

05/05/2022

## Nomenclatura Compuestos Inorgánicos

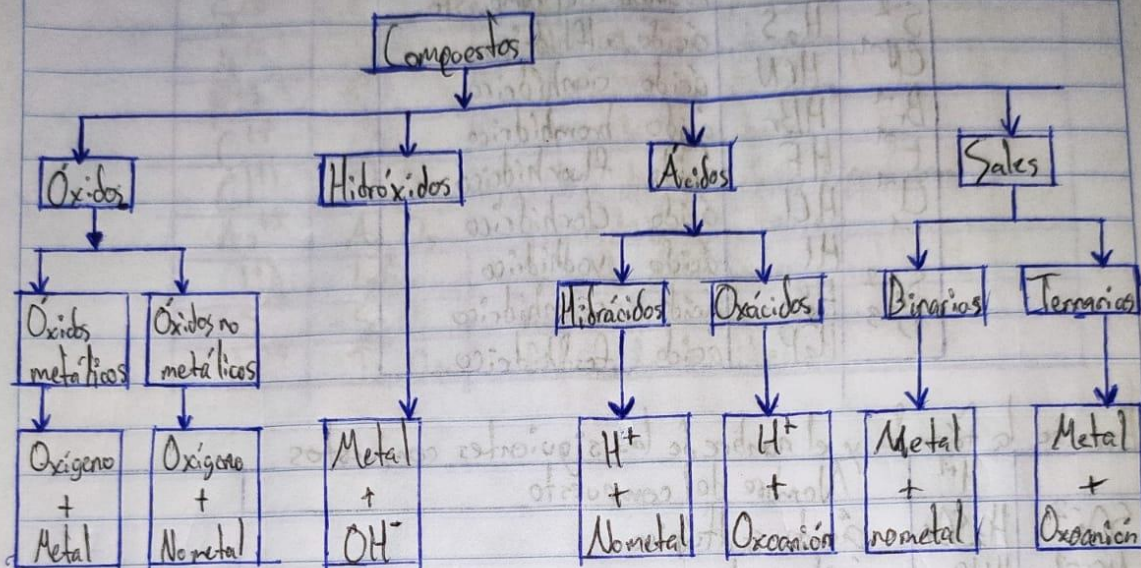


Tabla de valencia de los principales metales que forman compuestos

Grupo 1	Li	+1	Grupo 2	Mg	+2	Ra	+2
	Na	+1		Ca	+2	Zn	+2
	K	+1		Sr	+2	Cd	+2
	Ag	+1		Ba	+2	Hg	+1, +2
	Cu	+1, +2					
	Au	+1, +3					

Grupo III y V { Al +3  
B +3

Grupo IV { Sn +2, +4  
Pb +2, +4

Elementos de transición { Cr +2, +3  
Mn +2, +3  
Fe +2, +3  
Co +2, +3



05/05/2022

05/05/2022

### 3- Número de Oxidación

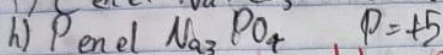
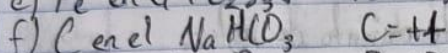
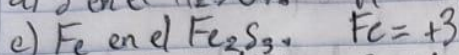
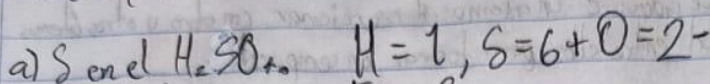
- Es el número de cargas que adquiere un átomo al reaccionar con otro u otros átomos por una transferencia real entre ellos para formar un compuesto.

Los números de oxidación se designan por el siguiente conjunto de reglas:

1. Cualquier elemento solo (sin combinarse con otro distinto) sea molécula monoatómica o poliatómica, tiene un número de oxidación igual a cero. Por ejemplo  $\text{Na}$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{Cl}_2$  y  $\text{Pt}$ .
2. Los metales tienen números de oxidación positivos. Los del grupo I siempre tienen  $1+$  y los del grupo II,  $2+$ .
3. El número de oxidación del hidrógeno en un compuesto o en un ión es  $1+$ . A excepción de los hidruros metálicos en los cuales el hidrógeno tiene número de oxidación  $1-$ . Por ejemplo:  $\text{NaH}$ .
4. El número de oxidación del oxígeno en un compuesto o en un ión es generalmente  $2-$ , con la excepción de los peróxidos que es  $1-$ . Por ejemplo:  $\text{H}_2\text{O}_2$  el oxígeno es  $1-$ , porque hay enlace entre los 2 átomos de oxígeno.
5. El número de oxidación de un ión monoatómico es el mismo que la carga del ión. Por ejemplo,  $\text{Cl}^{-1}$ ,  $\text{Mg}^{+2}$ .
6. La suma algebraica de los números de oxidación para todos los átomos de un compuesto debe ser igual a cero.
7. La suma algebraica de los números de oxidación de todos los átomos en un ión poliatómico debe de ser igual a la carga del ión.
8. Los halógenos ( $\text{F}$ ,  $\text{Br}$ ,  $\text{I}$ ,  $\text{Cl}$ ) tienen número de oxidación  $1-$  en compuestos binarios.

05/05/2022

Ejercicios. Determine el número de oxidación de los siguientes elementos en cada compuesto:



### Nomenclatura Compuestos Inorgánicos

Los óxidos básicos o metálicos, es la combinación del oxígeno con un metal.

Metal	O <sup>-2</sup>	Nombre	Nombre moderno (Stock)
Ag <sup>+1</sup>	Ag <sub>2</sub> O	Óxido de plata	
Cu <sup>+1</sup>	Cu <sub>2</sub> O	Óxido de cobre	óxido de cobre (I)
Fe <sup>+2</sup>	FeO	Óxido cuproso	óxido de hierro (II)
Fe <sup>+3</sup>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Óxido férrico	óxido de hierro (III) trióxido de hierro
Cu <sup>+2</sup>	CuO	Óxido de cobre	
Mg <sup>+2</sup>	MgO	Óxido de magnesio	
Na <sup>+1</sup>	Na <sub>2</sub> O	Óxido de sodio	

### Los óxidos ácidos

También se les conoce como anhídridos y se forman de la combinación de un no metal con el oxígeno

No metal	O <sup>-2</sup>	Nombre del compuesto	Nombre moderno
S <sup>+3</sup>	S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	trioxido de disulfuro	Anhídrido sulfuroso
N <sup>+5</sup>	N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	pentóxido de dinitrógeno	Anhídrido nítrico
P <sup>+3</sup>	P <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	trioxido de difósforo	Anhídrido del tautómero
C <sup>+4</sup>	CO <sub>2</sub>	Dioxido de carbono	Anhídrido carbónico



05/05/2022

Hidróxidos. Se nombran empleando la palabra "hidróxido" seguida del metal de acuerdo con su valencia

Metal	$\text{OH}^{-1}$	Nombre	Stock
$\text{Ca}^{+2}$	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	hidróxido cálcico	hidróxido de calcio
$\text{Fe}^{+2}$	$\text{Fe}(\text{OH})_2$	hidróxido ferroso	hidróxido de hierro (II)
$\text{Al}^{+3}$	$\text{Al}(\text{OH})_3$	hidróxido aluminico	hidróxido de aluminio
$\text{Zn}^{+2}$	$\text{Zn}(\text{OH})_2$	hidróxido zincico	hidróxido de zinc
$\text{K}^{+1}$	$\text{KOH}$	hidróxido de potasio	hidróxido de potasio

Estos compuestos también se obtienen de la reacción de un óxido metálico más agua.

Ejemplo

