

Esperienza

# 26 REAZIONE TRA MAGNESIO E ACIDO CLORIDRICO

In questa esperienza dovete misurare il volume di idrogeno che si sviluppa durante la reazione tra una quantità nota di magnesio e acido cloridrico in eccesso.

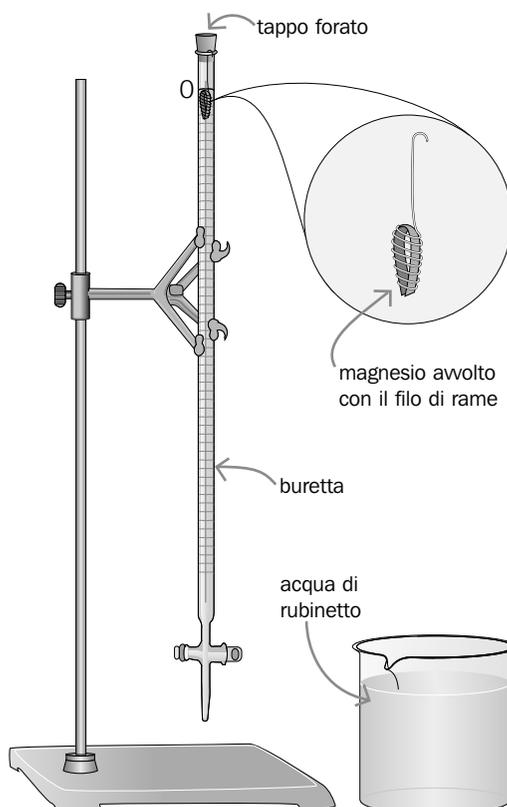
## Materiali e strumenti

- becher
- buretta
- asta di sostegno con pinza a ragno
- tappo forato
- cilindro piccolo
- cilindro grande
- bilancia
- filo di rame
- magnesio → 
- HCl → 

## Procedimento

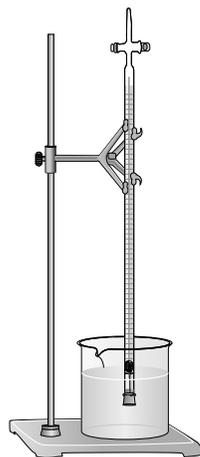
### Preparazione dell'apparecchiatura

- Pesate un pezzetto di nastro di magnesio di lunghezza compresa tra 3 e 4,5 cm;
- piegate il nastro di magnesio e avvolgetelo con il filo di rame;
- dopo aver controllato che il rubinetto della buretta sia chiuso, introducete la soluzione di HCl fino alla tacca 40 mL;
- aggiungete lentamente acqua con la spruzzetta fino all'orlo della buretta;
- inserite il magnesio all'interno della buretta;
- bloccate il filo di rame mettendo un tappo di gomma forato;
- riempiete per circa 3/4 il becher con acqua di rubinetto.



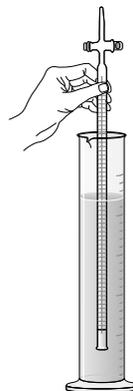
## Esecuzione della reazione

- Chiudete con un dito il foro del tappo e capovolgete la buretta;
- immergete la buretta nell'acqua del becher e togliete il dito;
- fissate la buretta capovolta all'asta di sostegno;
- l'acido scende lungo la buretta e quando raggiunge il magnesio inizia la reazione;
- al termine della reazione aspettate alcuni minuti affinché tutto il gas (idrogeno) si raccolga in alto.



## Misura del volume del gas prodotto

- Riempite quasi completamente il cilindro grande con acqua di rubinetto;
- tenendo la buretta sotto il livello dell'acqua del becher, togliete il tappo e il filo di rame;
- tappate la buretta con un dito e, tenendola capovolta, trasferitela nel cilindro grande, sotto il livello dell'acqua;
- togliete il dito e abbassate la buretta fino a quando il livello di liquido all'interno coincide con il livello dell'acqua nel cilindro;
- annotate il valore della tacca della scala della buretta che corrisponde al livello del liquido;
- occorre misurare il volume compreso tra la tacca 50 e il rubinetto della buretta. A tal fine aggiungete acqua nella buretta fino alla tacca 50; fate gocciolare questo volume di acqua in un cilindro graduato.



→ Tabella dei dati del gruppo (temperatura \_\_\_\_\_, pressione \_\_\_\_\_)

Magnesio	Idrogeno		
massa	tacca letta sulla scala	volume tra la tacca 50 e il rubinetto	volume del gas prodotto

## DOMANDE

- 1 Quale funzione svolge il filo di rame?
- 2 Perché la reazione non inizia appena si inserisce il magnesio all'interno della buretta?
- 3 Come si individua il momento in cui la reazione ha termine?
- 4 Rappresenta con un'equazione chimica la reazione avvenuta sapendo che oltre all'idrogeno si produce dicloruro di magnesio ( $MgCl_2$ ).