

Esperimento sulla legge di Lavoisier conservazione della massa

Antoine – **Laurent Lavoisier** nel 1778 enunciò la legge di conservazione della massa secondo la quale in una reazione chimica la massa totale dei reagenti è uguale alla massa dei prodotti. Ciò significa che nel corso di una reazione chimica nulla si crea e nulla si distrugge ma tutto si trasforma.

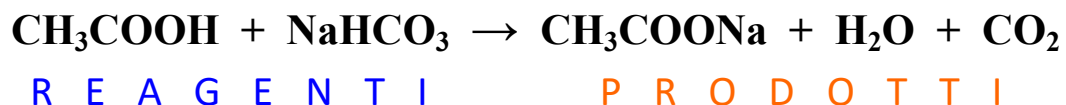


Verificare che la somma delle masse dei reagenti è uguale alla somma delle masse dei prodotti.

MATERIALE:

- Una Bilancia elettronica
- Un Palloncino
- Una bottiglietta (di plastica o di vetro)
- Un cucchiaino
- Carta e penna (Per prendere appunti)
- Bicarbonato di sodio
- Aceto

Reazione chimica:



Secondo il principio di conservazione della massa, il peso dei reagenti deve essere uguale a quello dei prodotti.

Iniziamo dunque l'esperimento per verificarlo.

- 1) Pesare la bottiglia registrando il risultato [BV]
- 2) Inserire l'aceto nella bottiglia
- 3) Pesare la bottiglia con l'aceto [BP1]
- 4) Calcolare il peso dell'aceto $[AC] = [BP1] - [BV]$
- 5) Pesare il palloncino [PL]
- 6) Aggiungere il bicarbonato nel palloncino
- 7) Pesare il palloncino con il bicarbonato
- 8) Misurare la massa del bicarbonato [BC]
- 9) Calcolare la massa totale dei reagenti $[MR] = [AC] + [BC]$
- 10) Applicare il palloncino al collo della bottiglia in modo da non far passare l'aria
- 11) Sollevare il palloncino facendo cadere il bicarbonato nell'aceto
- 12) Pesare nuovamente la bottiglia [BP2]
- 13) Calcolare la massa dei prodotti $[MP] = [BP2] - [BV] - [PL]$
- 14) Confrontare i risultati.

Possiamo notare che in questo caso la massa non è cambiata durante la reazione, poiché il gas liberatosi è rimasto dentro al palloncino permettendo così di essere pesato. Dunque, questo semplicissimo esperimento ci dimostra che, in qualunque reazione, la quantità di materia coinvolta non cambia, quindi al mondo nulla si crea e nulla si distrugge.

(m)Bottiglia vuota	(m)Bottiglia + aceto	(m) aceto	(m) palloncino	(m) palloncino + bicarbonato	(m) bicarbonato	(m) totale dei reagenti	(m) prodotti