

HIDRÓXIDOS:

Los hidróxidos están formados por la unión de un metal y el grupo hidroxilo.

La fórmula general de los hidróxidos es:



M símbolo del metal.

n valencia del metal.

Se nombran como los óxidos cambiando la palabra óxido por hidróxido.

Ejemplos:

NaOH Hidróxido de sodio / Monohidróxido de sodio.

Cu(OH)₂ Hidróxido de cobre (II) / Dihidróxido de cobre.

--	--

OXOÁCIDOS:

Se obtienen al añadir agua a los óxidos no metálicos.

Su fórmula general es:



H Símbolo del hidrógeno.

X Símbolo del no metal.

n puede tomar los valores 1, 3 ... si la valencia del no metal es impar y 2, 4 ... si es par. (En este curso , en general será 1 o 2. Veremos algunos casos en los que tome el valor 3).

m para hallar su valor sumaremos la valencia del no metal al número de hidrógenos y dividiremos entre dos. (Explicado con un ejemplo, más abajo)

En nomenclatura tradicional, los ácidos se nombran con la palabra ácido seguida de la raíz del nombre del no metal acabada en -ico, si el elemento actúa con un solo valor de valencia. Si actúa con más seguiremos la norma:

Con dos valores:

la menor, terminación -oso

la mayor, terminación -ico.

Con tres valores:

la menor, prefijo hipo y terminación -oso

la intermedia, terminación -oso

la mayor, terminación -ico

Con cuatro valores:

la menor, prefijo hipo y terminación -oso

la siguiente, terminación -oso

la siguiente, terminación -ico

la mayor, prefijo per y terminación -ico.

Ejemplos:

Con una valencia,

ácido carbónico H_2CO_m El carbono actúa con valencia 4, el hidrógeno con 1 y el oxígeno con -2.

La molécula de ser neutra, y por lo tanto, para hallar m, resolveremos la ecuación: $2 \cdot 1 + 1 \cdot 4 + m \cdot (-2) = 0$. Nos queda: $2m = 2 + 4$

$2m = 6$ $m = 3$ Esto explica la forma de hallar m.

Ácido carbónico H_2CO_3

Con dos valencias,

ácido sulfuroso H_2SO_3 el azufre actúa con valencia 4

ácido sulfúrico H_2SO_4 el azufre actúa con valencia 6

ácido hipocloroso $HClO$ el cloro actúa con valencia 1

ácido cloroso $HClO_2$ el cloro actúa con valencia 3

ácido clórico $HClO_3$ el cloro actúa con valencia 5

ácido perclórico $HClO_4$ el cloro actúa con valencia 7.

Los ácidos del fósforo y del arsénico tienen más agua en su molécula, de ahí que tengan 3 hidrógenos.

ácido ortofosforoso H_3PO_3

ácido ortofosfórico H_3PO_4

ácido ortoarsenioso H_3AsO_3

ácido ortoarsénico H_3AsO_4

Los prefijos orto se pueden omitir porque los ácidos correspondientes, con un solo hidrógeno, no son estables.

Para nombrar los ácidos hallaremos la valencia con que actúa el no metal.

Ejemplos

HNO_3 $1 \cdot 1 + 1 \cdot x + 3 \cdot (-2) = 0$; $1 + x - 6 = 0$; $x = 5$ La valencia del nitrógeno es 5, y la terminación será -ico.

HNO_3 ácido nítrico

HNO_2 ácido nitroso

H_2SeO_3 ácido selenioso

H_2SeO_4 ácido selénico

Para hallar la valencia del no metal, solo tenemos que multiplicar por 2 el subíndice del oxígeno y restarle el número de hidrógenos.

OXOSALES:

Estos compuestos resultan al sustituir los hidrógenos de un oxoácido por un metal.

Se nombran teniendo en cuenta el ácido del que derivan.

hipo -oso pasa a **hipo -ito**

-oso pasa a **-ito**

-ico pasa a **-ato**

per -ico pasa a **per -ato**.

Una vez sepamos el ácido del que derivan, escribiremos el nombre seguido de la preposición de y el del metal. Si éste puede actuar con más de una valencia, la pondremos, entre paréntesis y con números romanos.

Para formular una oxosal, sustituimos el hidrógeno por el metal, manteniendo como subíndice del metal el que tenía el hidrógeno. La valencia del metal la pondremos como subíndice del radical ácido.

Ejemplo

Sulfato de cobalto (III)

Deriva del ácido sulfúrico. Escribimos este ácido

H_2SO_4 *sustituimos el hidrógeno por el cobalto, manteniendo el subíndice y ponemos la valencia del cobalto al radical ácido. Si se pudiera simplificar, lo haríamos.*

$\text{Co}_2(\text{SO}_4)_3$

Hipoclorito de sodio deriva del ácido hipocloroso HClO y queda NaClO

Sulfito de hierro (II), *deriva del ácido sulfuroso H_2SO_3 y quedaría $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_2$. En este caso se puede simplificar,* y la fórmula final será **FeSO_4**

Fosfato de calcio (ácido fosfórico H_3PO_4) **$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$**

Nitrato de hierro (II) (ácido nítrico HNO_3) **$\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$**