

Instrucciones: Lee con atención el texto y responde correctamente lo que se te pide.

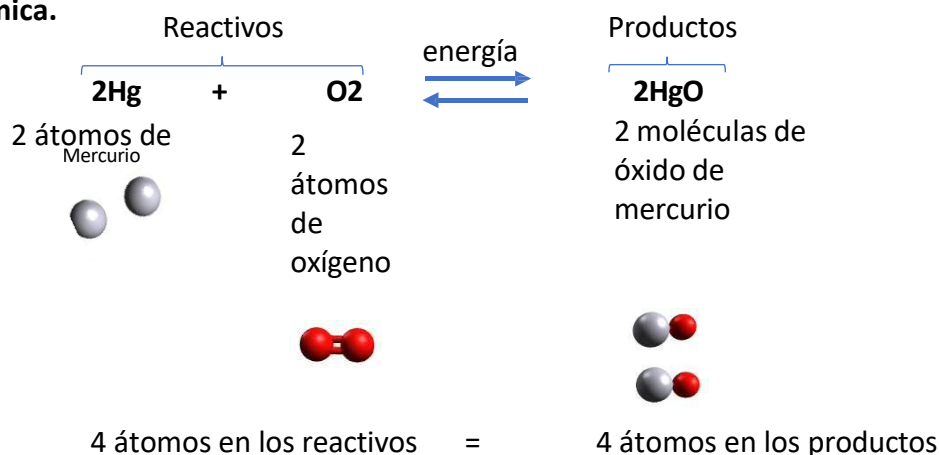
Ley de la conservación de la materia de Antoine Lavoisier.

Antoine Laurent Lavoisier fue un científico francés a quien se le reconoce como el padre de la Química moderna. Sus estudios se caracterizaron por el rigor y actitud de sus experimentos; por ello sostuvo que la química progresaría por la experimentación en el laboratorio y no por especulación sobre las teorías antiguas, como la de los cuatro elementos, o la del flogisto.

La teoría del flogisto consistía, en suponer que durante una combustión por ejemplo de madera, si se pesaban los leños antes de encenderlos, y después pesabas las cenizas, la cantidad faltante era causada por que se escapaba durante la combustión, una sustancia invisible denominada flogisto, presente en todas las sustancias que podían arder. Al experimentar sobre la combustión, desechó la teoría del flogisto, demostrando que era una falsa interpretación de la combustión, gracias a que utilizó balanzas muy precisas (las más precisas de la época), y el método científico, la sustituyó con su teoría de la combustión.

En 1785, Lavoisier fue uno de los primeros que hicieron experimentos mediante una balanza, La balanza fue el instrumento fundamental en el trabajo portado por Lavoisier pues demostró que era una transformación química (reacción química), la suma de las masas de las sustancias que reaccionan (reactivos) es la misma que la suma de las masas de las sustancias al final de la reacción (productos).

Con esto, Lavoisier descubrió una importante ley llamada **"ley de la conservación de la materia"**, que se expresa de la siguiente manera **"en toda reacción química, la masa total permanece constante antes y después de la reacción "** que rige las combinaciones químicas, de esta forma contribuyó de manera notable al nacimiento de la química como ciencia. Esta ley también puede expresarse como: **la materia no se crea ni se destruye sólo se transforma, en una reacción química.**



Lavoisier estableció esta ley basándose en experimentos realizados sobre cambios químicos que se efectúan durante las **combustiones**. Así probó que el mercurio se combina con cierta cantidad de "aire" para formar un polvo rojo, que ahora sabemos que es el óxido de mercurio, y cuando ese polvo se somete a la acción del calor, tiene la misma masa del mercurio y la del "aire" que originalmente se había consumido al producirse óxido de mercurio. Este experimento demostró que no hubo cambio de masa durante la formación y descomposición del mercurio. Ahora se sabe que la sustancia componente del aire que transforma al mercurio en un polvo rojo, es el oxígeno.

Gracias a que realizaba sus experimentos siguiendo el método científico, y a la independencia de criterio que lo caracterizó, logró establecer su famosa ley de la conservación de la materia que subsiste hasta la fecha, como base de las investigaciones científicas. Lavoisier escribió libros como: la nomenclatura y el tratado elemental de química simplificando los principios de esta ciencia, a la que dio su forma moderna.



Retrato de Antoine Lavoisier y su esposa Marie Anne Pierrette Paulze



Instrucciones: Una vez analizado el texto, resuelve la siguiente actividad colocando F o V (falso o verdadero) según sea el caso.

- ☐ La teoría del flogisto resultó ser cierta y fue comprobada por Lavoisier
- ☐ La materia se destruye en una reacción química.
- ☐ La teoría del flogisto dice que las cosas arden porque liberan una sustancia (el flogisto) y por eso pesan menos al final de la reacción.
- ☐ Lavoisier utilizó solo suposiciones para hacer la ley de la conservación de la materia
- ☐ La masa de los reactivos y productos se mantiene constante en una reacción química
- ☐ Lavoisier es considerado el padre de la química moderna
- ☐ La balanza fue el instrumento fundamental en el trabajo de Lavoisier
- ☐ Lavoisier utilizaba el método científico al realizar sus experimentos
- ☐ Las observaciones de Lavoisier fueron rigurosas
- ☐ Lavoisier midió cuidadosamente las masas de los reactivos y productos en sus experimentos.

ACTIVIDAD 2. ELABORA UN RESUMEN DEL TEMA.