

3. ÓXIDOS

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⁾				CaO Óxido cálcico ⁽⁵⁾ FeO Óxido ferroso ⁽⁵⁾ Fe_2O_3 Óxido férrico Cl_2O Óxido hipocloroso Cl_2O_3 Óxido cloroso Cl_2O_5 Óxido clórico Cl_2O_7 Óxido perclórico
	Óxido hipo.....oso			
	Óxidooso			
	Óxidoico	1	2	3
	Óxido per.....ico			4
Nomenclatura Stock	Óxido de (valencia de X entre paréntesis, en números romanos). Cuando el elemento actúa con su única valencia se prescinde de poner la valencia.			
				CaO Óxido de calcio FeO Óxido de hierro (II) Fe_2O_3 Óxido de hierro (III) Cl_2O Óxido de cloro (I) Cl_2O_3 Óxido de cloro (III) Cl_2O_5 Óxido de cloro (V) Cl_2O_7 Óxido de cloro (VII)
Nomenclatura sistemática	Se anteponen prefijos numéricos (mono-, di-, tri-, tetra-, penta-, hexa-, hepta-, ...) a los nombres de los elementos.			
				CaO Monóxido de calcio ⁽⁶⁾ FeO Monóxido de hierro Fe_2O_3 Trióxido de dihierro Cl_2O Monóxido de dicloro Cl_2O_3 Trióxido de dicloro Cl_2O_5 Pentaóxido de dicloro Cl_2O_7 Heptaóxido de dicloro

⁽¹⁾ 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_2 no es un óxido, sino el fluoruro de O.

⁽²⁾ Si n es par, se deben simplificar los subíndices.

⁽³⁾ 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.

⁽⁴⁾ 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.

⁽⁵⁾ Simplificado.

⁽⁶⁾ 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_2^{2-} .

Formulación	$Me_2(O_2)_n$ ⁽¹⁾⁽²⁾ n es la valencia del metal Me	
Nomenclatura tradicional	Igual que la de de los óxidos substituyendo la palabra óxido por peróxido.	Li_2O_2 Peróxido lítico Cu_2O_2 Peróxido cúprico H_2O_2 Agua oxigenada ⁽³⁾
Nomenclatura Stock	Igual que la de de los óxidos substituyendo la palabra óxido por peróxido.	Li_2O_2 Peróxido de litio Cu_2O_2 Peróxido de cobre (II) H_2O_2 Peróxido de hidrógeno
Nomenclatura sistemática	Igual que la de de los óxidos: se emplean los prefijos numéricos	Li_2O_2 Dióxido de dilitio Cu_2O_2 Dióxido de dicobre H_2O_2 Dióxido de dihidrógeno

⁽¹⁾ 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.

⁽²⁾ 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.

⁽³⁾ En la nomenclatura tradicional es el único nombre aceptado para el H_2O_2 .

EJERCICIOS: ÓXIDOS Y PERÓXIDOS

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
Na ₂ O			
Be O			
Mn ₂ O ₃			
Cu O			
Pt O ₂			
S O ₃			
N ₂ O ₅			
I ₂ O			
C O ₂			
Br ₂ O ₇			
K ₂ O ₂			
Zn O ₂			
	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