

La Legge di Lavoisier

Legge della conservazione della massa

Nel XVIII secolo un chimico francese di nome **Antoine Laurent Lavoisier** osservò che se si teneva conto della massa di tutte le sostanze, compresi i gas, che partecipavano alle reazioni chimiche, non si verificava alcuna variazione della massa tra l'inizio e la fine della reazione.

Tutto ciò portò Lavoisier ad enunciare quella che è considerata la prima legge della chimica, la **legge di conservazione della massa** che porta giustamente il suo nome.

In una reazione chimica, la somma delle masse delle sostanze di partenza è pari alla somma delle masse delle sostanze che si ottengono dalla reazione.



Nel corso di una reazione chimica nulla si crea e nulla si distrugge ma tutto si trasforma.

In laboratorio...

- Scopo dell'esperienza: Dimostrare che la somma delle masse dei reagenti è uguale alla somma delle masse dei prodotti.
- Materiali e sostanze: Bicarbonato di sodio, aceto, bilancia, una spatola, un palloncino, un imbuto, una bottiglia.



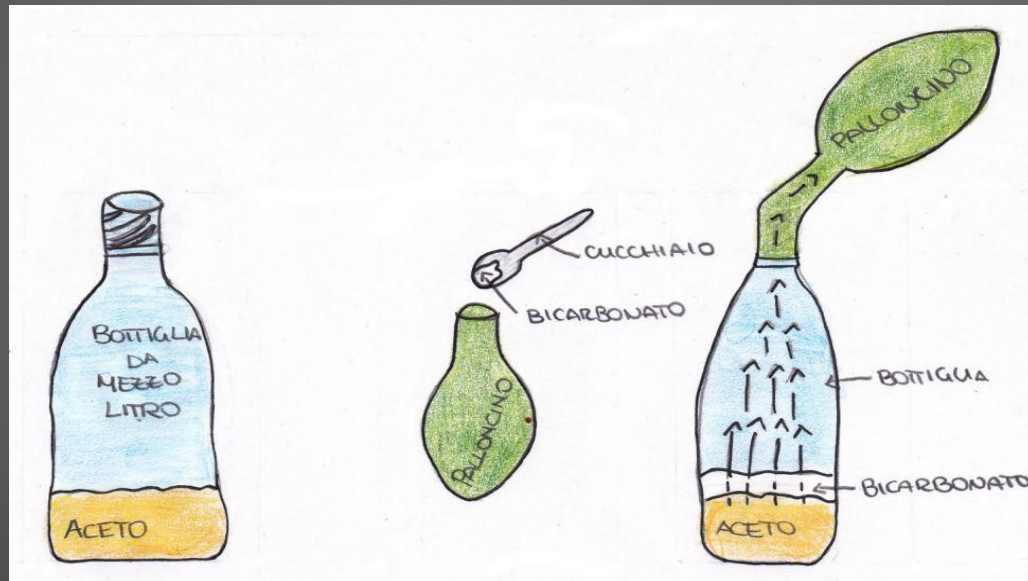
In alternativa, utilizzando acido cloridrico al posto dell'acido acetico:



Procedimento...

- Pesare la bottiglia e annotare il risultato (B_v)
- Inserire l'aceto nella bottiglia, pesare ed annotare il risultato (B_{p1})
- Calcolare il peso dell'aceto: $A = B_{p1} - B_v$
- Pesare il palloncino ed annotare il risultato (P_v)
- Inserire il bicarbonato nel palloncino, pesare ed annotare il risultato (P_p)
- Calcolare la massa del bicarbonato: $B = P_p - P_v$
- Calcolare la massa dei reagenti: $m_r = A + B$

- Applicare il palloncino al collo della bottiglia
- Sollevare il palloncino facendo cadere il bicarbonato nell'aceto
- Pesare ed annotare il risultato (Bp2)
- Calcolare la massa dei prodotti: $m_p = Bp2 - Bv - Pv$



Potremo notare che la massa non cambierà durante la reazione, poiché il gas liberatosi rimarrà all'interno del palloncino e potrà essere pesato

