# ***Confronto tra gli aspetti teorici e pratici delle reazioni chimiche***

## *Obbiettivo*

L’obbiettivo dell’esperienza in laboratorio è di confrontare le quantità teoriche e pratiche, ricavate dai calcoli e dall’esperimento, facendo reagire CaCO3 (aq) + 2HCl (aq).

## *Conti stechiometrici*

CaCO3 (aq) + 2HCl (aq) 🡪 CaCl2 (aq) + CO2 (G) + H2O (L)

***Dati Pratici***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Massa CaCO3 (g)** | **Massa becher+ HCl 0.5 M (g)** | **Massa iniziale becher+ HCl+CaCO3 (g)** | **Massa finale becher + soluzione (g)** | **Massa CO2 (g)** |
| 3.76 | 102.65 | 106.41 | 104.83 | 1.58 |

***Dati Teorici***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CaCO3 (mol)** | **CaCO2 (mol)** | **Massa CO2 (g)** | **Errore relativo %**  **Er= (Vp-Vt/Vt)\*100** |
| 0.0376 | 0.0375 | 0.008 | 1.97\*104 |

## *Strumenti*

* Cilindro graduato (p=100 ml; s=0.2 ml)
* 1 Becher (p=150 ml)
* Bilancia (s=0.01 g)

## *Materiali*

* Cartina al tornasole
* Contagocce
* Foglietto di carta

## Sostanze

* HCl(aq) (acido cloridrico)
* CaCO3 (S) (carbonato di calcio)

## *Descrizione*

Abbiamo cominciato l’esperienza pesando una quantità di CaCO3 (S) (carbonato di calcio) tra i 3.00 g e i 4.00 g con l’ausilio di un foglietto di carta da utilizzare come appoggio per la sostanza; ogni gruppo in laboratorio ne ha pesato una quantità diversa per poter poi confrontare i dati alla fine dell’esperimento. Successivamente abbiamo introdotto 20 ml di HCl(aq) (acido cloridrico) (in eccesso) con concentrazione 0.5 molare in un becher (p= 150 ml); abbiamo pesato il tutto ed abbiamo aggiunto, lentamente, il carbonato di calcio, precedentemente pesato. Infine, dopo aver fatto reagire la soluzione abbiamo pesato il becher con il contenuto rimasto. Infine abbiamo immerso una cartina al tornasole per verificare se la soluzione conteneva acido al suo interno ed è diventata color rosa salmone, ciò conferma l’acidità della soluzione; come ultimo passaggio abbiamo compilato sia la tabella coi dati pratici e sia quella coi dati teorici con l’errore relativo in percentuale.