

## Tipos de compuestos químicos

Los compuestos químicos pueden clasificarse según dos criterios distintos, que son:

**Según el método de enlace de sus átomos.** Dependiendo de qué tipo de vínculo exista entre los elementos constituyentes de un compuesto, podemos hablar de:

- **Moléculas**, unidas por enlaces covalentes (préstamo de electrones).  $H_2O$
- **Iones**, unidos por enlaces electromagnéticos y dotados de carga positiva o negativa.  $O^{2-}$
- **Compuestos intermetálicos**, unidos por enlaces metálicos, que suelen darse obviamente entre átomos de tipo metálico. Fe
- **Complejos**, que mantienen unidas sus largas estructuras mediante enlaces covalentes coordinados.  $PtCl_2(NH_3)_2$  cisplatino

**Según la naturaleza de su composición.** Dependiendo del tipo de átomos que los integren, podemos hablar de:

- **Compuestos orgánicos.** Aquellos que tienen el carbono como elemento base, en torno al cual se estructuran los demás. Son los compuestos fundamentales, además, para la química de la vida. A su vez pueden ser alifáticos, aromáticos, heterocíclicos, organometálica o polímeros.
- **Compuestos inorgánicos.** Aquellos que nada tienen que ver con la vida, y que se agrupan entre sí de distintas formas de acuerdo a sus propiedades fundamentales en la naturaleza. A su vez se clasifican en:
  - **Óxidos básicos**, en los que un metal reacciona con el oxígeno. EJ  $CaO$
  - **Óxidos ácidos**, uniones entre el oxígeno y un elemento no metálico. EJ  $CO_2$
  - **Hidruros**, uniones del hidrógeno con elementos metálicos o no metálicos.  $PH_3$
  - **Hidrócidos**, uniones del hidrógeno con elementos no metálicos que al disolverse en agua conforman un ácido EJ.HF
  - **Hidróxidos**, o bases, que son el resultado de diluir un óxido básico en agua, se caracterizan por su grupo funcional hidroxilo ( $OH^-$ ). NaOH
  - **Oxácidos**, compuestos obtenidos de la reacción entre un óxido ácido y agua, son regularmente conocidos como ácidos. EJ  $HNO_2$
  - **Sales binarias**, formadas por la unión de un hidrócido y un hidróxido. Ej KCl
  - **Oxisales**, formadas por la unión de un oxácido y un hidróxido. Ej  $NaCO_3$

## ¿Cuál es el objetivo de la Formulación?

El objetivo de la formulación y nomenclatura química es que a partir del nombre de un compuesto sepamos cual es su fórmula, y a partir de la fórmula sepamos cual es su nombre. Antiguamente esto no era tan fácil, pero gracias a las normas de la I.U.P.A.C. (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada) la formulación resulta más sencilla.

Los compuestos químicos se forman por la tendencia que tienen los átomos a unirse para completar el octeto (es decir 8 electrones en su última órbita) y lograr de éste modo, la estabilidad.

En el átomo de un elemento dado, la cantidad de electrones que interviene en la unión, ya sea por haberlos ganado, perdido o compartido, se conoce como *número de oxidación*.

Este número es un dato muy importante para poder obtener la fórmula de los distintos compuestos y, por ésta razón figuran en la tabla periódica.

### **ACTIVIDADES**

**1.- Los compuestos son sustancias puras formadas por la unión de dos o más elemento.**

**Contesta con una x**

v            f

**2.- Dados los siguientes elementos: a) Clasificarlos en metales, no metales.**

Cr,

Au

Cu

F

I

Si

B

Mg

Li

Na,

Zn

C

**3.- CLASIFICA LOS SIGUIENTES COMPUESTOS EN OXIDO BASICO, OXIDO ACIDOS, ACIDOS, HIDROXIDOS, SAL BINARIA, OXISALES, HIDRUROS**

- a.  $\text{ZnSO}_4$
- b.  $\text{SrCl}_2$
- c.  $\text{NiCl}_2$
- d.  $\text{NH}_3$
- e.  $\text{NaOH}$
- f.  $\text{NaClO}_3$
- g.  $\text{NaCl}$
- h.  $\text{NaBr}$
- i.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- j.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- k.  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- l.  $\text{MgCl}_2$
- m.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- n.  $\text{KOH}$
- o.  $\text{KHCO}_3$
- p.  $\text{KClO}_3$
- q.  $\text{KCl}$
- r.  $\text{KBr}$
- s.  $\text{K}_2\text{SO}_4$
- t.  $\text{K}_2\text{CrO}_4$
- u.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- v.  $\text{K}_2\text{CO}_3$
- w.  $\text{HNO}_3$
- x.  $\text{HIO}_3$
- y.  $\text{HgCl}_2$

**4.- Que compuestos no tienen oxígeno**

COMPLETE CON x la respuesta correcta

- a. Oxisales
- b. Sales binarias
- c. Hidruros metálicos

**5.- los ácidos u oxácidos son compuestos.**

COMPLETE CON x la respuesta correcta

- a. Binarios
- b. Ternarios
- c. Cuaternarios

**6.- De las siguientes sustancias, ¿cuántas están constituidas por un único elemento? :**

COMPLETE CON x la respuesta correcta

- a. grafito,
- b. diamante,
- c. latón

**7.- Complete las siguientes ecuaciones generales:**

Escribe la palabra faltante

- a) hidrógeno + no metal -----> ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
- b) ..... + no metal -----> óxido ácido
- c) oxoácido + ..... -----> agua + oxosal
- d) ..... + agua -----> hidróxido

e) hidrógeno + ..... -----> hidruro metálico

f) oxígeno + ..... -----> óxido básico

g) óxido ácido + agua -----> .....

h) ..... + hidróxido -----> agua + sal no oxigenada

**8.- un oxido básico se compone de:**

COMPLETA CON x la respuesta correcta

- a. Un metal más oxígeno
- b. Un no metal más oxígeno
- c. Un metaloide más oxígeno

**9- Cuales de estos compuestos no son binarios:**

COMPLETA CON x la respuesta correcta

- a) óxidos básicos
- b) hidrácidos
- c) oxácidos
- d) hidruros metálicos
- e) óxidos ácidos

**10.- la sal de mesa tiene la siguiente formula**

COMPLETA CON x la respuesta correcta

- a) NaCl
- b) KCl
- c)  $SCl_2$