink): +2, +3, +6, +7
- Group 7 (Orange): +2, +3, +6, +7
- Group 8 (Yellow): +2, +3
- Group 9 (Green): +1, +2
- Group 10 (Green): +2
- Group 11 (Yellow): +1, +3
- Group 12 (Green): +1, +2
- Group 13 (Blue): +3
- Group 14 (Orange): +4, +2
- Group 15 (Green): +5, +3
- Group 16 (Pink): +6, +4, +2
- Group 17 (Blue): +7, +5, +3, +1
- Group 18 (Purple): -3, -4, -3, -2, -1

The noble gases (Ne, Ar, Kr, Xe, Rn) are in Group 18. The lanthanides (La, Ac) are in Group 3. The actinides (Fr, Ra) are in Group 2.