

La densità dei liquidi: misura con l'aerometro

Materiale occorrente:

- un aerometro (densimetro a immersione);
- un cilindro da 250 millilitri;
- un termometro.

Sostanze:

- liquidi di varia densità come acqua, soluzioni acquose varie, alcol etilico ecc.

Pericoli:

- non vi sono pericoli nell'esecuzione dell'esperienza se non la manipolazione della vetreria, che se si rompe diventa tagliente;
- non vi sono sostanze pericolose nell'esecuzione dell'esperienza.

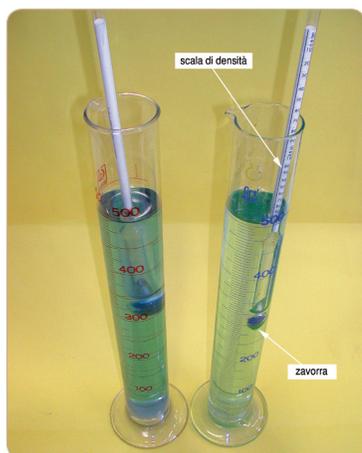


Figura 1
Aerometri

PRINCIPIO

Il principio di Archimede afferma che un solido immerso in un liquido riceve una spinta dal basso verso l'alto pari alla forza peso del volume di liquido spostato.

Gli **aerometri** (figura 1) sono delle ampolle di vetro che portano al loro interno una zavorra che, quando si immergono in un liquido, compensa parte della spinta idrostatica.

Variando opportunamente la massa della zavorra si ottengono aerometri con diverso intervallo di misura.

Nella parte superiore l'aerometro porta la scala di misura direttamente in unità di densità (g/ml).

L'accuratezza di questo strumento non è molto elevata (0,001 g/ml), per questo motivo viene impiegato per misure tecniche e non per quelle analitiche.

Va ricordato però che la semplicità di utilizzo e la rapidità di esecuzione ne fanno un ottimo strumento.

METODICA

La misura della densità con l'aerometro è semplicissima.

Si introducono, in un cilindro da 250 millilitri, 200 millilitri del liquido da analizzare e vi si immerge l'aerometro.

Successivamente si fa stabilizzare l'aerometro e quando è completamente fermo si legge il valore della tacca della scala di densità relativa al livello del liquido.

Se non si conosce la densità approssimativa del liquido si procede per tentativi utilizzando aerometri con scale diverse finché non si trova l'aerometro appropriato.

Ricordiamo che la densità va espressa indicando la temperatura alla quale è stata effettuata la misura (d°C).