

Formulación y nomenclatura inorgánica

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 cediéndoselos a otros átomos (enlace iónico) o compartiéndolos (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 oxígeno)
Di-	2
Tri-	3
Tetra-	4

Óxidos, peróxidos e hidruros

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
- CrO_3 : Óxido de cromo (VI)
- Na_2O_2 : Peróxido de sodio
- 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
- Ca(OH)_2 : Hidróxido de calcio
- Fe(OH)_2 : Hidróxido de hierro (II)
- CuOH: Hidróxido de cobre (I)

Ejercicio

Nombra o formula los siguientes compuestos:

1. Ioduro de berilio
2. Sulfuro de cobre (I)
3. Óxido de telurio (IV)
4. Hidróxido de aluminio
5. Hidróxido de níquel (III)
6. Hidruro de zinc
7. Peroxido de hidrogeno
8. Ácido sulfhídrico
9. Sulfuro de hidrógeno
10. Dioxido de azufre
11. Br_2O_7
12. AgH
13. As_2O_3
14. FrOH
15. KO_2
16. Na_2O_2
17. AlCl_3
18. PtS_2
19. KH
20. HCl