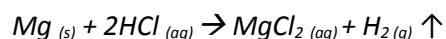


Aspetti quantitativi delle reazioni chimiche

Obbiettivo

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

Conti stechiometrici



Prova	Confronto rigonfiament i palloncini	Mg presente (moli)	Mg presente (grammi)	HCl 0.5M presente (moli)	Mg reagente (moli)	HCl reagente (moli)	H ₂ ottenuto (moli)
1	1≈2	0.0500	0.0500*24.305=1.22	100	0.0250	0.0500	0.0250
2	2≈1	0.0250	0.0250*24.305=0.61	100	0.0250	0.0500	0.0250
3	3≈ ½*1	0.0125	0.0125*24.305=0.30	100	0.0125	0.0250	0.0125

Strumenti

- 3 Beute (p=300 ml)
- Cilindro graduato (p=100 ml; s=0.2 ml)
- 1 Becher (p=200 ml)
- Bilancia (s=0.01 g)

Materiali

- Imbuto
- 3 Palloncini colorati
- Contagocce

Reagenti

- HCl_(aq) (acido cloridrico) in un becher
- Mg_(s) in polvere in un bicchierino

Descrizione

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 con concentrazione 0.5 M dal becher al cilindro graduato misurandone 100 ml, abbiamo versato la soluzione 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 delle beute.

Nella prima il palloncino si è gonfiato poco, la beuta si è scaldato poco, la soluzione è rimasta semi-trasparente e non c'è stato nessun precipitato.

Nella seconda beuta il palloncino si è gonfiato leggermente di più, la beuta si è scaldato maggiormente di prima, il colore della soluzione è rimasto più o meno uguale e c'è stato un leggero precipitato.

Nella terza beuta il palloncino si è gonfiato molto, la beuta si è scaldato altrettanto, la soluzione è diventata bianca, ma dopo qualche minuto ha finito quasi completamente di reagire ed è diventata grigia con un po' di precipitato sul fondo.