

IED ANTONIO NARIÑO JORNADA NOCTURNA
GUIA DE TRABAJO QUIMICA CICLO 5
PROFESORA: MIREYA ORTIZ

NOMBRE: _____ CURSO 501-502 Guia#8

Para recordar

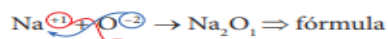
Nomenclatura IUPAC

Es un sistema que da nombre a los compuestos químicos. Para la nomenclatura IUPAC, se toma en cuenta los siguientes prefijos.

_____ óxidos de _____ elementos									
prefijo									

Ejemplo:

Escribe la fórmula y nombre del siguiente compuesto:



Nombre IUPAC: Monóxido de disodio

Atomicidad $\rightarrow 2 + 1 = 3$ átomos



NORMAS GENERALES

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).

1. 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)OSOICO (mayor)

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

2. EN LA NOMENCLATURA SISTEMÁTICA

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.

3. 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.

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 .

En la siguiente tabla encontrará ejemplos de los tres tipos de nomenclatura, observa y analiza
Son combinaciones binarias del oxígeno, con número de oxidación -2 , y otro elemento.

Formulación	X_2O_n ⁽¹⁾ n es la valencia del elemento X ⁽²⁾			
Nomenclatura tradicional ⁽³⁾⁽⁴⁾				Ca O Óxido cálcico ⁽⁵⁾
	Óxido hipo.....oso			Fe O Óxido ferroso ⁽⁵⁾
	Óxidooso		2	Fe ₂ O ₃ Óxido férrico
	Óxidoico	1		Cl ₂ O Óxido hipocloroso
	Óxido per.....ico			Cl ₂ O ₃ Óxido cloroso
				Cl ₂ O ₅ Óxido clórico
Nomenclatura Stock				Cl ₂ O ₇ Óxido perclórico
	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 ₂ O ₃ Óxido de hierro (III)
				Cl ₂ O Óxido de cloro (I)
				Cl ₂ O ₃ Óxido de cloro (III)
Nomenclatura sistemática				Cl ₂ O ₅ Óxido de cloro (V)
				Cl ₂ O ₇ Óxido de cloro (VII)
	Se anteponen prefijos numéricos (mono-, di-, tri-, tetra-, penta-, hexa-, hepta-, ...) a los nombres de los elementos.			Ca O Monóxido de calcio ⁽⁶⁾
				Fe O Monóxido de hierro
				Fe ₂ O ₃ Trióxido de dihierro
				Cl ₂ O Monóxido de dicloro
				Cl ₂ O ₃ Trióxido de dicloro
				Cl ₂ O ₅ Pentaóxido de dicloro
				Cl ₂ O ₇ Heptaóxido de dicloro

Ejercicio

1. Escriba el nombre del compuesto según la nomenclatura indicada en el siguiente cuadro

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
Na ₂ O			
Be O			
Mn ₂ O ₃			
Cu O			
PtO ₂			
SO ₃			
N ₂ O ₅			
I ₂ O			
C O ₂			
Br ₂ O ₇			

2. Busca en la sopa de letras los nombres de los elementos indicados

SOPA DE ELEMENTOS QUÍMICOS

CIRCONIO
COBALTO
COBRE
CROMO
ESCANDIO
ESTRONCIO
GALIO
HIERRO
MANGANESO
RUBIDIO
SELENIO
TITANIO

J	U	I	A	V	X	O	I	N	E	L	E	S	B
D	Y	K	A	U	X	N	G	B	C	U	E	D	S
J	G	N	F	E	Z	C	C	E	D	D	R	Q	V
L	A	S	X	P	J	O	M	O	F	M	B	M	M
Q	Z	Z	Y	S	B	K	S	G	Y	C	O	U	E
Z	E	C	H	A	D	E	W	W	I	U	C	W	T
A	U	U	L	E	N	C	J	R	X	V	I	L	I
S	H	T	Y	A	R	G	C	W	T	W	F	E	T
A	O	J	G	O	U	O	R	R	E	I	H	X	A
E	W	N	M	R	N	O	I	D	I	B	U	R	N
L	A	O	W	I	P	Q	M	N	Q	K	P	M	I
M	S	W	O	O	I	C	N	O	R	T	S	E	O
V	P	B	X	B	U	F	O	I	L	A	G	M	F
T	O	I	D	N	A	C	S	E	H	J	K	X	R