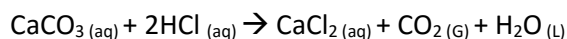


Confronto tra gli aspetti teorici e pratici delle reazioni chimiche

Obbiettivo

L'obbiettivo dell'esperienza in laboratorio è di confrontare le quantità teoriche e pratiche, ricavate dai calcoli e dall'esperimento, facendo reagire $\text{CaCO}_3(\text{aq}) + 2\text{HCl}(\text{aq})$.

Conti stechiometrici



Dati Pratici

Massa CaCO_3 (g)	Massa becher+ HCl 0.5 M (g)	Massa iniziale becher+ HCl+ CaCO_3 (g)	Massa finale becher + soluzione (g)	Massa CO_2 (g)
3.76	102.65	106.41	104.83	1.58

Dati Teorici

CaCO_3 (mol)	CaCO_2 (mol)	Massa CO_2 (g)	Errore relativo % $\text{Er} = (\text{Vp}-\text{Vt})/\text{Vt} * 100$
0.0376	0.0375	0.008	$1.97 * 10^4$

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

- $\text{HCl}(\text{aq})$ (acido cloridrico)
- $\text{CaCO}_3(\text{s})$ (carbonato di calcio)

Descrizione

Abbiamo cominciato l'esperienza pesando una quantità di $\text{CaCO}_3(\text{s})$ (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 $\text{HCl}(\text{aq})$ (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.