

CUERPO Y SUSTANCIA

CUERPO: Es una porción limitada de materia.

SUSTANCIA: Es la calidad de materia de la cual están constituidos los cuerpos.

CLASES DE SUSTANCIAS: Pueden ser simples o compuestas.

1. Sustancia simple: Es aquella que está formada por una sola clase de átomos. Ejemplos:

- El oxígeno: O_2
- El cobre: Cu

2. Sustancia compuesta: Es aquella que está formada por varias clases de átomos. Ejemplos:

- El agua: H_2O
- El dióxido de carbono: CO_2

ELEMENTOS QUÍMICOS

Un elemento es la mínima porción en que se divide la materia que conserva propiedades químicas. Otra definición de elemento es aquella sustancia que no se puede descomponer en otras más simples. Cada elemento está formado por un solo átomo.

NOTACIÓN QUÍMICA DE LOS ELEMENTOS

Es la forma de representar gráficamente a los elementos químicos. A los elementos se los representa por medio de *símbolos químicos*. Antiguamente a los elementos se lo representaba con símbolos como el sol y las estrellas; en la actualidad se lo hace a través de letras del alfabeto.

VOCABULARIO QUÍMICO:

- ❑ BRILLO: Capacidad de reflejar la luz, propia de los metales pulidos.
- ❑ DÚCTIL: Capacidad de los metales de ser estirados para convertirse en alambres.
- ❑ MALEABLES: Capacidad de los metales de ser laminados.

Reglas para la notación de los elementos químicos

1. Para escribir el símbolo de un elemento se lo representa con la primera letra mayúscula de su nombre.
2. También se lo puede representar con dos letras la primera mayúscula y la segunda minúscula tomando como referencia las dos primeras letras del nombre.

Boro: B	Bario: Ba
Carbono: C	Berilio: Be
Flúor: F	Calcio: Ca
Hidrógeno: H	Cerio: Ce
Yodo: I	Cobalto: Co
Nitrógeno: N	Cromo: Cr
Oxígeno: O	Litio: Li
Uranio: U	Radio: Ra

3. Cuando la primera y segunda letra del nombre del elemento coincide con la de algún otro, se puede usar como segunda letra una de las siguientes.

Cesio: Cs Cadmio: Cd Magnesio: Mg Manganeso: Mn
--

4. Hay símbolos de elementos que proviene de un nombre latino.

CASTELLANO	LATÍN	SÍMBOLO
Antimonio	<i>Stibium</i>	Sb
Azufre	<i>Sulfur</i>	S
Cobre	<i>Cuprum</i>	Cu
Estaño	<i>Stannum</i>	Sn
Estroncio	<i>Strontium</i>	Sr
Fósforo	<i>Phosforus</i>	P
Hierro	<i>Ferrum</i>	Fe
Mercurio	<i>Hidrargirum</i>	Hg
Oro	<i>Aurum</i>	Au
Plata	<i>Argentum</i>	Ag
Plomo	<i>Plumbum</i>	Pb
Potasio	<i>Kalium</i>	K
Sodio	<i>Natrium</i>	Na

NOMENCLATURA DE LOS ELEMENTOS

Es la manera sistemática y coherente usada para nombrar a los elementos químicos.

Reglas para la notación de los elementos químicos

1. Algunos elementos deben su nombre a alguna de las propiedades del mismo.
 - Hidrógeno: Formador de agua.
 - Cloro: Gas amarillo verdoso.
 - Oxígeno: Formador de ácidos.
2. Hay otros elementos que llevan su nombre en honor a un país o región.
 - Californio: California.
 - Americio: América.
 - Germanio: Germany (Alemania)
3. Otros elementos se les ha dado el nombre de algún científico.
 - Einstenio: Einstein.
 - Nobelio: Nobel.
 - Curio: Esposos Curié.

CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS

Los elementos pueden ser metales o no metales. En la siguiente tabla podemos mencionar algunas de sus diferencias:

Metales	No metales
1. Son electropositivos.	1. Son electronegativos (la mayoría).
2. Pierden electrones.	2. Ganan electrones.
3. Son sólidos (excepto el mercurio).	3. Se encuentran en distintos estados.
4. Son buenos conductores del calor y la electricidad.	4. No son buenos conductores del calor y la electricidad.
5. Son dúctiles y maleables.	5. No son dúctiles ni maleables.
6. Poseen brillo.	6. No poseen brillo.

RECUERDA → **El único metal líquido es el mercurio y el único no metal líquido es el bromo.**

MOLÉCULAS

Una molécula es la mínima porción en que se puede dividir la materia que conserva sus propiedades físicas. Una molécula está formada por la unión de dos o más átomos.

A las moléculas se las representa por medio de *fórmulas químicas*.

Clasificación de las moléculas de acuerdo al número de átomos que posean:

1. Moléculas diatómicas: Son aquellas formadas por dos átomos, ya sean estos dos átomos iguales o diferentes. Ejemplos:

O_2 = Oxígeno diatómico

$NaCl$ = Cloruro de sodio (sal de mesa)

2. Moléculas triatómicas: Son aquellas que poseen tres átomos en su estructura, ya sean estos tres átomos iguales o diferentes. Ejemplos:

O_3 = Ozono

CO_2 = Anhídrido carbónico

3. Moléculas poliatómicas: Son aquellas que están formadas por varios átomos. Ejemplos:

S_8 = Azufre octoatómico

H_2O_2 = Agua oxigenada

Hay algunos elementos que se encuentran en estado natural formando moléculas homonucleares, es decir formadas por átomos iguales del mismo elemento. En este sentido es muy importante mencionar el caso de los elementos diatómicos.

Los elementos que en estado natural forman moléculas diatómicas son: El oxígeno, el nitrógeno, el hidrógeno y los halógenos (Flúor, cloro, bromo, yodo)

$O_2 - N_2 - H_2 - F_2 - Cl_2 - Br_2 - I_2$

Elaborado por: José Luis Terry – Docente de Química del ITS Guayaquil