

EJERCICIOS DEL APARTADO 3. SUSTANCIAS SIMPLES Y COMPUESTAS.

Ejercicio A: Tenemos en un tubo de ensayo una sustancia sólida, y observamos que, al calentarla, se vuelve líquida y, al volver a enfriarse, vuelve a estar como al principio. En otra experiencia, al hacer pasar corriente eléctrica por la sustancia, no observamos ningún cambio. ¿Se trata de una sustancia simple o compuesta? ¿Por qué?

Se trata de una sustancia simple, ya que no se descompone en otras más sencillas mediante reacciones químicas.

Ejercicio B. Explica las diferencias entre sustancias simples y sustancias compuestas.

- Las sustancias simples no pueden descomponerse en otras más sencillas mediante reacciones químicas, mientras que las compuestas sí pueden descomponerse.

- Las moléculas o cristales de las sustancias simples están formadas por átomos del mismo elemento químico, mientras que las de las sustancias compuestas están formadas por átomos de diferentes elementos químicos.

Ejercicio C. Al hacer pasar la corriente eléctrica por una sustancia, vemos que se obtienen dos sustancias nuevas. ¿Qué proceso ha ocurrido? ¿La sustancia inicial, era simple o compuesta? ¿Por qué?

La reacción es la de electrólisis, y la sustancia inicial era compuesta, ya que hemos podido descomponerla en dos sustancias mediante una reacción química.

Ejercicio 8, página 83

Indica en tu cuaderno cuál de las representaciones de abajo corresponde a.

a) **Cristal sustancia simple** dibujo 3, una red cristalina con todos sus átomos iguales.

b) **Un compuesto molecular:** dibujo 2, moléculas formadas por átomos de dos elementos químicos diferentes.

c) **Sustancia simple molecular:** dibujo 4, moléculas formadas por átomos del mismo elemento químico.

d) **Cristal compuesto:** dibujo 1, una red cristalina formada por átomos de distintos elementos químicos.

e) **Fórmulas:** dibujo 1: Fe O dibujo 2: CO₂ dibujo 3: C dibujo 4: O₂

Ejercicio 20, página 91

A: Compuesto. Es una sustancia pura ya que todas las moléculas son iguales, y es un compuesto, debido a que cada molécula está formada por átomos de dos elementos químicos diferentes.

B: Mezcla. Hay dos clases de molécula diferentes, por lo que son dos sustancias.

C: Sustancia simple. Todas las moléculas son iguales, y dentro de la molécula, todos los átomos son iguales.

Ejercicio 22, página 91

a) Cl₂ Sustancia simple de cloro

b) CaCl₂ En esta sustancia hay 2 átomos de cloro por cada átomo de calcio

c) NH₃ Compuesto cuya molécula tiene 4 átomos

d) P₄ Sustancia simple cuya molécula tiene 4 átomos.

Ejercicio 23, página 91

A: moléculas B: Cristal C: Átomos aislados

Ejercicio 29, página 92

Sodio: Na, S: Azufre, Yodo: I, Mg: Magnesio, Aluminio: Al

Ejercicio 30, página 92

NH₃: compuesto 1 átomo de nitrógeno, 3 átomos de hidrógeno en cada molécula

C₈H₁₈: compuesto 8 átomos de carbono, 18 átomos de hidrógeno en cada molécula

Kr: sustancia simple 1 átomo de kriptón en cada "molécula"

C₁₂H₂₂O₁₁: compuesto 12 átomos de carbono, 22 átomos de hidrógeno y 11 átomos de oxígeno en cada molécula