# ***Aspetti quantitativi delle reazioni chimiche***

## *Obbiettivo*

L’obbiettivo dell’esperienza il laboratorio è verificare la quantità di idrogeno che si forma mischiando l’acido cloridrico (HCl) con del magnesio (Mg).

## *Conti stechiometrici*

*Mg + 2HCl 🡪 MgCl2 + H2*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **HCl 0.5 M (ml)** | **Mg (moli)** | **Mg (grammi)** | **Mg reagente (moli)** | **HCl reagente (moli)** | **H2 ottenuto (moli)** |
| 100 | 0.0500 | 0.05\*24.305=1.22 |  |  |  |
| 100 | 0.250 | 0.25\*24.305=0.61 |  |  |  |
| 100 | 0.0125 | 0.0125\*24.305=0.30 |  |  |  |

## *Strumenti*

* 3 Beute (p=300 ml)
* Cilindro graduato (p=100 ml)
* 1 Becher (p=200 ml)
* Bilancia (s=0.01 g)

## *Materiali*

* Imbuto
* 3 Palloncini colorati
* Contagocce
* HCl (acido cloridrico) in un becher

## *Descrizione*

Abbiamo cominciato l’esperienza scrivendo una tabella con HCl (ml) e Mg (moli), dopo aver trasformato le moli in grammi abbiamo pesato 0.30 grammi di magnesio con la bilancia e, con l’ausilio di un imbuto abbiamo travasato il magnesio dentro un palloncino. Abbiamo ripetuto l’azione altre due volte raddoppiando di volta in volta le quantità del magnesio.

Successivamente abbiamo travasato dell’acido cloridrico dal becher al cilindro graduato misurandone 100 ml, abbiamo versato la sostanza in una beuta ed abbiamo ripetuto la stessa azione altre due volte; dopo abbiamo attaccato i tre palloncini, con dentro il magnesio, alle beute e li abbiamo tirati su facendo cadere la sostanza. Durante le reazioni si può notare un rigonfiamento dei palloncini a causa dell’idrogeno che si espande ed un riscaldamento della beuta.

Nella prima il palloncino si è gonfiato poco, il corpo si è scaldato poco, la sostanza è rimasta semi-trasparente e non c’è stato nessun deposito di magnesio

Nella seconda beuta il palloncino si è gonfiato leggermente di più, il corpo si è scaldato maggiormente di prima, il colore della sostanza è rimasto più o meno uguale e c’è stato un leggero deposito di magnesio.

Nella terza ed ultima beuta il palloncino si è gonfiato molto, si è scaldato altrettanto, la sostanza è diventata bianca, ma dopo qualche minuto ha finito 0quasi completamente di reagire ed è diventata grigia con un po’ di deposito di magnesio sul fondo.