

Esperienza

19 MISURA DEL VOLUME DI UN GAS

In questa esperienza dovete misurare il volume di un gas che si sviluppa mettendo in acqua una pastiglia effervescente.

Materiali e strumenti

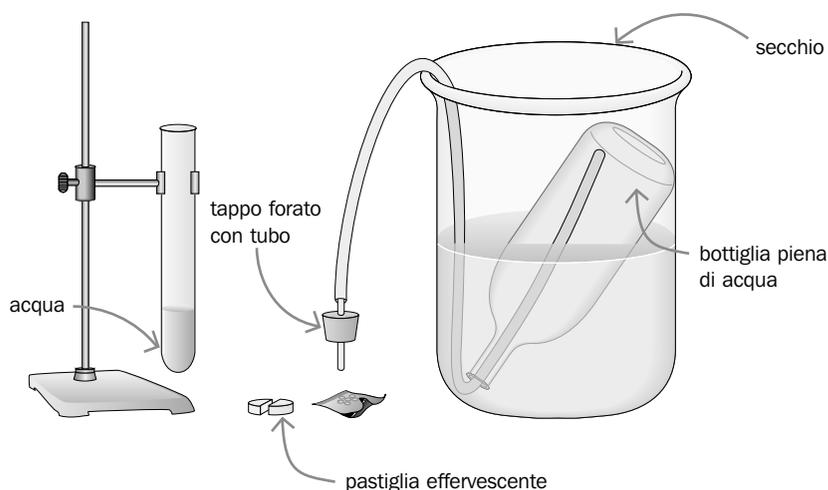
- provetta
- bottiglia
- secchio
- sostegno e pinza
- cilindri graduati
- contagocce
- tappo di gomma forato con tubo

- pastiglia effervescente

Procedimento

Preparazione dell'apparecchiatura

- Riempite il secchio fino a metà con acqua di rubinetto;
- riempite la bottiglia fino all'orlo con acqua di rubinetto, tappatela e immergetela capovolta nel secchio;
- mantenendo la bottiglia sempre sott'acqua, togliete il tappo e inserite il tubo fino in fondo alla bottiglia;
- riempite per 1/4 la provetta con acqua distillata;
- spezzate in due la pastiglia effervescente.



Raccolta del gas

- Mettete rapidamente nella provetta la quantità di pastiglia assegnata e chiudete immediatamente con il tappo;
- attendete che termini lo sviluppo di gas, agitando ogni tanto la provetta.

Misura del volume del gas

- Tenendo la provetta tappata, sfilate il tubo dalla bottiglia sempre mantenendola sott'acqua;
- tappate la bottiglia (sempre sott'acqua!) e infine toglietela dal secchio;
- utilizzando i cilindri graduati che ritenete opportuni, misurate il volume di acqua che deve essere aggiunto per riempire nuovamente la bottiglia.

→ Tabella dei dati del gruppo

	1 ^a misura	2 ^a misura	3 ^a misura	4 ^a misura
Portata del cilindro (mL)				
Volume di acqua (mL)				
Volume del gas (mL)				

→ Tabella dei dati di tutti i gruppi

Gruppo	Quantità di pastiglia	Volume del gas (mL)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

DOMANDE

- 1 Nelle istruzioni è specificato che prima di togliere il tappo della provetta bisogna sfilare il tubo dalla bottiglia. Perché è indispensabile eseguire le operazioni in questo ordine?
- 2 Come si determina il volume del gas raccolto nella bottiglia?
- 3 Che tipo di trasformazione avviene all'interno della provetta?
- 4 Suggestisci un metodo per determinare la massa del gas raccolto nella bottiglia.
- 5 Il volume che hai ottenuto è uguale o diverso da quello ottenuto dagli altri gruppi? Sei in grado di giustificare le differenze?