

COMPROBACIÓN DE LAS LEYES PONDERALES

Objetivo

Mediante la utilización de clips de distintos tamaños, que van a representar distintos tipos de átomos, simular una reacción química y comprobar dos de las leyes ponderales.

Teoría

Las leyes ponderales fueron formuladas a finales del siglo XVIII y principios del XIX. Fueron las primeras leyes de la Química. Su interpretación dio lugar a la Teoría Atómica de Dalton.

Ley de conservación de la masa también llamada ley de Lavoisier. En todas las reacciones químicas se cumple que la suma de las masas de las sustancias con las que se inicia una reacción química es igual a la suma de las masas de las sustancias que resultan de ella. Esta ley conlleva el ajuste de las reacciones químicas dado que al llevar la masa los átomos, estos deben conservarse antes y después de la reacción química.

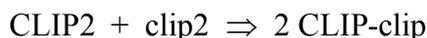
Ley de las proporciones definidas también llamada ley de Proust. Cuando dos o más elementos químicos se combinan para formar un mismo compuesto, lo hacen en una relación constante entre sus masas.

Materiales

- Cajas de clips de dos tamaños: unos grandes y otros más pequeños.

Procedimiento

Simulamos una reacción química:



donde CLIP indica el clip de tamaño grande y clip el de tamaño pequeño. Sigue los siguientes pasos:

1. Pesa un número par de CLIPS (unos diez pares) asociados en pares y el mismo número de clips también unidos en pares.
2. Suma ambas masas.

3. Recombina un CLIP con un clip hasta que estén unidos todos de dos en dos.
4. Mide la masa de los productos.
5. Repítelo dos veces pero utilizando un número distinto de CLIPS y de clips: quince pares, veinte pares,....
6. Comprueba la ley de Lavoisier y la de Proust

Cuestiones

- Si tuviéramos 100 g de CLIPS₂, ¿Cuántos gramos de clips₂ serían necesarios?
- ¿Cuántos gramos del compuesto CLIP-clip se formarán?
- Si queremos formar 150 g de CLIP-clip, ¿cuántos gramos tendremos que utilizar de CLIP₂ y de clip₂?