

COMPUESTOS QUÍMICOS INORGÁNICOS:

ÓXIDOS

Su nombre se debe a que están formados por oxígeno y otro compuesto químico.

Teniendo en cuenta la tabla periódica los elementos se clasifican como Metales, No Metales, Gases Nobles.



ÓXIDOS BÁSICOS

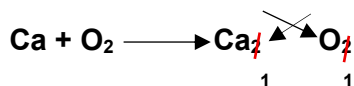
1° Busco el elemento en la tabla, en este caso metal.

2° Coloco el elemento + O₂ y la flecha. Siempre el oxígeno se escribe con el subíndice 2 (O₂). **Y se usa flecha, NO =**



3° Identifico la Valencia del elemento, en este caso el Calcio (Ca) trabaja con valencia 2 y el Oxígeno **SIEMPRE TRABAJA CON VALENCIA 2**

4° Se intercambian valencias, el calcio le da 2 al oxígeno y el oxígeno le da 2 al calcio: Como son numero pares se simplifican.

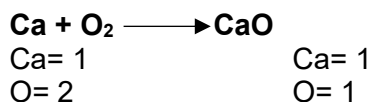


Como resultado:



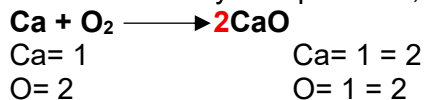
El 1 no se coloca.

5° Equilibramos la ecuación, es decir sumamos de cada lado los elementos y tienen que ser iguales.

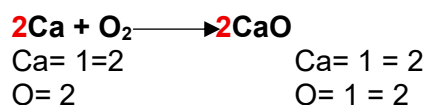


En este caso no está equilibrada, entonces colocamos coeficientes (Numero grande) para equilibrar. Siempre empezamos en los productos.

En este caso colocamos coeficiente 2 y multiplicamos, 2 por 1 calcio= 2, 2 por 1 oxígeno= 2



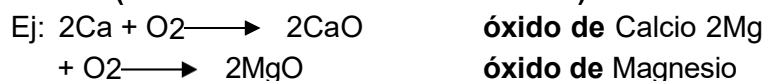
Si observamos, sigue sin estar equilibrada, porque el Calcio de los reactivos sigue siendo 1.
Entonces agregamos un coeficiente que multiplicado por 1 de 2



Estando equilibrada, termina la formula.

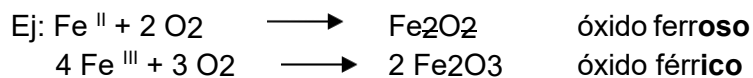
Nomenclatura tradicional:

Cuando el elemento metálico tiene una sola forma de unirse (1 valencia), el nombre se escribe **“óxido de (el nombre del elemento metálico)”**.



Cuando el elemento posee dos formas de unirse, el nombre se forma utilizando sufijos dependiendo de la valencia usada.

- Cuando actúa la mayor valencia se dice **“óxido seguido del nombre del elemento terminado en ICO”**
- Cuando actúa la menor valencia se dice **“óxido seguido del nombre del elemento terminado en OSO”**



ÓXIDOS ÁCIDOS O ANHÍDRIDOS

1° Busco el elemento en la tabla, en este caso No metal.

2° Coloco el elemento + O₂ y la flecha. Siempre el oxígeno se escribe con el subíndice 2 (O₂). **Y se usa flecha, NO =**

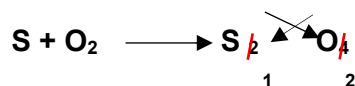
Por ejemplo: **S + O₂ →**

3° Identifico la Valencia del elemento, en este caso el Azufre (S) trabaja con dos valencia 4 y 6 y el Oxígeno **SIEMPRE TRABAJA CON VALENCIA 2**

Vamos a formular el **anhídrido SulfurOSO**, si termina en **OSO** trabaja con la menor valencia, en este caso **4**

4° Se intercambian valencias, el Azufre le da 4 al oxígeno y el oxígeno le da 2 al azufre:

Como son números pares se simplifican.

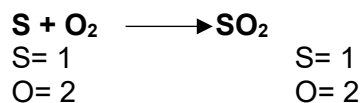


Como resultado:



El 1 no se coloca.

5° Equilibramos la ecuación, es decir sumamos de cada lado los elementos y tienen que ser iguales.



En este caso está equilibrada, entonces la formula termina así.

Si no está equilibrada se colocan coeficientes, comenzando por los productos, luego reactivos.

A TENER EN CUENTA:

Bromo, Cloro, yodo, Nitrogeno, son moléculas biatómicas, es decir al momento de formular las ecuaciones, en los reactivos se escriben con el subíndice 2

Br₂ - Cl₂ - I₂ - N₂

Nomenclatura tradicional:

Primer caso: se nombran igual que los óxidos Básicos pero se dice

anhídrido. Ej: 4P + 5 O₂ → 2 P₂O₅ **Anhídrido fosfórico**

Segundo caso: cuando el elemento posee dos o más valencias, como el Cl, Br, I, el nombre se formará de la siguiente manera:

- Valencia I: **anhídrido HIPO + nombre del elemento terminado en OSO**
- Valencia III: **anhídrido seguido del nombre del elemento terminado en OSO**
- Valencia V: **anhídrido seguido del nombre del elemento terminado en ICO**
- Valencia VII: **anhídrido PER + nombre del elemento terminado en ICO**

Ej: Cl cuando actúa con:

valencia I: anhídrido **hipocloroso**

Valencia III : anhídrido **cloroso**

Valencia V: anhídrido **clórico** Valencia

VII: anhídrido **perclórico**

Ejercicios de aplicación:

Plantear las ecuaciones equilibradas de formación de los siguientes compuestos:

1) **Óxido plumbico**

2) **Oxido de cinc**

3) **Oxido de potasio**

4) **Oxido cuproso**

5) **Oxido mercurico**

6) **Oxido niquelico**

7) **Oxido plumboso**

8) **Oxido aurico**

9) **Anhídrido sulfuroso**

10) **Anhídrido nitroso**

11) **Anhídrido bromico**

12) **Anhídrido de carbono**

13) **Anhídrido periodico**

14) **Anhídrido bromoso**

15) **Anhídrido hipoiodoso**