

¡Reflexiona y aplica lo que sabes!

Identifica las mezclas, los compuestos y los elementos en la siguiente tabla. Subraya cada grupo con un color distinto.

Aspirina	Harina	Jugo de limón	Sal de mesa (NaCl)
Azúcar	Alcohol etílico	Almidón	Ácido acetilsalicílico
Bicarbonato de calcio	Agua oxigenada	Ácido cítrico	Hierro (Fe)
Leche	Té	Chocolate	Café
Oxígeno (O)	Magnesio (Mg)	Oro (Au)	Plata (Ag)
Sodio (Na)	Aluminio (Al)		

▶ Ponle play

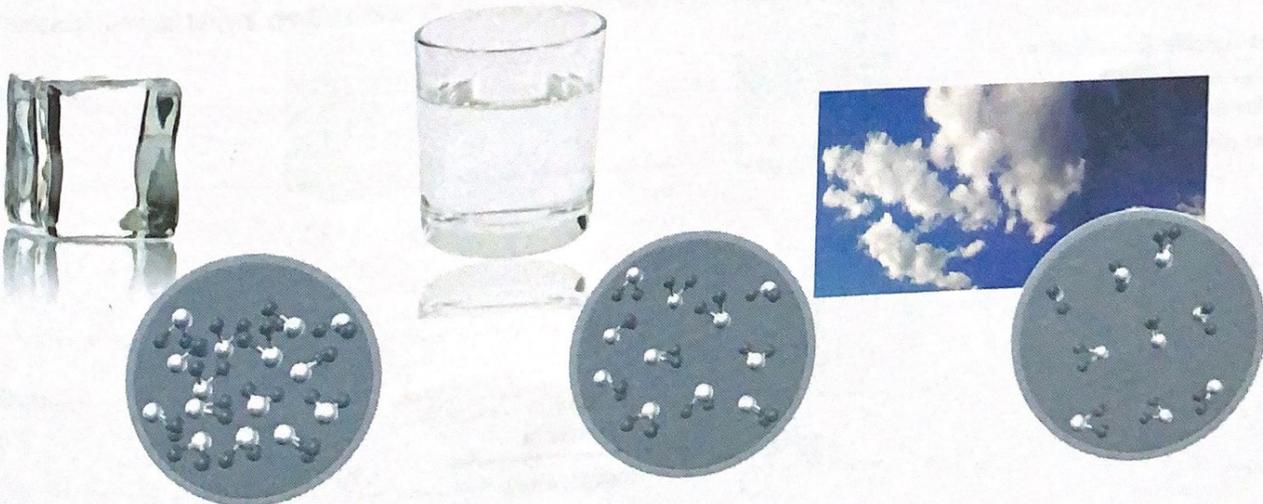
En el CD tienes un juego para divertirse clasificando elementos, compuestos y mezclas. ¡Abre el archivo, "Ponte buzo" y diviértete mucho!

? QUÉ TANTO SABES DE...

Redacta un párrafo en el que expliques, con tus palabras, las diferencias entre mezcla, compuesto y elemento.

En busca del saber

Observa la siguiente ilustración:





Diferencias entre las propiedades químicas de los elementos y compuestos

(Fragmento)

Sólo recientemente se ha llegado a disponer de métodos (como el estudio de espectros de rayos X) para determinar, de manera directa, si una sustancia contiene átomos de una sola, dos o más clases. Desde hace doscientos años, a partir de 1741 (cuando M. Lomonosoff (1711-1765), un gran poeta y químico ruso, dotado de gran imaginación, publicó sus nuevas ideas acerca de la naturaleza de la materia), las sustancias se clasificaban como elementos o compuestos sobre la base de reacciones químicas.

A veces podía obtenerse una evidencia química definida de la naturaleza compuesta de una sustancia; en caso de carecerse de ella, se presumía que la sustancia era un elemento.

Hay dos criterios químicos para discernir la naturaleza compuesta de una sustancia. Primero: *si una sustancia puede descomponerse* (es decir, si se la puede hacer entrar en una reacción en la que sólo ella se destruya) *para formar dos o más sustancias productos [...] la sustancia original debe ser un compuesto.* (Por ejemplo, la sal fundida puede descom-

ponerse por completo en cloro y sodio haciendo pasar por ella una corriente eléctrica; en consecuencia, es un compuesto.) Segundo: *si dos o más sustancias reaccionan para formar una sola sustancia producto, ésta es un compuesto.*

Hasta que se desarrollaron los nuevos métodos físicos, como el de los rayos X, no fué [sic] posible probar, de manera definitiva, que una sustancia era un elemento. En los primeros años de la Química como ciencia, toda sustancia se aceptó como elemento en tanto que ninguna reacción demostrase lo contrario. Al principio, se cometieron algunas equivocaciones.

[...]

Hasta el siglo actual, en que se descubrieron métodos poderosos para el estudio de los átomos, los científicos no pudieron tener la seguridad de que las formas de materia llamadas elementos, lo eran todas realmente, y que algunas no eran compuestos.

Tomado de Linus Pauling, *Química General*, España, Aguilar, 1951, pp. 45 y 46.



Actividad de la lectura

Retoma el ejemplo que presenta el Premio Nobel, Linus Pauling: la sal.

¿Qué compuestos y qué elementos se mencionan?

¿Qué tipo de técnicas se utilizan para identificar los compuestos?

¿Qué tipo de técnicas se utilizan para identificar los elementos?

Ponle play

En el CD hay un archivo titulado "Electrólisis del agua". Ábrelo y realiza las actividades para entender aún más la diferencia entre compuestos y elementos.