

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. $\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2$ 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
 - **Hidrácidos**, 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 hidrácido 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. ZnSO_4
- b. SrCl_2
- c. NiCl_2
- d. NH_3
- e. NaOH
- f. NaClO_3
- g. NaCl
- h. NaBr
- i. Na_2SO_4
- j. Na_2SO_4
- k. $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- l. MgCl_2
- m. Mg(OH)_2
- n. KOH
- o. KHCO_3
- p. KClO_3
- q. KCl
- r. KBr
- s. K_2SO_4
- t. K_2CrO_4
- u. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- v. K_2CO_3
- w. HNO_3
- x. HIO_3
- y. HgCl_2

4.- Que compuestos no tienen oxígeno

COMPLETA CON x la respuesta correcta

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

5.- los ácidos u oxácidos son compuestos.

COMPLETA CON x la respuesta correcta

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

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

COMPLETA 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