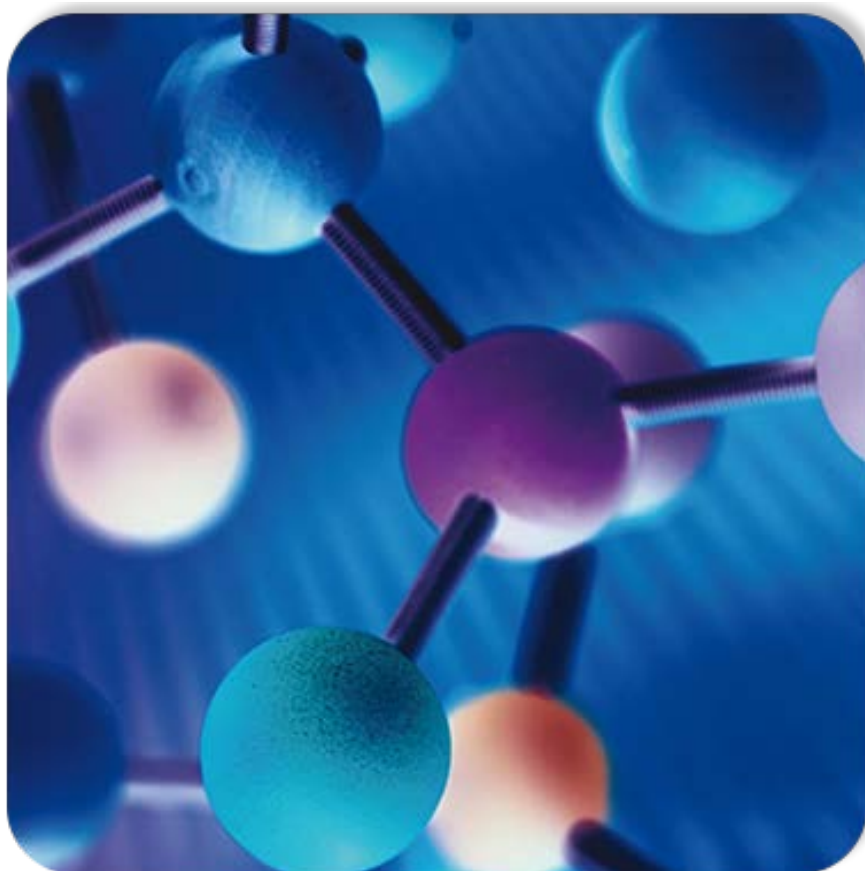




CEAH Formación  
[www.ceahformacion.es](http://www.ceahformacion.es)



**APUNTES Y EJERCICIOS DE**  
**FORMULACIÓN y NOMENCLATURA**  
**DE QUÍMICA INORGÁNICA**

### ORDEN EN EL QUE SE DISPONEN LOS SÍMBOLOS DE LOS ELEMENTOS EN LOS COMPUESTOS

- Se escribe siempre en primer lugar el símbolo del elemento o radical menos electronegativo (metal o grupo que actúe como tal) y a continuación el del elemento o radical más electronegativo; sin embargo, al nombrarlos se hace en orden inverso (empezando a nombrar por la derecha).
- Como norma general se puede decir que se escribe a la izquierda en una fórmula el elemento que se encuentra más a la izquierda en el sistema periódico. Si aparecen dos elementos del mismo grupo en la fórmula, se sitúa en primer lugar el elemento que se encuentre más abajo en el grupo.
- La posición del hidrógeno varía en función del elemento con el que se combine: se sitúa a la derecha cuando se combina con los metales y con los no metales B, Si, C, Sb, As, P o N, y a la izquierda cuando se combina con Te, Se, S, At, I, Br, Cl, O o F.
- El oxígeno se sitúa siempre a la derecha en la fórmula excepto cuando se combina con el flúor (porque éste es más electronegativo que el oxígeno).
- En las combinaciones de dos no-metales se escribe en primer lugar el símbolo del elemento que aparece antes en la siguiente lista:

Metales, B, Si, C, Sb, As, P, N, H, Te, Se, S, At, I, Br, Cl, O, F

### SUBÍNDICES

- Para formular los compuestos binarios se ponen los símbolos de los elementos que los constituyan en el orden que corresponda (el más electronegativo se sitúa a la derecha) y se ponen como subíndices las valencias intercambiadas.
- El subíndice 1 no se escribe.
- Siempre que todos los subíndices de un compuesto sean divisibles por el mismo número deben simplificarse (excepto en los peróxidos).

### PREFIJOS Y SUFIJOS

- En la nomenclatura tradicional se emplean prefijos y sufijos para distinguir la valencia con la que está actuando un elemento. El empleo de éstos se hace según el siguiente criterio:

Una valencia: .....ICO

Dos valencias: .....OSO (menor)  
.....ICO (mayor)

Tres valencias: HIPO.....OSO (menor)  
.....OSO  
.....ICO (mayor)

Cuatro valencias: HIPO.....OSO (menor)  
.....OSO  
.....ICO  
PER.....ICO (mayor)

- En la nomenclatura sistemática suelen emplearse los siguientes prefijos numéricos para indicar el número de átomos de un elemento dado que aparece en un compuesto:

Mono	1	Di	2	Tri	3	Tetra	4
Penta	5	Hexa	6	Hepta	7	Etc.	

Cuando en el nombre de un compuesto aparece dos veces el prefijo mono, siempre se prescinde del segundo. Ejemplo: CO se denomina monóxido de carbono y no monóxido de monocarbono.

- Los prefijos *META-* y *ORTO-* hacen referencia al contenido de agua en los oxoácidos. El prefijo *META-* expresa que se ha añadido una sola molécula de agua y el prefijo *ORTO-* que se ha añadido más de una (dos en los oxoácidos de los elementos con valencias pares y tres en los de valencias impares).

#### NOMENCLATURA DE STOCK

- En la nomenclatura de Stock, la valencia se indica con un número romano entre paréntesis. Si un elemento actúa con su única valencia se prescinde de poner este número.

#### RAÍCES IRREGULARES

- El nombre de los compuestos que forman algunos elementos se obtiene a partir de la raíz latina del nombre de dicho elemento en vez de hacerse con la raíz castellana. A continuación se citan esos casos irregulares:

Compuestos de	Raíz	Ejemplo
Azufre (S)	Sulfur-	Ácido sulfúrico
Cobre (Cu)	Cupr-	Sulfato cúprico
Estaño (Sn)	Estann-	Óxido estánnico
Hierro (Fe)	Ferr-	Hidróxido férrico
Manganeso (Mn)	Mangan-	Hidruro manganoso
Nitrógeno (N)	Nitr-	Ácido nítrico
Plata (Ag)	Argent-	Cloruro argéntico
Plomo (Pb)	Plumb-	Nitrato plumboso

## SÍMBOLOS Y VALENCIAS

- Para formular correctamente es imprescindible conocer perfectamente el nombre y el símbolo de los elementos químicos, así como la valencia o valencias con las que puede actuar.

#### NÚMERO DE OXIDACIÓN O VALENCIA DE UN ELEMENTO

- Los átomos se unen entre sí mediante enlaces para formar moléculas. Dichos enlaces se originan captando, cediendo o compartiendo electrones entre los átomos que lo forman.
- Se llama número de oxidación de un elemento al número de electrones cedidos, captados o compartidos por un átomo en su combinación química con otro para formar un enlace: al átomo que capta electrones se le asigna un número de oxidación negativo, mientras que al átomo que cede los electrones en el enlace se le asigna un número de oxidación positivo.
- La valencia es la capacidad de combinación de un elemento con otros elementos de la tabla periódica. La valencia se suele expresar con un número sin signo que se corresponde con el número de oxidación del elemento.

#### NÚMEROS DE OXIDACIÓN PRINCIPALES

- Los números de oxidación de la mayoría de los elementos se pueden deducir teniendo en cuenta el número del grupo en el que están de la siguiente manera:

#### Números de oxidación positivos:

- Los elementos que están en un grupo impar tienen todos los números de oxidación impares desde el 1 hasta el número del grupo.
- Los elementos que están en un grupo par tienen todos los números de oxidación pares desde el 2 hasta el número del grupo.
- Este criterio sólo es válido si se emplea la numeración antigua de los periodos, en la que se empleaban los números romanos del I al VIII para nombrar a los ocho grupos representativos, es decir, per-

tenecientes a los bloques s y p del sistema periódico (los dos primeros y los seis últimos) y, por lo tanto, no es aplicable a los elementos de transición.

#### Números de oxidación negativos:

- Corresponde al número de electrones que puede captar (-) o ceder (+) el elemento al combinarse con otro elemento. El número de oxidación principal de cada elemento se corresponde con el número de electrones que le faltan (-) o le sobran (+) para que su última quede completa, adquiriendo la configuración de un gas noble (regla del octete). Por ejemplo, un elemento del grupo V tiene 5 electrones en su última capa y, por tanto, le faltan tres electrones para completar los 8, por lo que su número de oxidación principal es -3.

	NÚMEROS DE OXIDACIÓN	EXCEPCIONES
Grupo I (1)	+1	Hidrógeno +1, -1
Grupo II (2)	+2	
Grupo III (13)	+1, +3	Boro +3
Grupo IV (14)	+2, +4	
	-4	
Grupo V (15)	+1, +3, +5	Nitrógeno +1, +2, +3, +4, +5, -3
	-3	
Grupo VI (16)	+2, +4, +6	Oxígeno -2
	-2	
Grupo VII (17)	+1, +3, +5, +7	Flúor -1
	-1	

#### Elementos de transición

- Sus números de oxidación no son deducibles mediante un método tan sencillo y es preciso tener en cuenta otros conceptos más complejos para ello. Sus números de oxidación son siempre positivos.

Valencias +1 y +2	Cu, Hg
Valencias +1 y +3	Au,
Valencias +2 y +3	Fe, Co, Ni
Valencia +1	Ag
Valencia +2	Zn, Cd
Valencias +2 y +4	Pt, Ge, Sn, Pb, Pd
Valencias +2, +3 y +6	Cr
Valencias +2, +3, +4, +6 y +7	Mn

#### DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE OXIDACIÓN DE UN ELEMENTO

- Como hemos visto, muchos elementos pueden actuar con varios números de oxidación diferentes. Para determinar con qué número de oxidación está actuando un elemento se deben tener en cuenta las siguientes reglas:
  - El número de oxidación de un átomo en un elemento libre es cero.
  - El número de oxidación de un ion monoatómico es su propia carga.
  - En toda molécula la suma de los números de oxidación es igual a cero.
  - El oxígeno actúa siempre con número de oxidación -2. Existen dos excepciones a esta regla: los peróxidos, en los que el oxígeno actúa con valencia -1; y cuando se combina con el flúor, con el que tiene +2.
  - El hidrógeno combinado con un no metal tiene valencia +1 y con un metal -1.
  - Cuando se unen un metal y un no-metal, el metal actúa con número de oxidación positivo y el no metal con número de oxidación negativo.
  - Al combinarse con un metal, el no metal actúa con su número de oxidación negativo.
- El número de oxidación positivo de un elemento es, como máximo, igual al número de electrones corticales del último nivel y el negativo es, como máximo, igual al número de electrones que le faltan para completar dicho nivel y adquirir en ambos caso la estructura de gas noble.

# 1. SUSTANCIAS SIMPLES

---

Las sustancias simples son moléculas formadas por átomos de un mismo elemento.

Algunos elementos, cuando se encuentran en estado gaseoso, se presentan como moléculas diatómicas. Los más frecuentes son H<sub>2</sub> (dihidrógeno, hidrógeno gas o hidrógeno molecular), O<sub>2</sub> (dioxígeno, oxígeno gas u oxígeno molecular), N<sub>2</sub> (dinitrógeno, nitrógeno gas o nitrógeno molecular), F<sub>2</sub> (difluor, flúor gas o flúor molecular), Cl<sub>2</sub> (dicloro, cloro gas o cloro molecular), Br<sub>2</sub> (dibromo, bromo gas o bromo molecular), I<sub>2</sub> (diyodo, yodo gas o yodo molecular). El oxígeno se puede presentar también en forma de molécula triatómica O<sub>3</sub> (trioxígeno u ozono).

Los gases nobles son siempre monoatómicos.

Otros elementos pueden formar agrupaciones constituidas por más de dos átomos. Las más conocidas son las de azufre, que se representan por S<sub>x</sub> (poliazufre), y el P<sub>4</sub> fósforo blanco o tetrafósforo.

Por último, muchos elementos forman mallas de gran número de átomos. Es el caso de los metales y otras sustancias simples como el grafito y el diamante (dos formas del carbono). En este caso, se representan simplemente por el símbolo del elemento.

## 2. IONES

---

Los iones son átomos cargados eléctricamente. Los metales suelen perder electrones formando iones con carga positiva denominados cationes. Los no metales, en cambio, suelen captar electrones formando iones negativos conocidos como aniones.

### CATIONES

#### Cationes monoatómicos

Son átomos que han perdido uno o más electrones. Se nombran anteponiendo la palabra *catión* (o simplemente *ión*) al nombre del elemento. Si puede presentar más de un estado de oxidación, se indica mediante el sistema Stock (indicando el número de oxidación con números romanos entre paréntesis) o el tradicional (utilizando las terminaciones *-oso* e *-ico*). El catión hidrógeno H<sup>+</sup> recibe también las denominaciones antiguas *protón* o *hidrogenión*.

#### Cationes poliatómicos

Los más conocidos son un grupo de sustancias que se pueden considerar provenientes de la adición de un protón a una molécula neutra. Se nombran añadiendo la terminación *-onio* (H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> *ión hidronio*, derivado del agua; NH<sub>4</sub><sup>+</sup> *ión amonio*, derivado del amoníaco; PH<sub>4</sub><sup>+</sup> *ión fosfonio*, derivado de la fosfina).

### ANIONES

#### Aniones monoatómicos

Son átomos que han ganado uno o más electrones. Se nombran añadiendo la terminación *-uro* al nombre del elemento (*Cl<sup>-</sup> anión cloruro*, *S<sup>2-</sup> anión sulfuro*).

#### Aniones poliatómicos

La mayoría se pueden considerar provenientes de oxoácidos que han cedido uno o más protones por lo que para aprender a formularlos y nombrarlos conviene haber estudiado previamente los oxoácidos. En la nomenclatura tradicional se nombran a partir del oxoácido de procedencia cambiando la terminación *-oso* por *-ito* y la terminación *-ico* por *-ato* y sustituyendo el término “ácido” por “anión”. En la nomenclatura sistemática se nombran igual que el oxoácido, pero anteponiendo el término “ion”.

Algunos iones se pueden considerar provenientes de oxoácidos que no han perdido todos los protones. En este caso, la nomenclatura consiste en anteponer al nombre habitual del ión, un prefijo que indique el número de átomos de hidrógeno que tiene. También es posible utilizar la nomenclatura Stock sustituyendo la palabra ácido por ión.

Hay aniones poliatómicos que no se pueden considerar provenientes de oxoácidos que han cedido protones, destacando el *anión hidróxido* OH<sup>-</sup>

### 3. ÓXIDOS

Son combinaciones binarias del oxígeno, con número de oxidación -2, y otro elemento.

Formulación	$X_2O_n$ <sup>(1)</sup> $n$ es la valencia del elemento $X$ <sup>(2)</sup>				
<b>Nomenclatura tradicional</b> <sup>(3)(4)</sup>					Ca O Óxido cálcico <sup>(5)</sup>
	Óxido hipo.....oso				Fe O Óxido ferroso <sup>(5)</sup>
	Óxido .....oso			3	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Óxido férrico
	Óxido .....ico	1	2	4	Cl <sub>2</sub> O Óxido hipocloroso
	Óxido per.....ico				Cl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Óxido cloroso Cl <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Óxido clórico Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub> Óxido perclórico
<b>Nomenclatura Stock</b>	Óxido de ..... (valencia de $X$ entre paréntesis, en números romanos). Cuando el elemento actúa con su única valencia se prescinde de poner la valencia.				Ca O Óxido de calcio
					Fe O Óxido de hierro (II)
					Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Óxido de hierro (III)
					Cl <sub>2</sub> O Óxido de cloro (I)
					Cl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Óxido de cloro (III)
					Cl <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Óxido de cloro (V)
					Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub> Óxido de cloro (VII)
<b>Nomenclatura sistemática</b>	Se anteponen prefijos numéricos ( <i>mono-, di-, tri-, tetra-, penta-, hexa-, hepta-, ...</i> ) a los nombres de los elementos.				Ca O Monóxido de calcio <sup>(6)</sup>
					Fe O Monóxido de hierro
					Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Trióxido de dihierro
					Cl <sub>2</sub> O Monóxido de dicloro
					Cl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Trióxido de dicloro
					Cl <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Pentaóxido de dicloro Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub> Heptaóxido de dicloro

<sup>(1)</sup> A la derecha debe ponerse el elemento más electronegativo. Salvo cuando se combina con el flúor, el oxígeno es siempre el elemento más electronegativo. El OF<sub>2</sub> no es un óxido, sino el fluoruro de O.

<sup>(2)</sup> Si  $n$  es par, se deben simplificar los subíndices.

<sup>(3)</sup> En la nomenclatura tradicional a los óxidos de los no metales se les denominaba anhídridos, sin embargo ahora tiende a adoptarse para todos, los de los metales y los de los no metales, el nombre de óxido.

<sup>(4)</sup> Los números de la derecha indican el número de valencias diferentes con las que pueda actuar  $X$  y los prefijos y sufijos que se utilizarán en cada caso de menor (arriba) a mayor (abajo) valencia.

<sup>(5)</sup> Simplificado.

<sup>(6)</sup> Se prescinde del segundo prefijo *mono-* (se dice *monóxido de calcio* y no *monóxido de monocalcio*).

### 4. PERÓXIDOS

Son combinaciones binarias del oxígeno con ciertos metales. Son derivados de los óxidos que contienen el agrupamiento -O-O- (peroxo). Como los dos oxígenos comparten una pareja de electrones, el número de oxidación del oxígeno es -1, pero se presenta siempre en forma de dímero: O<sub>2</sub><sup>2-</sup>.

Formulación	$Me_2(O_2)_n$ <sup>(1)(2)</sup> $n$ es la valencia del metal $Me$		
<b>Nomenclatura tradicional</b>	Igual que la de de los óxidos sustituyendo la palabra óxido por peróxido.	Li <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Peróxido lítico Mg O <sub>2</sub> Peróxido magnésico H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Agua oxigenada <sup>(3)</sup>	
	<b>Nomenclatura Stock</b>	Igual que la de los óxidos sustituyendo la palabra óxido por peróxido.	Li <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Peróxido de litio Mg O <sub>2</sub> Peróxido de magnesio H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Peróxido de hidrógeno
		<b>Nomenclatura sistemática</b>	Igual que la de de los óxidos: se emplean los prefijos numéricos

<sup>(1)</sup> Si  $n$  es par, el subíndice 2 de  $Me$  y el subíndice  $n$  deben simplificarse; sin embargo nunca hay que simplificar el subíndice 2 del oxígeno.

<sup>(2)</sup> El paréntesis se ha puesto en la fórmula general para separar los dos subíndices. Si  $n$  es 1 el paréntesis es innecesario y si es 2, estará simplificado con el subíndice 2 del  $Me$  y tampoco será necesario.

<sup>(3)</sup> En la nomenclatura tradicional es el único nombre aceptado para el H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

**EJERCICIOS: ÓXIDOS Y PERÓXIDOS**

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
Na <sub>2</sub> O			
Be O			
Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub>			
Cu O			
Pt O <sub>2</sub>			
S O <sub>3</sub>			
N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>			
I <sub>2</sub> O			
C O <sub>2</sub>			
Br <sub>2</sub> O <sub>7</sub>			
K <sub>2</sub> O <sub>2</sub>			
Zn O <sub>2</sub>			
	Óxido hiposelenioso		
	Óxido silícico		
	Óxido brómico		
	Óxido mercuroso		
	Óxido lítico		
	Óxido níquelico		
	Peróxido argéntico		
	Peróxido cálcico		
		Óxido de cobalto (II)	
		Óxido de yodo (V)	
		Óxido de aluminio	
		Óxido de estaño (IV)	
		Óxido de hierro (III)	
		Óxido de cromo (II)	
		Peróxido de francio	
		Peróxido de mercurio (II)	
			Monóxido de telurio
			Monóxido de níquel
			Pentaóxido de difósforo
			Heptaóxido de dicloro
			Monóxido de dinitrógeno
			Monóxido de magnesio
			Monóxido de dirrubidio
			Dióxido de disodio
			Dióxido de berilio

## 5. HIDRUROS METÁLICOS

Combinaciones binarias del hidrógeno, que actúa con número de oxidación -1, y un metal.

<b>Formulación</b>	$Me H_n$ $n$ es la valencia del metal $Me$		
<b>Nomenclatura tradicional</b>	$Hidruro \dots\dots ico$	Si el metal actúa con valencia única	$Sr H_2$ <i>Hidruro estróncico</i> $Ni H_2$ <i>Hidruro níqueloso</i>
	$Hidruro \dots\dots oso$ (menor)	Si el metal actúa con dos valencias	$Ni H_3$ <i>Hidruro níquelico</i>
	$Hidruro \dots\dots ico$ (mayor)		
<b>Nomenclatura Stock</b>	$Hidruro de Me$ (valencia de $Me$ entre paréntesis, en números romanos)		$Sr H_2$ <i>Hidruro de estroncio</i> $Ni H_2$ <i>Hidruro de níquel (II)</i> $Ni H_3$ <i>Hidruro de níquel (III)</i>
<b>Nomenclatura sistemática</b>	Igual que la de de los óxidos. Se emplean los prefijos numéricos		$Sr H_2$ <i>Dihidruro de estroncio</i> $Ni H_2$ <i>Dihidruro de níquel</i> $Ni H_3$ <i>Trihidruro de níquel</i>

## 6. HIDRÁCIDOS

Combinaciones binarias del hidrógeno con los elementos  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$ ,  $I$ ,  $S$ ,  $Se$  y  $Te$ . En disolución acuosa se comportan como ácidos.

<b>Formulación</b>	$H_n N m$ $n$ es la valencia del no metal $N m$ <sup>(1)</sup>		
<b>Nomenclatura de Stock</b>	A la raíz del nombre del no metal se le pone la terminación <i>-uro</i> y se añade "de hidrógeno".	$HCl$ $HBr$ $H_2S$	Cloruro de hidrógeno Bromuro de hidrógeno Sulfuro de hidrógeno
<b>Nomenclatura en disolución (tradicional)</b>	Cuando se encuentran en disolución se admite la nomenclatura tradicional en la que se emplea la palabra "ácido" seguida de la raíz del nombre del no metal con la terminación <i>-hídrico</i> .	$HCl$ $HBr$ $H_2S$	Ácido clorhídrico Ácido bromhídrico Ácido sulfhídrico

<sup>(1)</sup> Los no metales actúan con el número de oxidación negativo cuando se combinan con el hidrógeno.

## 7. HIDRUROS VOLÁTILES

Combinaciones binarias del hidrógeno con  $N$ ,  $P$ ,  $As$ ,  $Sb$ ,  $C$ ,  $Si$  y  $B$ .

<b>Formulación</b>	$N m H_n$ $n$ es la valencia del no metal $N m$ <sup>(1)</sup>		
<b>Nomenclatura tradicional</b>	Reciben nombres propios	$NH_3$ $PH_3$ $AsH_3$ $SbH_3$ $CH_4$ $SiH_4$ $BH_3$	<i>Amoniaco o azano</i> <i>Fosfina o fosfano</i> <i>Arsina o arsano</i> <i>Estibina o estibano</i> <i>Metano</i> <i>Silano</i> <i>Borano</i>
<b>Nomenclatura sistemática</b>	Se nombran igual que los hidruros de los metales, utilizando los prefijos numéricos. También se admiten los nombres propios tradicionales.	$NH_3$ $PH_3$ $CH_4$ $BH_3$	<i>Trihidruro de nitrógeno</i> <i>Trihidruro de fósforo</i> <i>Tetrahidruro de carbono</i> <i>Trihidruro de boro</i>

<sup>(1)</sup> Los no metales actúan con el número de oxidación negativo cuando se combinan con el hidrógeno.



EJERCICIOS: COMBINACIONES BINARIAS DEL HIDRÓGENO

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
Na H			
Be H <sub>2</sub>			
Co H <sub>2</sub>			
Cu H			
Pb H <sub>4</sub>			
H <sub>2</sub> S			
NH <sub>3</sub>			
HI			
CH <sub>4</sub>			
HBr			
Fr H			
H <sub>2</sub> Se			
Cs H			
Ba H <sub>2</sub>			
Mn H <sub>2</sub>			
Mn H <sub>3</sub>			
Ag H			
	Ácido fluorhídrico		
	Hidruro níqueloso		
	Arsina		
	Estibina		
	Hidruro lítico		
	Hidruro mercúrico		
	Ácido telurhídrico		
	Hidruro platinoso		
	Hidruro magnésico		
	Hidruro rubídico		
			Trihidruro de níquel
		Cloruro de hidrógeno	
			Trihidruro de fósforo
			Tetrahidruro de silicio
			Dihidruro de estaño
		Sulfuro de hidrógeno	
		Seleniuro de hidrógeno	
			Monohidruro de potasio
			Dihidruro de cobre
			Tetrahidruro de platino

## 8. SALES BINARIAS (SALES NEUTRAS)

Combinaciones binarias de un metal con un no metal. Son los fluoruros, cloruros, bromuros, yoduros, sulfuros, seleniuros, telururos, nitruros, fosfuros, arseniuros, carburos, siliciuros y boruros.

<b>Formulación</b>	$Me_aNm_b$ $a$ es la valencia del no metal $Nm$ , y $b$ la del metal $Me$ <sup>(1)(2)</sup>		
<b>Nomenclatura tradicional</b>	Raíz del $Nm$ terminada en <i>-uro</i> de $Me$	Si el metal actúa con valencia única	$CaF_2$ <i>Fluoruro cálcico</i> $Au_2S$ <i>Sulfuro auroso</i>
	<i>uro</i> ..... <i>oso</i> (menor.....) <i>uro</i> ..... <i>ico</i> (mayor.....)	Si el metal actúa con dos valencias	$Au_2S_3$ <i>Sulfuro áurico</i>
<b>Nomenclatura Stock</b>	Raíz del $Nm$ terminada en <i>-uro</i> de $Me$ (valencia de $Me$ entre paréntesis, en números romanos)		$CaF_2$ <i>Fluoruro de calcio</i> $(Au_2S)$ <i>Sulfuro de oro (I)</i> $Au_2S_3$ <i>Sulfuro de oro (III)</i>
<b>Nomenclatura sistemática</b>	Igual que las anteriores pero anteponiendo prefijos numéricos.		$CaF_2$ <i>Difluoruro de calcio</i> $Au_2S$ <i>Monosulfuro de dioro</i> $Au_2S_3$ <i>Trisulfuro de dioro</i>

<sup>(1)</sup> El no metal actúa con valencia fija, la misma con la que actúa frente al hidrógeno.

<sup>(2)</sup> Los no metales son siempre más electronegativos que los metales y, por lo tanto, irán siempre a la derecha y serán los que den nombre al compuesto.

## 9. SALES VOLÁTILES

Combinaciones binarias de dos no metales. Son también fluoruros, cloruros, bromuros, yoduros, sulfuros, seleniuros, telururos, nitruros, fosfuros, arseniuros, carburos y siliciuros.

<b>Formulación</b>	$X_aY_b$ $a$ es la valencia del no metal $Y$ , y $b$ la del no metal $X$ <sup>(1)(2)</sup>
<b>Nomenclatura Stock</b>	Igual que la de las sales binarias. El no metal que da nombre al compuesto (al que se le pone la terminación <i>-uro</i> ) es el de la derecha.
<b>Nomenclatura sistemática</b>	

<sup>(1)</sup> A la derecha se coloca el elemento que esté más a la derecha en la siguiente lista (el más electronegativo):  $B, Si, C, Sb, As, P, N, (H), Te, Se, S, I, Br, Cl, (O), F$

<sup>(2)</sup> El no metal  $Y$  actúa con valencia fija, la misma que frente al hidrógeno.  $X$  puede actuar con cualquiera de sus números de oxidación positivos.

EJERCICIOS: SALES BINARIAS Y VOLÁTILES

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
NaI			
PtS <sub>2</sub>			
Cr <sub>2</sub> Te <sub>3</sub>			
	Yoduro berílico		
	Carburo cálcico		
	Sulfuro cuproso		
		Fosforo de platino (IV)	
		Bromuro de mercurio (II)	
		Sulfuro de carbono (IV)	
			Monotelururo de dipotasio
			Trisulfuro de dicobalto
			Tetracloruro de carbono

## EJERCICIOS: COMBINACIONES BINARIAS 1

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
Li H			
Ba H <sub>2</sub>			
Cr H <sub>2</sub>			
Mg O			
Hg <sub>2</sub> O			
Pt O			
Cs F			
Au F <sub>3</sub>			
Na Cl			
Br <sub>2</sub> O <sub>3</sub>			
Se O			
P <sub>2</sub> O <sub>3</sub>			
Na H			
Zn H <sub>2</sub>			
Mn H <sub>3</sub>			
Rb <sub>2</sub> O			
Zn O			
Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub>			
H <sub>2</sub> S			
Zn F <sub>2</sub>			
Mn F <sub>3</sub>			
Ra Cl <sub>2</sub>			
I <sub>2</sub> O			
As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>			
K H			
Au H <sub>3</sub>			
Cs <sub>2</sub> O			
H Cl			
Rb F			
S F <sub>2</sub>			
Fe P			
I <sub>2</sub> O <sub>7</sub>			
Sb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>			
Li <sub>2</sub> O <sub>2</sub>			
Fe H <sub>3</sub>			

EJERCICIOS: COMBINACIONES BINARIAS 2

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
	Óxido níquelico		
			Monofluoruro de plata
		Fluoruro de estaño (II)	
	Óxido selénico		
	Óxido perclórico		
			Pentaóxido de diarsénico
		Óxido de silicio (IV)	
			Monohidruro de cesio
			Trihidruro de cobalto
	Óxido bórico		
			Trióxido de dioro
	Ácido telurhídrico		
		Fluoruro de cobre (I)	
	Fluoruro crómico		
			Trisulfuro de dialuminio
		Sulfuro de plomo (IV)	
			Dióxido de dipotasio
			Monóxido de carbono
		Óxido de telurio (IV)	
			Trihidruro de aluminio
	Hidruro estánnico		
			Trióxido de dialuminio
	Óxido estánnico		
	Ácido fluorhídrico		
	Fluoruro bórico		
			Dicloruro de estroncio
		Seleniuro de níquel (III)	
			Dióxido de selenio
	Óxido carbónico		
	Amoniaco		
	Metano		
			Difluoruro de bario
	Hidruro argéntico		
			Monóxido de dicobre
	Bromuro magnésico		

## 10. HIDRÓXIDOS

Combinaciones ternarias de un metal con el grupo hidróxido  $(OH)^{-1}$ . Aunque sean compuestos ternarios, su formulación y nomenclatura son idénticas a las de los compuestos binarios, ya que el grupo  $(OH)$  actúa como un único elemento con valencia 1.

<b>Formulación</b>	$Me(OH)_n$ $n$ es la valencia del metal $Me^{(1)}$		
<b>Nomenclatura tradicional</b>	<i>Hidróxido .....ico</i>	Si el metal actúa con valencia única	$Be(OH)_2$ <i>Hidróxido berílico</i> $Sn(OH)_2$ <i>Hidróxido estannoso</i>
	<i>Hidróxido ...oso</i> (menor)	Si el metal actúa con dos valencias	$Sn(OH)_4$ <i>Hidróxido estánnico</i>
	<i>Hidróxido ...ico</i> (mayor)		
<b>Nomenclatura Stock</b>	<i>Hidróxido de Me</i> (valencia de $Me$ entre paréntesis, en números romanos)		$Be(OH)_2$ <i>Hidróxido de berilio</i> $Sn(OH)_2$ <i>Hidróxido de estaño (II)</i> $Sn(OH)_4$ <i>Hidróxido de estaño (IV)</i>
<b>Nomenclatura sistemática</b>	Se anteponen prefijos numéricos a la palabra hidróxido en función del subíndice que lleve.		$Be(OH)_2$ <i>Dihidróxido de berilio</i> $Sn(OH)_2$ <i>Dihidróxido de estaño</i> $Sn(OH)_4$ <i>Tetrahidróxido de estaño</i>

<sup>(1)</sup> Cuando  $n$  es 1 el paréntesis no se pone.

### EJERCICIOS: HIDRÓXIDOS

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
Na OH			
Ca(OH) <sub>2</sub>			
Cu(OH) <sub>2</sub>			
Co(OH) <sub>2</sub>			
Pb(OH) <sub>4</sub>			
Fr OH			
Be(OH) <sub>2</sub>			
Ag OH			
Zn(OH) <sub>2</sub>			
	Hidróxido cádmico		
	Hidróxido ferroso		
	Hidróxido mercúrico		
	Hidróxido cuproso		
		Hidróxido de oro (I)	
		Hidróxido de bario	
		Hidróxido de aluminio	
		Hidróxido de níquel (III)	
			Dihidróxido de platino
			Trihidróxido de cobalto
			Tetrahidróxido de estaño
			Hidróxido de potasio

## 11. OXOÁCIDOS

Son combinaciones ternarias formadas por oxígeno, hidrógeno y un no metal (a veces es un metal de transición, como el cromo, manganeso, wolframio, etc.). En general, se pueden considerar derivados de la adición de agua a los óxidos de los no metales, simplificando después los subíndices.

Formulación	$H_aX_bO_c$ <sup>(1)</sup>				
Nomenclatura tradicional <sup>(2)</sup>					$H_2SO_2$ Ácido hiposulfuroso <sup>(3)</sup>
	Ácido hipo.....oso				$H_2SO_3$ Ácido sulfuroso <sup>(3)</sup>
	Ácido .....oso				$H_2SO_4$ Ácido sulfúrico <sup>(3)</sup>
	Ácido .....ico	1	2	3	$HClO$ Ácido hipocloroso <sup>(3)</sup>
	Ácido per.....ico				$HClO_2$ Ácido cloroso <sup>(3)</sup>
Nomenclatura Stock					$HClO_3$ Ácido clórico <sup>(3)</sup>
					$HClO_4$ Ácido perclórico <sup>(3)</sup>
	Ácido + prefijo numérico que indica el número de oxígenos de la molécula + oxo + prefijo numérico que indica el número de átomos de X <sup>(4)</sup> + raíz del nombre de X terminada en -ico + valencia de X entre paréntesis (en números romanos)				$H_2SO_2$ Ácido dioxosulfúrico (II)
					$H_2SO_3$ Ácido trioxosulfúrico (IV)
					$H_2SO_4$ Ácido tetraoxosulfúrico (VI)
Nomenclatura sistemática					$HClO$ Ácido oxoclorico (I)
					$HClO_2$ Ácido dioxoclorico (III)
					$HClO_3$ Ácido trioxoclorico (V)
					$HClO_4$ Ácido tetraoxoclorico (VII)
	Prefijo numérico que indica el número de átomos de O + oxo + prefijo numérico que indica el número de átomos de X <sup>(4)</sup> + raíz del nombre de X terminada en -ato + valencia con la que actúa X entre paréntesis (en números romanos) + de hidrógeno				$H_2SO_2$ Dioxosulfato (II) de hidrógeno
				$H_2SO_3$ Trioxosulfato (IV) de hidrógeno	
				$H_2SO_4$ Tetraoxosulfato (VI) de H	
				$HClO$ Oxoclorato (I) de hidrógeno	
				$HClO_2$ Dioxoclorato (III) de hidrógeno	
				$HClO_3$ Trioxoclorato (V) de hidrógeno	
				$HClO_4$ Tetraoxoclorato (VII) de H	

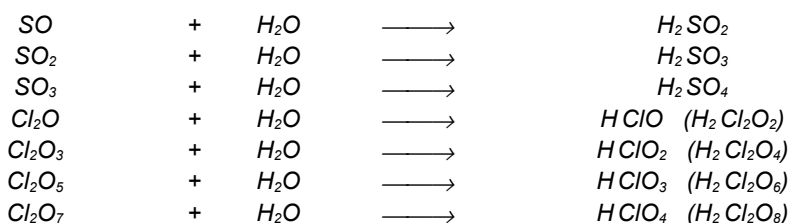
<sup>(1)</sup> En estos compuestos los subíndices no se corresponden con las valencias de los elementos que los forman. Se obtienen añadiendo agua al óxido:



Si todos los subíndices son divisibles por un mismo número, deben simplificarse

<sup>(2)</sup> Igual que la de los óxidos, sustituyendo la palabra *óxido* por *ácido*.

<sup>(3)</sup>



<sup>(4)</sup> En la mayoría de los casos es uno y se prescinde de poner el prefijo *mono*.

### CÓMO AVERIGUAR EL NÚMERO DE OXIDACIÓN (VALENCIA) DE UN ELEMENTO EN UN OXOÁCIDO

Para nombrar estas moléculas, es necesario conocer la valencia con la que actúa el átomo central. Para ello, acudimos a la electroneutralidad de la molécula: teniendo en cuenta que el oxígeno siempre actúa con número de oxidación -2 (excepto en los peróxidos) y el hidrógeno con +1, la suma de los números de oxidación de los átomos que forman la molécula debe ser cero.

Por ejemplo

$$H_2CO_3$$

$$2 \cdot (+1) + x + 3 \cdot (-2) = 0$$

2 átomos de H por su número de oxidación (+1) + 1 átomo de C por su número de oxidación (x)  
+ 3 átomos de O por su número de oxidación (-2) = 0 (para que la molécula sea neutra)

Al resolver la ecuación obtenemos x = 4; como el carbono puede actuar con valencias 2 y 4, se trata del ácido carbónico.

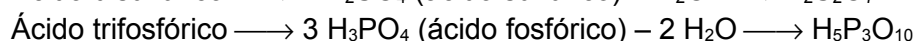
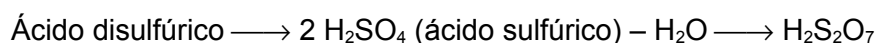
En general, para conocer la valencia del elemento central podemos aplicar la fórmula:

$$\text{Valencia} = \text{n}^\circ \text{ de oxígenos por } 2 \text{ menos n}^\circ \text{ de hidrógenos por } 1$$

Algunos ácidos se pueden formar añadiendo una o más moléculas de agua al óxido. En ese caso se antepone el prefijo *meta-* al ácido cuando se ha obtenido añadiendo una molécula de agua y *orto-* si se ha obtenido añadiendo más de una.

Los ácidos “orto” más frecuentes se obtiene añadiendo tres moléculas de agua a los óxidos del boro ( $B_2O_3$ ), fósforo ( $P_2O_3$  y  $P_2O_5$ ), arsénico ( $As_2O_3$  y  $As_2O_5$ ) y antimonio ( $Sb_2O_3$  y  $Sb_2O_5$ ), o dos al óxido silícico ( $SiO_2$ ). En estos casos se considera que estos ácidos “orto” son los normales, por lo que se prescinde de poner el prefijo *orto-*, pero no el *meta-*. En los demás casos, si no aparece el prefijo se sobreentiende que es *meta-*.

Algunos ácidos se forman por polimerización (unión de varias moléculas) de otros ácidos. En este caso se emplean los prefijos *di-* (o *piro-*), *tri-*, *tetra-*..., para indicar el grado de polimerización (en relación con el número de átomos del elemento central que aparecen en la molécula). Como regla general, para formular estos ácidos se suman tantas moléculas del ácido como indica el prefijo y se resta el mismo número de moléculas de agua menos uno. Por ejemplo:



La nomenclatura tradicional de los oxoácidos es complicada y presenta numerosas excepciones, por lo que es mejor conocer los nombres, admitidos por la IUPAC, de los más comunes, entre los cuales se encuentran los que aparecen en la siguiente tabla. Cuando en un grupo los elementos forman ácidos semejantes, se ha incluido sólo un representante (por ejemplo, los ácidos del bromo y del yodo son semejantes a los del cloro).

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
$HClO$	Ácido hipocloroso	Ácido oxoclorico (I)	Oxoclorato (I) de hidrógeno
$HClO_2$	Ácido cloroso	Ácido dioxoclorico (III)	Dioxoclorato (III) de hidrógeno
$HClO_3$	Ácido clórico	Ácido trioxoclorico (V)	Trioxoclorato (V) de hidrógeno
$HClO_4$	Ácido perclórico	Ácido tetraoxoclorico (VII)	Tetraoxoclorato (VII) de H
$H_2SO_2$	Ácido hiposulfuroso	Ácido dioxosulfúrico (II)	Dioxosulfato (II) de hidrógeno
$H_2SO_3$	Ácido sulfuroso	Ácido trioxosulfúrico (IV)	Trioxosulfato (IV) de hidrógeno
$H_2SO_4$	Ácido sulfúrico	Ácido tetraoxosulfúrico (VI)	Tetraoxosulfato (VI) de H
$HNO$	Ácido hiponitroso	Ácido oxonítrico (I)	Oxonitrato (I) de hidrógeno
$HNO_2$	Ácido nitroso	Ácido dioxonítrico (III)	Dioxonitrato (III) de hidrógeno
$HNO_3$	Ácido nítrico	Ácido trioxonítrico (V)	Trioxonitrato (V) de hidrógeno
$HPO_2$	Ácido metafosforoso	Ácido dioxofosfórico (III)	Dioxofosfato (III) de hidrógeno
$H_3PO_3$	Ácido (orto)fosforoso	Ácido trioxofosfórico (III)	Trioxofosfato (III) de H
$H_3PO_4$	Ácido (orto)fosfórico	Ácido tetraoxofosfórico (V)	Tetraoxofosfato (V) de H
$H_2CO_3$	Ácido carbónico	Ácido trioxocarbónico (IV)	Trioxocarbonato (IV) de H
$H_2SiO_3$	Ácido metasilícico	Ácido trioxosilícico (IV)	Trioxosilicato (IV) de H
$H_4SiO_4$	Ácido (orto)silícico	Ácido tetraoxosilícico (IV)	Tetraoxosilicato (IV) de H
$HBO_2$	Ácido metabórico	Ácido dioxobórico (III)	Dioxoborato (III) de hidrógeno
$H_3BO_3$	Ácido (orto)bórico	Ácido trioxobórico (III)	Trioxoborato (III) de hidrógeno
$H_2CrO_4$	Ácido crómico	Ácido tetraoxocromico (VI)	Tetraoxocromato (VI) de H
$H_2Cr_2O_7$	Ácido dicrómico	Ácido heptaoxidicrómico (VI)	Heptaoxidicromato (VI) de H
$H_2MnO_4$	Ácido mangánico	Ácido tetraoxomangánico (VI)	Tetraoxomanganato (VI) de H
$HMnO_4$	Ácido permagánico	Ácido tetraoxomangánico (VII)	Tetraoxomanganato (VII) de H

## EJERCICIOS: OXOÁCIDOS

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
H Br O			
H I O <sub>2</sub>			
H Cl O <sub>3</sub>			
H Mn O <sub>4</sub>			
H <sub>2</sub> Se O <sub>2</sub>			
H <sub>2</sub> Te O <sub>3</sub>			
H <sub>3</sub> B O <sub>3</sub>			
H <sub>4</sub> Si O <sub>4</sub>			
H <sub>3</sub> P O <sub>2</sub>			
H B O <sub>2</sub>			
	Ácido hipocloroso		
	Ácido bromoso		
	Ácido crómico		
	Ácido peryódico		
	Ácido hiposulfuroso		
	Ácido nitroso		
	Ácido dicrómico		
	Ácido arsénico		
	Ácido metasilícico		
		Ácido trioxocarbónico (IV)	
		Ácido dioxotelúrico (II)	
		Ácido tetraoxomangánico (VI)	
		Ácido trioxonítrico (V)	
		Ácido trioxobromico (V)	
		Ácido tetraoxosulfúrico (VI)	
		Ácido tetraoxofosfórico (V)	
		Ácido trioxoselénico (IV)	
			Oxoyodato (I) de hidrógeno
			Dioxoclorato (III) de hidrógeno
			Decaoxotrifosfato (V) de H
			Trioxosulfato (IV) de H
			Oxonitrato (I) de hidrógeno
			Trioxofosfato (III) de hidrógeno
			Tetraoxoclorato (VII) de H
			Dioxocarbonato (IV) de H



## 12. OXISALES (SALES NEUTRAS)

Son combinaciones ternarias formadas por oxígeno, un metal y un no metal. Se pueden considerar derivadas de la sustitución de los hidrógenos de un oxoácido por un metal.

Formulación	$Me_a(X_bO_c)_n$ <sup>(1)</sup> $n$ es la valencia del metal $Me$		
<b>Nomenclatura tradicional</b>	Como el del ácido del que proviene sustituyendo la terminación <i>-oso</i> por <i>-ito</i> e <i>-ico</i> por <i>-ato</i> + nombre del metal terminado en <i>-ico</i> (si actúa con valencia única) o con las terminaciones <i>-oso</i> o <i>-ico</i> (para las valencias menor y mayor respectivamente).	$AgNO_3$ $Fe_2(TeO_4)_3$ $Pt(ClO)_4$ $CaCO_3$ $Sn(SO_3)_2$ $CoPO_4$	<i>Nitrato argéntico</i> <sup>(2)</sup> <i>Telurato férrico</i> <sup>(3)</sup> <i>Hipoclorito platínico</i> <sup>(4)</sup> <i>Carbonato cálcico</i> <sup>(5)</sup> <i>Sulfito estánnico</i> <sup>(6)</sup> <i>Fosfato cobáltico</i> <sup>(7)</sup>
<b>Nomenclatura Stock</b>	Como la nomenclatura tradicional, pero indicando la valencia del metal mediante la notación de Stock (número romano entre paréntesis).	$AgNO_3$ $Fe_2(TeO_4)_3$ $Pt(ClO)_4$ $CaCO_3$ $Sn(SO_3)_2$ $CoPO_4$	<i>Nitrato de plata</i> <i>Telurato de hierro (III)</i> <i>Hipoclorito de platino (IV)</i> <i>Carbonato de calcio</i> <i>Sulfito de estaño (IV)</i> <i>Fosfato de cobalto (III)</i>
<b>Nomenclatura sistemática</b>	El nombre del oxoácido entre corchetes precedido de un prefijo numérico que indica el subíndice $n$ <sup>(8)(9)</sup> y sustituyendo "hidrógeno" por el nombre del metal precedido por el prefijo numérico que indica el número de átomos del metal.	$AgNO_3$ $Fe_2(TeO_4)_3$ $Pt(ClO)_4$ $CaCO_3$ $Sn(SO_3)_2$ $CoPO_4$	<i>Trioxonitrato (V) de plata</i> <i>Tris[tetraoxotelurato (VI)] de diFe</i> <i>Tetrakis[oxoclorato (I)] de Pt</i> <i>Trioxocarbonato (IV) de Ca</i> <i>Bis[trioxosulfato (IV)] de Sn</i> <i>Tetraoxofosfato (V) de Co</i>

<sup>(1)</sup> Los subíndices  $a$ ,  $b$  y  $c$  son los mismos que los del oxoácido del cual proceden. Si los subíndices  $a$  y  $n$  son divisibles por un mismo número, deben simplificarse.

<sup>(2)</sup> Deriva del ácido nítrico ( $HNO_3$ )

<sup>(3)</sup> Deriva del ácido hiposulfuroso ( $H_2SO_2$ )

<sup>(4)</sup> Deriva del ácido telúrico ( $H_2TeO_4$ )

<sup>(5)</sup> Deriva del ácido carbónico ( $H_2CO_3$ )

<sup>(6)</sup> Deriva del ácido sulfuroso ( $H_2SO_3$ ). Está simplificado.

<sup>(7)</sup> Deriva del ácido fosfórico ( $H_3PO_4$ ). Está simplificado.

<sup>(8)</sup> Para no confundirlos con los que indican el número de oxígenos se emplean los prefijos *bis-* (2), *tris-* (3), *tetrakis-* (4).

<sup>(9)</sup> Cuando el subíndice  $n$  es 1, se prescinde del paréntesis en la fórmula y no se usa prefijo ni corchetes.

### EJERCICIOS: OXISALES

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
$Cu(NO_3)_2$			
$NaBrO_4$			
$MgSO_4$			
$Pb(CO_3)_2$			
$AlBO_3$			
	Fosfato magnésico		
	Sulfito ferroso		
	Yodato áurico		
		Clorato de hierro (III)	
		Nitrito de calcio	
		Carbonato de cobre (II)	
			Heptaoxodisulfato (VI) de dilutio
			Bis[tetraoxomanganato (VII)] de Ni
			Bis[dioxonitrato (III)] de berilio

## EJERCICIOS: COMBINACIONES TERNARIAS 1

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
Cu OH			
Pt (OH) <sub>2</sub>			
Li OH			
Ra (OH) <sub>2</sub>			
Mg (OH) <sub>2</sub>			
Na OH			
Co (OH) <sub>2</sub>			
Fe (OH) <sub>3</sub>			
Ag OH			
Al (OH) <sub>3</sub>			
Sn (OH) <sub>4</sub>			
HClO			
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>			
HBrO <sub>2</sub>			
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>			
H <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>			
HClO <sub>4</sub>			
HNO <sub>3</sub>			
H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>			
HClO <sub>2</sub>			
H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>			
H <sub>2</sub> MnO <sub>3</sub>			
HIO <sub>3</sub>			
KClO			
RbClO <sub>2</sub>			
Li <sub>2</sub> TeO <sub>3</sub>			
Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>			
CaCO <sub>3</sub>			
Li <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>			
FePO <sub>4</sub>			
Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>			
Al(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>			
Ni(ClO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>			
Cr(IO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>			
KMnO <sub>4</sub>			

EJERCICIOS: COMBINACIONES TERNARIAS 2

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
	Hidróxido plúmbico		
	Hidróxido berílico		
	Hidróxido zínquico		
		Hidróxido de plomo (II)	
		Hidróxido de estaño (IV)	
		Hidróxido de cadmio	
		Hidróxido de platino (II)	
			Monohidróxido de mercurio
			Trihidróxido de cobalto
			Trihidróxido de oro
			Tetrahidróxido de platino
	Ácido bromoso		
	Ácido metafosforoso		
	Ácido sulfuroso		
	Ácido permangánico		
		Ácido tetraoxobromico (VII)	
		Ácido trioxocarbónico (IV)	
		Ácido tetraoxoyódico (VII)	
		Ácido trioxofosfórico (III)	
			Trioxoborato (III) de hidrógeno
			Tetraoxomanganato (IV) de H
			Heptaoxodicromato (VI) de H
			Trioxonitrato (V) de hidrógeno
	Dicromato potásico		
	Sulfito sódico		
	Hiposulfito alumínico		
	Manganato lítico		
		Carbonato de calcio	
		Nitrato de plata	
		Selenito de oro (II)	
		Nitrito de plomo (II)	
			Heptaoxodicromato (VI) de diAu (I)
			Bis[tetraoxomanganato (VII)] de Hg (II)
			Tetraoxoyodato (VII) de sodio
			Bis[trioxofosfato (III)] de triCo (II)

## SOLUCIONES: ÓXIDOS Y PERÓXIDOS

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	Óxido sódico	Óxido de sodio	Monóxido de disodio
<b>Be O</b>	Óxido berílico	Óxido de berilio	Monóxido de berilio
<b>Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	Óxido mangánico	Óxido de manganeso (III)	Trióxido de dimanganeso
<b>Cu O</b>	Óxido cúprico	Óxido de cobre (II)	Monóxido de cobre
<b>Pt O<sub>2</sub></b>	Óxido platínico	Óxido de platino (IV)	Dióxido de platino
<b>S O<sub>3</sub></b>	Óxido sulfúrico	Óxido de azufre (VI)	Trióxido de azufre
<b>N<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	Óxido nítrico	Óxido de nitrógeno (V)	Pentaóxido de dinitrógeno
<b>I<sub>2</sub>O</b>	Óxido hipoyodoso	Óxido de yodo (I)	Monóxido de diyodo
<b>C O<sub>2</sub></b>	Óxido carbónico	Óxido de carbono (IV)	Dióxido de carbono
<b>Br<sub>2</sub>O<sub>7</sub></b>	Óxido perbrómico	Óxido de bromo (VII)	Heptaóxido de dibromo
<b>K<sub>2</sub>O<sub>2</sub></b>	Peróxido potásico	Peróxido de potasio	Dióxido de dipotasio
<b>Zn O<sub>2</sub></b>	Peróxido zínquico	Peróxido de zinc	Dióxido de zinc
Se O	<b>Óxido hiposelenioso</b>	Óxido de selenio (II)	Monóxido de selenio
Si O <sub>2</sub>	<b>Óxido silícico</b>	Óxido de silicio (IV)	Dióxido de silicio
Br <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<b>Óxido brómico</b>	Óxido de bromo (V)	Pentaóxido de dibromo
Hg <sub>2</sub> O	<b>Óxido mercuroso</b>	Óxido de mercurio (I)	Monóxido de dimercurio
Li <sub>2</sub> O	<b>Óxido lítico</b>	Óxido de litio	Monóxido de litio
Ni <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<b>Óxido níquelico</b>	Óxido de níquel (III)	Trióxido de diníquel
Ag <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	<b>Peróxido argéntico</b>	Peróxido de plata	Dióxido de diplata
Ca O <sub>2</sub>	<b>Peróxido cálcico</b>	Peróxido de calcio	Dióxido de calcio
Co O	Óxido cobaltoso	<b>Óxido de cobalto (II)</b>	Monóxido de cobalto
I <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Óxido yódico	<b>Óxido de yodo (V)</b>	Pentaóxido de diyodo
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Óxido alumínico	<b>Óxido de aluminio</b>	Trióxido de dialuminio
Sn O <sub>2</sub>	Óxido estánnico	<b>Óxido de estaño (IV)</b>	Dióxido de estaño
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Óxido férrico	<b>Óxido de hierro (III)</b>	Trióxido de dihierro
Cr O	Óxido cromoso	<b>Óxido de cromo (II)</b>	Monóxido de cromo
Fr <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Peróxido fránico	<b>Peróxido de francio</b>	Dióxido de difrancio
Hg O <sub>2</sub>	Peróxido mercúrico	<b>Peróxido de mercurio (II)</b>	Dióxido de mercurio
Te O	Óxido hipoteluroso	Óxido de telurio (II)	<b>Monóxido de telurio</b>
Ni O	Óxido níqueloso	Óxido de níquel (II)	<b>Monóxido de níquel</b>
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Óxido fosfórico	Óxido de fósforo (V)	<b>Pentaóxido de difósforo</b>
Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Óxido perclórico	Óxido de cloro (VII)	<b>Heptaóxido de dicloro</b>
N <sub>2</sub> O	Óxido hiponitroso	Óxido de nitrógeno (I)	<b>Monóxido de dinitrógeno</b>
Mg O	Óxido magnésico	Óxido de magnesio	<b>Monóxido de magnesio</b>
Rb <sub>2</sub> O	Óxido rubídico	Óxido de rubidio	<b>Monóxido de dirrubidio</b>
Na <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Peróxido sódico	Peróxido de sodio	<b>Dióxido de disodio</b>
Be O <sub>2</sub>	Peróxido berílico	Peróxido de berilio	<b>Dióxido de berilio</b>

## SOLUCIONES: COMBINACIONES BINARIAS DEL HIDRÓGENO

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
<b>Na H</b>	Hidruro sódico	Hidruro de sodio	Monohidruro de sodio
<b>Be H<sub>2</sub></b>	Hidruro berílico	Hidruro de berilio	Dihidruro de berilio
<b>Co H<sub>2</sub></b>	Hidruro cobaltoso	Hidruro de cobalto (II)	Dihidruro de cobalto
<b>Cu H</b>	Hidruro cuproso	Hidruro de cobre (I)	Monohidruro de cobre
<b>Pb H<sub>4</sub></b>	Hidruro plúmbico	Hidruro de plomo (IV)	Tetrahidruro de plomo
<b>H<sub>2</sub>S</b>	Ácido sulfhídrico	Sulfuro de hidrógeno	
<b>NH<sub>3</sub></b>	Amoniaco		Trihidruro de nitrógeno
<b>HI</b>	Ácido yodhídrico	Yoduro de hidrógeno	
<b>CH<sub>4</sub></b>	Metano		Tetrahidruro de carbono
<b>HBr</b>	Ácido bromhídrico	Bromuro de hidrógeno	
<b>Fr H</b>	Hidruro francico	Hidruro de francio	Monohidruro de francio
<b>H<sub>2</sub>Se</b>	Ácido selenhídrico	Seleniuro de hidrógeno	
<b>Cs H</b>	Hidruro césico	Hidruro de cesio	Monohidruro de cesio
<b>Ba H<sub>2</sub></b>	Hidruro bórico	Hidruro de bario	Dihidruro de bario
<b>Mn H<sub>2</sub></b>	Hidruro manganeso	Hidruro de manganeso (II)	Dihidruro de manganeso
<b>Mn H<sub>3</sub></b>	Hidruro mangánico	Hidruro de manganeso (III)	Trihidruro de manganeso
<b>Ag H</b>	Hidruro argéntico	Hidruro de plata	Monohidruro de plata
<b>HF</b>	<b>Ácido fluorhídrico</b>	Fluoruro de hidrógeno	
<b>Ni H<sub>2</sub></b>	<b>Hidruro níqueloso</b>	Hidruro de níquel (II)	Dihidruro de níquel
<b>As H<sub>3</sub></b>	<b>Arsina</b>		Trihidruro de arsénico
<b>Sb H<sub>3</sub></b>	<b>Estibina</b>		Trihidruro de antimonio
<b>Li H</b>	<b>Hidruro lítico</b>	Hidruro de litio	Monohidruro de litio
<b>Hg H<sub>2</sub></b>	<b>Hidruro mercúrico</b>	Hidruro de mercurio (II)	Dihidruro de mercurio
<b>H<sub>2</sub>Te</b>	<b>Ácido telurhídrico</b>	Telururo de hidrógeno	
<b>Pt H<sub>2</sub></b>	<b>Hidruro platinoso</b>	Hidruro de platino (II)	Dihidruro de platino
<b>Mg H<sub>2</sub></b>	<b>Hidruro magnésico</b>	Hidruro de magnesio	Dihidruro de magnesio
<b>Rb H</b>	<b>Hidruro rubídico</b>	Hidruro de rubidio	Monohidruro de rubidio
<b>Ni H<sub>3</sub></b>	Hidruro níquelico	Hidruro de níquel (III)	<b>Trihidruro de níquel</b>
<b>HCl</b>	Ácido clorhídrico	<b>Cloruro de hidrógeno</b>	
<b>PH<sub>3</sub></b>	Fosfina		<b>Trihidruro de fósforo</b>
<b>Si H<sub>4</sub></b>	Silano		<b>Tetrahidruro de silicio</b>
<b>Sn H<sub>2</sub></b>	Hidruro estannoso	Hidruro de estaño (II)	<b>Dihidruro de estaño</b>
<b>H<sub>2</sub>S</b>	Ácido sulfhídrico	<b>Sulfuro de hidrógeno</b>	
<b>H<sub>2</sub>Se</b>	Ácido selenhídrico	<b>Seleniuro de hidrógeno</b>	
<b>KH</b>	Hidruro potásico	Hidruro de potasio	<b>Monohidruro de potasio</b>
<b>Cu H<sub>2</sub></b>	Hidruro cúprico	Hidruro de cobre (II)	<b>Dihidruro de cobre</b>
<b>Pt H<sub>4</sub></b>	Hidruro platínico	Hidruro de platino (IV)	<b>Tetrahidruro de platino</b>

SOLUCIONES: SALES BINARIAS Y VOLÁTILES

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
<b>NaI</b>	Yoduro sódico	Yoduro de sodio	Monoyoduro de sodio
<b>PtS<sub>2</sub></b>	Sulfuro platínico	Sulfuro de platino (IV)	Disulfuro de platino
<b>Cr<sub>2</sub>Te<sub>3</sub></b>	Teluro cromo	Teluro de cromo (III)	Triteluro de dicromo
BeI <sub>2</sub>	<b>Yoduro berílico</b>	Yoduro de berilio	Diyoduro de berilio
Ca <sub>2</sub> C	<b>Carburo cálcico</b>	Carburo de calcio	Monocarburo de calcio
Cu <sub>2</sub> S	<b>Sulfuro cuproso</b>	Sulfuro de cobre (I)	Monosulfuro de cobre
Pt <sub>3</sub> P <sub>4</sub>	Fosfuro platínico	<b>Fosfuro de platino (IV)</b>	Tetrafosfuro de triplatino
HgBr <sub>2</sub>	Bromuro mercurio	<b>Bromuro de mercurio (II)</b>	Dibromuro de mercurio
MgF <sub>2</sub>	Fluoruro magnésico	<b>Fluoruro de magnesio</b>	Difluoruro de magnesio
K <sub>2</sub> Te	Teluro potásico	Teluro de potasio	<b>Monoteluro de dipotasio</b>
Co <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	Sulfuro cobáltico	Sulfuro de cobalto (III)	<b>Trisulfuro de dicobalto</b>
AlCl <sub>3</sub>	Cloruro aluminico	Cloruro de aluminio	<b>Tricloruro de aluminio</b>

## SOLUCIONES: COMBINACIONES BINARIAS 1

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
<b>Li H</b>	Hidruro lítico	Hidruro de litio	Monohidruro de litio
<b>Ba H<sub>2</sub></b>	Hidruro bárico	Hidruro de bario	Dihidruro de bario
<b>Cr H<sub>2</sub></b>	Hidruro cromoso	Hidruro de cromo (II)	Dihidruro de cromo
<b>Mg O</b>	Óxido magnésico	Óxido de magnesio	Monóxido de magnesio
<b>Hg<sub>2</sub>O</b>	Óxido mercuroso	Óxido de mercurio (I)	Monóxido de dimercurio
<b>Pt O</b>	Óxido platinoso	Óxido de platino (II)	Monóxido de platino
<b>Cs F</b>	Fluoruro césico	Fluoruro de cesio	Monofluoruro de cesio
<b>Au F<sub>3</sub></b>	Fluoruro áurico	Fluoruro de oro (III)	Trifluoruro de oro
<b>Na Cl</b>	Cloruro sódico	Cloruro de sodio	Monocloruro de sodio
<b>Br<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	Óxido bromoso	Óxido de bromo (III)	Trióxido de dibromo
<b>Se O</b>	Óxido hiposelenioso	Óxido de selenio (II)	Monóxido de selenio
<b>P<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	Óxido fosforoso	Óxido de fósforo (III)	Trióxido de difósforo
<b>Na H</b>	Hidruro sódico	Hidruro de sodio	Monohidruro de sodio
<b>Zn H<sub>2</sub></b>	Hidruro zínquico	Hidruro de zinc	Dihidruro de zinc
<b>Mn H<sub>3</sub></b>	Hidruro mangánico	Hidruro de manganeso (III)	Trihidruro de manganeso
<b>Rb<sub>2</sub>O</b>	Óxido rubídico	Óxido de rubidio	Monóxido de dirrubidio
<b>Zn O</b>	Óxido zínquico	Óxido de zinc	Monóxido de zinc
<b>Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	Óxido mangánico	Óxido de manganeso (III)	Trióxido de dimanganeso
<b>H<sub>2</sub>S</b>	Ácido sulfhídrico	Sulfuro de hidrógeno	
<b>Zn F<sub>2</sub></b>	Fluoruro zínquico	Fluoruro de zinc	Difluoruro de zinc
<b>Mn F<sub>3</sub></b>	Fluoruro mangánico	Fluoruro de manganeso (III)	Trifluoruro de manganeso
<b>Ra Cl<sub>2</sub></b>	Cloruro rádico	Cloruro de radio	Dicloruro de radio
<b>I<sub>2</sub>O</b>	Óxido hipoyodoso	Óxido de yodo (I)	Monóxido de diyodo
<b>As<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	Óxido arsenioso	Óxido de arsénico (III)	Trióxido de diarsénico
<b>K H</b>	Hidruro potásico	Hidruro de potasio	Monohidruro de potasio
<b>Au H<sub>3</sub></b>	Hidruro áurico	Hidruro de oro (III)	Trihidruro de oro
<b>Cs<sub>2</sub>O</b>	Óxido césico	Óxido de cesio	Monóxido de dicesio
<b>H Cl</b>	Ácido clorhídrico	Cloruro de hidrógeno	
<b>Rb F</b>	Fluoruro rubídico	Fluoruro de rubidio	Monofluoruro de rubidio
<b>S F<sub>2</sub></b>		Fluoruro de azufre (II)	Difluoruro de azufre
<b>Fe P</b>	Fosfuro férrico	Fosfuro de hierro (III)	Monofosfuro de hierro
<b>I<sub>2</sub>O<sub>7</sub></b>	Óxido peryódico	Óxido de yodo (VII)	Heptaóxido de diyodo
<b>Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	Óxido antimónico	Óxido de antimonio (V)	Pentaóxido de diantimonio
<b>Li<sub>2</sub>O<sub>2</sub></b>	Peróxido lítico	Peróxido de litio	Dióxido de dilitio
<b>Fe H<sub>3</sub></b>	Hidruro férrico	Hidruro de hierro (III)	Trihidruro de hierro

## SOLUCIONES: COMBINACIONES BINARIAS 2

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
Ni <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<b>Óxido níquelico</b>	Óxido de níquel (III)	Trióxido de níquel
AgF	Fluoruro argéntico	Fluoruro de plata (I)	<b>Monofluoruro de plata</b>
SnF <sub>2</sub>	Fluoruro estannoso	<b>Fluoruro de estaño (II)</b>	Difluoruro de estaño
SeO <sub>3</sub>	<b>Óxido selénico</b>	Óxido de selenio (VI)	Trióxido de selenio
Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	<b>Óxido perclórico</b>	Óxido de cloro (VII)	Heptaóxido de dicloro
As <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Óxido arsénico	Óxido de arsénico (V)	<b>Pentaóxido de diarsénico</b>
SiO <sub>2</sub>	Óxido silícico	<b>Óxido de silicio (IV)</b>	Dióxido de silicio
CsH	Hidruro césico	Hidruro de cesio	<b>Monohidruro de cesio</b>
CoH <sub>3</sub>	Hidruro cobáltico	Hidruro de cobalto (III)	<b>Trihidruro de cobalto</b>
BaO	<b>Óxido bórico</b>	Óxido de bario	Monóxido de bario
Au <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Óxido áurico	Óxido de oro (III)	<b>Trióxido de dioro</b>
H <sub>2</sub> Te	<b>Ácido telurhídrico</b>	Telururo de hidrógeno	
CuF	Fluoruro cuproso	<b>Fluoruro de cobre (I)</b>	Monofluoruro de cobre
CrF <sub>3</sub>	<b>Fluoruro crómico</b>	Fluoruro de cromo (III)	Trifluoruro de cromo
Al <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	Sulfuro aluminico	Sulfuro de aluminio	<b>Trisulfuro de dialuminio</b>
PbS <sub>2</sub>	Sulfuro plúmbico	<b>Sulfuro de plomo (IV)</b>	Disulfuro de plomo
K <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Peróxido potásico	Peróxido de potasio	<b>Dióxido de dipotasio</b>
CO	Óxido carbonoso	Óxido de carbono (II)	<b>Monóxido de carbono</b>
TeO <sub>2</sub>	Óxido teluroso	<b>Óxido de telurio (IV)</b>	Dióxido de telurio
AlH <sub>3</sub>	Hidruro aluminico	Hidruro de aluminio	<b>Trihidruro de aluminio</b>
SnH <sub>4</sub>	<b>Hidruro estánico</b>	Hidruro de estaño (IV)	Tetrahidruro de estaño
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Óxido aluminico	Óxido de aluminio	<b>Trióxido de dialuminio</b>
SnO <sub>2</sub>	<b>Óxido estánico</b>	Óxido de estaño (IV)	Dióxido de estaño
HF	<b>Ácido fluorhídrico</b>	Fluoruro de hidrógeno	
BF <sub>3</sub>	<b>Fluoruro bórico</b>	Fluoruro de boro	Trifluoruro de boro
SrCl <sub>2</sub>	Cloruro estróncico	Cloruro de estroncio	<b>Dicloruro de estroncio</b>
Ni <sub>2</sub> Se <sub>3</sub>	Seleniuro níquelico	<b>Seleniuro de níquel (III)</b>	Triseleniuro de níquel
SeO <sub>2</sub>	Óxido selenioso	Óxido de selenio (IV)	<b>Dióxido de selenio</b>
CO <sub>2</sub>	<b>Óxido carbónico</b>	Óxido de carbono (IV)	Dióxido de carbono
NH <sub>3</sub>	<b>Amoniaco</b>		Trihidruro de nitrógeno
CH <sub>4</sub>	<b>Metano</b>		Tetrahidruro de carbono
BaF <sub>2</sub>	Fluoruro bórico	Fluoruro de bario	<b>Difluoruro de bario</b>
AgH	<b>Hidruro argéntico</b>	Hidruro de plata	Monohidruro de plata
Cu <sub>2</sub> O	Óxido cuproso	Óxido de cobre (I)	<b>Monóxido de dicobre</b>
MgBr <sub>2</sub>	<b>Bromuro magnésico</b>	Bromuro de magnesio	Dibromuro de magnesio



SOLUCIONES: HIDRÓXIDOS

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
<b>Na OH</b>	Hidróxido potásico	Hidróxido de potasio	Monohidróxido de potasio
<b>Ca(OH)<sub>2</sub></b>	Hidróxido cálcico	Hidróxido de calcio	Dihidróxido de calcio
<b>Cu(OH)<sub>2</sub></b>	Hidróxido cúprico	Hidróxido de cobre (II)	Dihidróxido de cobre
<b>Co(OH)<sub>2</sub></b>	Hidróxido cobaltoso	Hidróxido de cobalto (II)	Dihidróxido de cobalto
<b>Pb(OH)<sub>4</sub></b>	Hidróxido plúmbico	Hidróxido de plomo (IV)	Tetrahidróxido de plomo
<b>Fr OH</b>	Hidróxido fránico	Hidróxido de francio	Monohidróxido de francio
<b>Be(OH)<sub>2</sub></b>	Hidróxido berílico	Hidróxido de berilio	Dihidróxido de berilio
<b>Ag OH</b>	Hidróxido argéntico	Hidróxido de plata	Monohidróxido de plata
<b>Zn(OH)<sub>2</sub></b>	Hidróxido zínquico	Hidróxido de zinc	Dihidróxido de zinc
Cd(OH) <sub>2</sub>	<b>Hidróxido cádmico</b>	Hidróxido de cadmio	Dihidróxido de cadmio
Fe(OH) <sub>2</sub>	<b>Hidróxido ferroso</b>	Hidróxido de hierro (II)	Dihidróxido de hierro
Hg(OH) <sub>2</sub>	<b>Hidróxido mercúrico</b>	Hidróxido de mercurio (II)	Dihidróxido de mercurio
Cu OH	<b>Hidróxido cuproso</b>	Hidróxido de cobre (I)	Monohidróxido de cobre
Au OH	Hidróxido auroso	<b>Hidróxido de oro (I)</b>	Monohidróxido de oro
Ba(OH) <sub>2</sub>	Hidróxido bórico	<b>Hidróxido de bario</b>	Dihidróxido de bario
Al(OH) <sub>3</sub>	Hidróxido alumínico	<b>Hidróxido de aluminio</b>	Trihidróxido de aluminio
Ni(OH) <sub>3</sub>	Hidróxido níquelico	<b>Hidróxido de níquel (III)</b>	Trihidróxido de níquel
Pt(OH) <sub>2</sub>	Hidróxido platinoso	Hidróxido de platino (II)	<b>Dihidróxido de platino</b>
Co(OH) <sub>3</sub>	Hidróxido cobáltico	Hidróxido de cobalto (III)	<b>Trihidróxido de cobalto</b>
Sn(OH) <sub>4</sub>	Hidróxido estánnico	Hidróxido de estaño (IV)	<b>Tetrahidróxido de estaño</b>
K OH	Hidróxido potásico	Hidróxido de potasio	<b>Monohidróxido de potasio</b>

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
$\text{H Br O}$	Ácido hipobromoso	Ácido oxobromico (I)	Oxobromato (I) de hidrógeno
$\text{H I O}_2$	Ácido yodoso	Ácido dioxoyódico (III)	Dioxoyodato (III) de hidrógeno
$\text{H Cl O}_3$	Ácido clórico	Ácido trioxoclórico (V)	Trioxoclorato (V) de hidrógeno
$\text{H Mn O}_4$	Ácido permangánico	Ácido tetraoxomangánico (VII)	Tetraoxomanganato (VII) de H
$\text{H}_2\text{Se O}_2$	Ácido hiposelenioso	Ácido dioxoselénico (II)	Dioxoseleniato (II) de H
$\text{H}_2\text{Te O}_3$	Ácido teluroso	Ácido trioxotelúrico (IV)	Trioxotelurato (IV) de H
$\text{H}_3\text{B O}_3$	Ácido (orto)bórico	Ácido trioxobórico	Trioxoborato (III) de hidrógeno
$\text{H}_4\text{Si O}_4$	Ácido (orto)silícico	Ácido tetraoxosilícico (IV)	Tetraoxosilicato (IV) de H
$\text{H}_3\text{P O}_2$	Ácido (orto)hipofosforoso	Ácido dioxofosfórico (I)	Dioxofosfato (I) de hidrógeno
$\text{H B O}_2$	Ácido metabórico	Ácido dioxobórico	Dioxoborato (III) de hidrógeno
$\text{H Cl O}$	<b>Ácido hipocloroso</b>	Ácido oxoclórico (I)	Oxoclorato (I) de hidrógeno
$\text{H Br O}_2$	<b>Ácido bromoso</b>	Ácido dioxobromico (III)	Dioxobromato (III) de H
$\text{H}_2\text{Cr O}_4$	<b>Ácido crómico</b>	Ácido tetraoxocromico (VI)	Tetraoxocromato (VI) de H
$\text{H I O}_4$	<b>Ácido peryódico</b>	Ácido tetraoxoyódico (VIII)	Tetraoxoyodato (VII) de H
$\text{H}_2\text{S O}_2$	<b>Ácido hiposulfuroso</b>	Ácido dioxosulfúrico (II)	Dioxosulfato (II) de hidrógeno
$\text{H N O}_2$	<b>Ácido nitroso</b>	Ácido dioxonítrico (III)	Dioxonitrato (III) de hidrógeno
$\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	<b>Ácido dicrómico</b>	Ácido tetraoxodicrómico (VI)	Tetraoxodicromato (VI) de H
$\text{H}_3\text{As O}_4$	<b>Ácido arsénico</b>	Ácido tetraoxoarsénico (V)	Tetraoxoarseniato (V) de H
$\text{H}_2\text{Si O}_3$	<b>Ácido metasilícico</b>	Ácido trioxosilícico (IV)	Trioxosilicato (IV) de H
$\text{H}_2\text{C O}_3$	Ácido carbónico	<b>Ácido trioxocarbónico (IV)</b>	Trioxocarbonato (IV) de H
$\text{H}_2\text{Te O}_2$	Ácido hipoteluroso	<b>Ácido dioxotelúrico (II)</b>	Dioxotelurato (II) de hidrógeno
$\text{H}_2\text{Mn O}_4$	Ácido mangánico	<b>Ácido tetraoxomangánico (VI)</b>	Tetraoxomanganato (VI) de H
$\text{H N O}_3$	Ácido nítrico	<b>Ácido trixonítrico (V)</b>	trioxonitrato (V) de hidrógeno
$\text{H Br O}_3$	Ácido brómico	<b>Ácido trioxobromico (V)</b>	Trioxobromato (V) de H
$\text{H}_2\text{S O}_4$	Ácido sulfúrico	<b>Ácido tetraoxosulfúrico (VI)</b>	Tetraoxosulfato (VI) de H
$\text{H}_3\text{P O}_4$	Ácido (orto)fosfórico	<b>Ácido tetraoxofosfórico (V)</b>	Tetraoxofosfato (V) de H
$\text{H}_2\text{Se O}_3$	Ácido selenioso	<b>Ácido trioxoselénico (IV)</b>	Trioxoseleniato (IV) de H
$\text{H I O}$	Ácido hipoyodoso	Ácido oxoyódico (I)	<b>Oxoyodato (I) de hidrógeno</b>
$\text{H Cl O}_2$	Ácido cloroso	Ácido dioxoclórico (III)	<b>Dioxoclorato (III) de hidrógeno</b>
$\text{H}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$	Ácido trifosfórico	Ácido decaoxotrifosfórico (V)	<b>Decaoxotrifosfato (V) de H</b>
$\text{H}_2\text{S O}_3$	Ácido sulfuroso	Ácido trioxosulfúrico (IV)	<b>Trioxosulfato (IV) de H</b>
$\text{H N O}$	Ácido hiponitroso	Ácido oxonítrico (I)	<b>Oxonitrato (I) de hidrógeno</b>
$\text{H}_3\text{P O}_3$	Ácido (orto)fosforoso	Ácido trioxofosfórico (III)	<b>Trioxofosfato (III) de H</b>
$\text{H Cl O}_4$	Ácido perclórico	Ácido tetraoxoclórico (VII)	<b>Tetraoxoclorato (VII) de H</b>
$\text{H}_2\text{C O}_2$	Ácido carbonoso	Ácido dioxocarbónico (II)	<b>Dioxocarbonato (IV) de H</b>

SOLUCIONES: OXISALES

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
<b>Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub></b>	Nitrato cúprico	Nitrato de cobre (II)	Bis[trioxonitrato (V)] de cobre
<b>NaBrO<sub>4</sub></b>	Perbromato sódico	Perbromato de sodio	Tetraoxobromato (VII) de sodio
<b>MgSO<sub>4</sub></b>	Sulfato magnésico	Sulfato de magnesio	Tetraoxosulfato (VI) de magnesio
<b>Pb(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub></b>	Carbonato plúmbico	Carbonato de plomo (IV)	Bis[trioxocarbonato (IV)] de Pb
<b>AlBO<sub>3</sub></b>	Borato aluminico	Borato de aluminio	Trioxoborato (III) de aluminio
Mg <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	<b>Fosfato magnésico</b>	Fosfato de magnesio	Bis[tetraoxofosfato (V)] de triMg
FeSO <sub>3</sub>	<b>Sulfito ferroso</b>	Sulfito de hierro (II)	Trioxosulfato (III) de hierro
Au(IO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	<b>Yodato áurico</b>	Yodato de oro (III)	Tris[trioxoyodato (V)] de oro
Fe(ClO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	Clorato férrico	<b>Clorato de hierro (III)</b>	Tris[trioxoclorato (V)] de hierro
Ca(NO <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	Nitrito cálcico	<b>Nitrito de calcio</b>	Bis[dioxonitrato (III)] de calcio
CuCO <sub>3</sub>	Carbonato cúprico	<b>Carbonato de cobre (II)</b>	Trioxocarbonato (IV) de cobre
Li <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Disulfato lítico	Disulfato de litio	<b>Heptaoxodisulfato (VI) de dilitio</b>
Ni(MnO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	Permanganato níqueloso	Permanganato de níquel (II)	<b>Bis[tetraoxomanganato (VII)] de Ni</b>
Be(NO <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	Nitrito berílico	Nitrito de berilio	<b>Bis[dioxonitrato (III)] de berilio</b>

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
<b>Cu OH</b>	Hidróxido cuproso	Hidróxido de cobre (I)	Monohidróxido de cobre
<b>Pt (OH)<sub>2</sub></b>	Hidróxido platinoso	Hidróxido de platino (II)	Dihidróxido de platino
<b>Li OH</b>	Hidróxido lítico	Hidróxido de litio	Monohidróxido de litio
<b>Ra (OH)<sub>2</sub></b>	Hidróxido rádico	Hidróxido de radio	Dihidróxido de radio
<b>Mg (OH)<sub>2</sub></b>	Hidróxido magnésico	Hidróxido de magnesio	Dihidróxido de magnesio
<b>Na OH</b>	Hidróxido sódico	Hidróxido de sodio	Monohidróxido de sodio
<b>Co (OH)<sub>2</sub></b>	Hidróxido cobaltoso	Hidróxido de cobalto (II)	Dihidróxido de cobalto
<b>Fe (OH)<sub>3</sub></b>	Hidróxido férrico	Hidróxido de hierro (III)	Trihidróxido de hierro
<b>Ag OH</b>	Hidróxido argéntico	Hidróxido de plata	Monohidróxido de plata
<b>Al (OH)<sub>3</sub></b>	Hidróxido alumínico	Hidróxido de aluminio	Trihidróxido de aluminio
<b>Sn (OH)<sub>4</sub></b>	Hidróxido estánnico	Hidróxido de estaño (IV)	Tetrahidróxido de estaño
<b>H Cl O</b>	Ácido hipocloroso	Ácido oxoclorico (I)	Oxoclorato (I) de hidrógeno
<b>H<sub>2</sub>S O<sub>4</sub></b>	Ácido sulfúrico	Ácido tetraoxosulfúrico (VI)	Tetraoxosulfato (VI) de H
<b>H Br O<sub>2</sub></b>	Ácido bromoso	Ácido dioxobromico (III)	Dioxobromato (III) de H
<b>H<sub>3</sub>P O<sub>4</sub></b>	Ácido (orto)fosfórico	Ácido tetraoxofosfórico (V)	Tetraoxofosfato (V) H
<b>H<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub></b>	Ácido dicrómico	Ácido heptaoxodicrómico (VI)	Heptaoxodicromato (VI) de H
<b>H Cl O<sub>4</sub></b>	Ácido perclórico	Ácido tetraoxoclorico (VII)	Tetraoxoclorato (VII) H
<b>H N O<sub>3</sub></b>	Ácido nítrico	Ácido trioxonítrico (V)	Trioxonitrato (V) de hidrógeno
<b>H<sub>2</sub>Si O<sub>3</sub></b>	Ácido metasilícico	Ácido trioxosilícico (IV)	Trioxosilicato (IV) de H
<b>H Cl O<sub>2</sub></b>	Ácido cloroso	Ácido dioxoclorico (III)	Dioxoclorato (III) de hidrógeno
<b>H<sub>2</sub>Cr O<sub>4</sub></b>	Ácido crómico	Ácido tetraoxocromico (VI)	Tetraoxocromato (VI) de H
<b>H<sub>2</sub>Mn O<sub>3</sub></b>	Ácido manganoso	Ácido trioxomangánico (IV)	Trioxomanganato (IV) de H
<b>H I O<sub>3</sub></b>	Ácido yódico	Ácido trioxoyódico (V)	Trioxoyodato (V) de hidrógeno
<b>K Cl O</b>	Hipoclorito potásico	Hipoclorito de potasio	Oxoclorato (I) de potasio
<b>Rb Cl O<sub>2</sub></b>	Clorito rubídico	Clorito de rubidio	Dioxoclorato (III) de rubidio
<b>Li<sub>2</sub>Te O<sub>3</sub></b>	Telurito lítico	Telurito de litio	Trioxotelurato (IV) de dilithio
<b>Na<sub>2</sub>S O<sub>4</sub></b>	Sulfato sódico	Sulfato de sodio	Tetraoxosulfato (VI) de disodio
<b>Ca C O<sub>3</sub></b>	Carbonato cálcico	Carbonato de calcio	Trioxocarbonato (IV) de calcio
<b>Li<sub>2</sub>S O<sub>3</sub></b>	Sulfito lítico	Sulfito de litio	Trioxosulfato (IV) de dilithio
<b>Fe P O<sub>4</sub></b>	Fosfato férrico	Fosfato de hierro (III)	Tetraoxofostato (V) de hierro
<b>Na<sub>3</sub>P O<sub>4</sub></b>	Fosfato sódico	Fosfato de sodio	Tetraoxofostato (V) de trisodio
<b>Al (N O<sub>3</sub>)<sub>3</sub></b>	Nitrato alumínico	Nitrato de aluminio	Tris[trioxonitrato (V)] de Al
<b>Ni (Cl O<sub>4</sub>)<sub>3</sub></b>	Perclorato níquelico	Perclorato de níquel (III)	Tris[tetraoxoclorato (VII)] de níquel
<b>Cr (I O<sub>3</sub>)<sub>2</sub></b>	Yodato cromoso	Yodato de cromo (II)	Bis[trioxoyodato (V)] de cromo
<b>K Mn O<sub>4</sub></b>	Permanganato potásico	Permanganato de potasio	Tetraoxomanganato (VII) de K

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
Pb (OH) <sub>4</sub>	<b>Hidróxido plúmbico</b>	Hidróxido de plomo (IV)	Tetrahidróxido de plomo
Be (OH) <sub>2</sub>	<b>Hidróxido berílico</b>	Hidróxido de berilio	Dihidróxido de berilio
Zn (OH) <sub>2</sub>	<b>Hidróxido zínquico</b>	Hidróxido de cinc	Dihidróxido de cinc
Pb (OH) <sub>2</sub>	Hidróxido plumboso	<b>Hidróxido de plomo (II)</b>	Dihidróxido de plomo
Sn (OH) <sub>4</sub>	Hidróxido estánnico	<b>Hidróxido de estaño (IV)</b>	Tetrahidróxido de estaño
Cd (OH) <sub>2</sub>	Hidróxido cádmico	<b>Hidróxido de cadmio</b>	Dihidróxido de cadmio
Pt (OH) <sub>2</sub>	Hidróxido platinoso	<b>Hidróxido de platino (II)</b>	Dihidróxido de platino
Hg OH	Hidróxido mercurioso	Hidróxido de mercurio (I)	<b>Monohidróxido de mercurio</b>
Co (OH) <sub>3</sub>	Hidróxido cobáltico	Hidróxido de cobalto (III)	<b>Trihidróxido de cobalto</b>
Au (OH) <sub>3</sub>	Hidróxido áurico	Hidróxido de oro (III)	<b>Trihidróxido de oro</b>
Pt (OH) <sub>4</sub>	Hidróxido platínico	Hidróxido de platino (IV)	<b>Tetrahidróxido de platino</b>
H Br O <sub>2</sub>	<b>Ácido bromoso</b>	Ácido dioxobromico (III)	Dioxobromato (III) de H
H P O <sub>2</sub>	<b>Ácido metafosforoso</b>	Ácido dioxofosfórico (III)	Dioxofosfato (III) de hidrógeno
H <sub>2</sub> S O <sub>3</sub>	<b>Ácido sulfuroso</b>	Ácido trioxosulfúrico (IV)	Trioxosulfato (IV) de hidrógeno
H Mn O <sub>4</sub>	<b>Ácido permangánico</b>	Ácido tetraoxomangánico (VII)	Tetraoxomanganato (VII) de H
H Br O <sub>4</sub>	Ácido perbromico	<b>Ácido tetraoxobromico (VII)</b>	Tetraoxobromato (VII) de H
H <sub>2</sub> C O <sub>3</sub>	Ácido carbónico	<b>Ácido trioxocarbónico (IV)</b>	Trioxocarbonato (IV) de H
H I O <sub>4</sub>	Ácido peryódico	<b>Ácido tetraoxoyódico (VII)</b>	Tetraoxoyodato (VII) de H
H <sub>3</sub> P O <sub>3</sub>	Ácido (orto)fosforoso	<b>Ácido trioxofosfórico (III)</b>	Trioxofosfato (III) de hidrógeno
H <sub>3</sub> B O <sub>3</sub>	Ácido (orto)bórico	Ácido trioxobórico (III)	<b>Trioxoborato (III) de hidrógeno</b>
H <sub>2</sub> Mn O <sub>4</sub>	Ácido mangánico	Ácido tetraoxomangánico (IV)	<b>Tetraoxomanganato (IV) de H</b>
H <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Ácido dicrómico	Ácido heptaoxodicrómico (VI)	<b>Heptaoxodicromato (VI) de H</b>
H N O <sub>3</sub>	Ácido nítrico	Ácido trioxonítrico (V)	<b>Trioxonitrato (V) de hidrógeno</b>
K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	<b>Dicromato potásico</b>	Dicromato de potasio	Heptaoxodicromato (VII) de diK
Na <sub>2</sub> S O <sub>3</sub>	<b>Sulfito sódico</b>	Sulfito de sodio	Trioxosulfato (IV) de disodio
Al <sub>2</sub> (S O <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	<b>Hiposulfito aluminico</b>	Hiposulfito de aluminio	Tris[dioxosulfato (II)] de diAl
Li <sub>2</sub> Mn O <sub>4</sub>	<b>Manganato lítico</b>	Manganato de litio	Tetraoxomanganato (VI) de diLi
Ca C O <sub>3</sub>	Carbonato cálcico	<b>Carbonato de calcio</b>	Trioxocarbonato (IV) de calcio
Ag N O <sub>3</sub>	Nitrato argéntico	<b>Nitrato de plata</b>	Trioxonitrato (V) de plata
Au <sub>2</sub> Se O <sub>3</sub>	Selenito auroso	<b>Selenito de oro (II)</b>	Trioxoseleniato (IV) de dioro
Pb (N O <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	Nitrito plumboso	<b>Nitrito de plomo (II)</b>	Bis[dioxonitrato (III)] de Pb
Au <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Dicromato auroso	Dicromato de oro (II)	<b>Heptaoxodicromato (VI) de dioro</b>
Hg (Mn O <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	Permanganato mercurico	Permanganato de mercurio (II)	<b>Bis[tetraoxomanganato (VII)] de Hg</b>
Na I O <sub>4</sub>	Peryodato sódico	Peryodato de sodio	<b>Tetraoxoyodato (VII) de sodio</b>
Co <sub>3</sub> (P O <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Fosfito cobaltoso	Fosfito de cobalto (III)	<b>Bis[trioxofosfato (III)] de triCo</b>

# VALENCIAS MÁS FRECUENTES

---

## METALES

Valencia 1	Li Na K Rb Cs Fr Ag
Valencias 1 y 2	Cu Hg
Valencias 1 y 3	Au
Valencia 2	Be Mg Ca Sr Ba Ra Zn Cd
Valencias 2 y 3	Fe Co Ni Cr (valencia 6 en oxoácidos y oxisales) Mn (valencias 4, 6 y 7 en oxoácidos y oxisales)
Valencias 2 y 4	Pb Pt Sn
Valencia 3	Al

## NO-METALES

En un círculo la valencia con la que actúan en las combinaciones en las que no aparece el oxígeno

Valencia 1	H
Valencia 3	B
Valencias 2 y ④	C Si
Valencias 1, ③ y 5 <sup>(2)</sup>	N P As Sb
Valencias ②, 4 y 6	S Se Te O (solo valencia 2) <sup>(1)</sup>
Valencias ①, 3, 5 y 7	F <sup>(3)</sup> Cl Br I

---

<sup>(1)</sup> En los peróxidos funciona con valencia 1

<sup>(2)</sup> Sólo el N, que también puede actuar con otras valencias, funciona con la valencia 1, pero a efectos prácticos da igual considerar que los otros elementos del grupo también la pueden tener

<sup>(3)</sup> El flúor actúa sólo con valencia 1

# NÚMEROS DE OXIDACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA TABLA PERIÓDICA

1																18		
<b>H</b> +1																		<b>He</b>
	2											13	14	15	16	17		
<b>Li</b> +1	<b>Be</b> +2											<b>B</b> ±3	<b>C</b> +2, ±4	<b>N</b> +1, +2, ±3 +4, +5	<b>O</b> -1, -2	<b>F</b> -1	<b>Ne</b>	
<b>Na</b> +1	<b>Mg</b> +2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	<b>Al</b> +3	<b>Si</b> +2, ±4	<b>P</b> ±3, +5	<b>S</b> ±2, +4, +6	<b>Cl</b> ±1 +3, +5, +7	<b>Ar</b>	
<b>K</b> +1	<b>Ca</b> +2	<b>Sc</b> +3	<b>Ti</b> +2, +3, +4	<b>V</b> +2, +3 +4, +5	<b>Cr</b> +2, +3 +6	<b>Mn</b> +2, +3 +4, +6, +7	<b>Fe</b> +2, +3	<b>Co</b> +2, +3	<b>Ni</b> +2, +3	<b>Cu</b> +1, +2	<b>Zn</b> +2	<b>Ga</b> +1, +3	<b>Ge</b> +2, +4	<b>As</b> ±3, +5	<b>Se</b> -2, +4, +6	<b>Br</b> ±1 +3, +5, +7	<b>Kr</b>	
<b>Rb</b> +1	<b>Sr</b> +2	<b>Y</b> +3	<b>Zr</b> +3, +4	<b>Nb</b> +2, +3 +4, +5	<b>Mo</b> +2, +3 +4, +5, +6	<b>Tc</b> +4, +5 +6, +7	<b>Ru</b> +2, +3 +4, +5, +6 +7, +8	<b>Rh</b> +2, +3 +4, +5, +6	<b>Pd</b> +2, +4	<b>Ag</b> +1	<b>Cd</b> +2	<b>In</b> +1, +3	<b>Sn</b> +2, +4	<b>Sb</b> ±3, +5	<b>Te</b> ±2, +4, +6	<b>I</b> ±1 +3, +5, +7	<b>Xe</b>	
<b>Cs</b> +1	<b>Ba</b> +2	<b>La</b> +3	<b>Hf</b> +3, +4	<b>Ta</b> +3, +4, +5	<b>W</b> +2, +3 +4, +5, +6	<b>Re</b> +2, +3 (+4, +6, +7)	<b>Os</b> +2, +3 +4, +5, +6 +7, +8	<b>Ir</b> +2, +3 +4, +5, +6	<b>Pt</b> +2, +4	<b>Au</b> +1, +3	<b>Hg</b> +1, +2	<b>Tl</b> +1, +3	<b>Pb</b> +2, +4	<b>Bi</b> +3, +5	<b>Po</b> ±2, +4, +6	<b>At</b> ±1, +5	<b>Rn</b>	
<b>Fr</b> +1	<b>Ra</b> +2	<b>Ac</b> +3	<b>Rf</b> +3, +4	<b>Db</b>	<b>Sg</b>	<b>Bh</b>	<b>Hs</b>	<b>Mt</b>	<b>Uun</b>	<b>Uuu</b>	<b>Uub</b>	<b>Uut</b>	<b>Uuq</b>	<b>Uup</b>	<b>Uuh</b>	<b>Uus</b>	<b>Uuo</b>	