

FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA

REGLA DEL OCTETE

- Los átomos tienden a conseguir 8 electrones en su nivel energético más elevado, llamado nivel de valencia.
- Los átomos pueden conseguir estos 8 electrones cediendoselos a otros átomos (enlace ionico) o compartiendolos (enlace covalente).
- Los metales (a la izquierda de la tabla periódica) tienden a perder electrones, mientras que los no metales, a ganarlos.
- El enlace iónico se da entre metales y no metales, mientras que el covalente entre dos no metales

NOMENCLATURA DE STOCK

- Se suele emplear para nombrar los compuestos iónicos. El no metal, que forma un anión formula a la derecha, pero se nombra de primero terminado en -uro. El metal, que forma un catión, se nombra a continuación. Únicamente si el metal tiene varios estados de oxidación posibles (metales de transición) se indica su número de oxidación, entre paréntesis y en números romanos.

Na_2Se : Seleniuro de sodio

CuCl_2 : Cloruro de cobre (II)

Fe_2S_3 : Sulfuro de hierro (III)

NOMENCLATURA SISTEMÁTICA

- Se emplean prefijos para indicar el número de átomos de cada tipo presente en la molécula.

CCl_4 : Tetracloruro de carbono

P_2S_5 : Pentasulfuro de difósforo

Prefijo	Número
Mono-	1 (solo para el O)
Di-	2
Tri-	3
Tetra-	4

ÓXIDOS, PERÓXIDOS E HIDRUIROS

- Los óxidos se nombran mediante la nomenclatura de Stock si forman un enlace iónico o mediante la nomenclatura sistemática si forman un enlace covalente. El anión O^{2-} se nombra como óxido.
- El oxígeno también puede formar el grupo peróxido. Este son dos oxígenos unidos con dos cargas negativas (O_2^{2-}) Se suelen nombrar mediante Stock.
- Cuando el hidrógeno actúa como anión H^- se llama hidruro. Los compuestos resultantes se nombran mediante Stock.

CO: Monóxido de carbono

Na_2O_2 : Peróxido de sodio

CrO_3 : Óxido de cromo (VI)

AlH_3 : Hidruro de aluminio

HIDRÁCIDOS

- Los compuestos binarios con un catión H^+ que se hallan en disolución son los hidrácidos. Para nombrarlos se añade -hídrico al nombre del anión. Si no se hallan en disolución se nombran mediante Stock.
 - HCl : Ácido clorhídrico o cloruro de hidrógeno
 - H_2S : Ácido sulfhídrico o sulfuro de hidrógeno
- Los siguientes compuestos tienen nombres tradicionales:

H_2O : Agua	NH_3 : Amoníaco
CH_4 : Metano	PH_3 : Fosfano
	AsH_3 : Arsano

HIDRÓXIDOS

- Los hidróxidos son compuestos ternarios donde el grupo hidróxido actúa como un anión con carga -1 (OH^-). Se nombran mediante la nomenclatura de Stock.

NaOH : Hidróxido de sodio

$\text{Ca}(\text{OH})_2$: Hidróxido de calcio

$\text{Fe}(\text{OH})_2$: Hidróxido de hierro (II)

CuOH : Hidróxido de cobre (I)

OXOÁCIDOS

Los oxoácidos son compuestos ternarios con la fórmula general H_aXO_b , donde X es un no metal. El hidrógeno siempre tiene carga +1 mientras que el oxígeno tiene carga -2. El número de oxidación del no metal puede variar.

El número de oxígenos se indica mediante prefijos y sufijos.

Prefijo	Sufijo	Grupo del C	Grupo del N	Grupo del O	Halógenos
<i>Hipo-</i>	<i>-oso</i>	-	-	H_2XO_2	HXO
-	<i>-oso</i>	H_2XO_2	HXO_2	H_2XO_3	HXO_2
-	<i>-ico</i>	H_2XO_3	HXO_3	H_2XO_4	HXO_3
<i>Per-</i>	<i>-ico</i>	-	-	-	HXO_4

OXOSALES

- Las oxosales son compuestos derivados de los oxoácidos, donde los hidrógenos son sustituidos por metales con cargas positivas.
- Se nombran mediante una variación de la nomenclatura de Stock. Los sufijos de los oxoácidos se cambian, y la carga negativa del grupo es igual al número de hidrógenos

-oso → *-ito*; *-ico* → *-ato*

Ácido sulfúrico: $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{SO}_4^{2-}$ anión sulfato

Na_2CO_3 : Carbonato de sodio

$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$: Sulfato de hierro (III)

$\text{Al}(\text{NO}_2)_3$: Nitrito de aluminio

SALES ÁCIDAS

- Las sales ácidas son oxosales que conservan alguno de los hidrógenos del oxoácido correspondiente. Se nombran añadiendo *hidrógeno-* o *dihidrógeno-* al nombre de la sal:

NaHCO_3 : Hidrogenocarbonato de sodio

$\text{Fe}(\text{HSO}_4)_3$: Hidrogenosulfato de hierro (III)

$\text{Al}(\text{H}_2\text{PO}_4)_3$: Dihidrógenofosfato de aluminio