

Esperienza

I.11

DETERMINAZIONE DELLA DENSITÀ DI UN MATERIALE

In questa esperienza dovete effettuare misure di massa e di volume di corpi solidi e liquidi al fine di individuare una proprietà, la densità, che caratterizza il materiale di cui sono costituiti.

Materiali e strumenti

- cilindri graduati
- becher
- contagocce
- bilancia
- corpi solidi
- corpi liquidi

Procedimento

Prima parte: corpi solidi

Per ogni prova dovete:

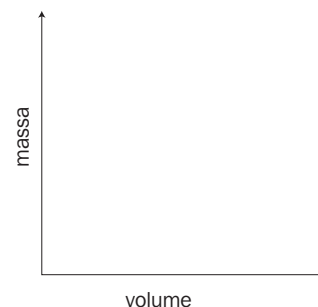
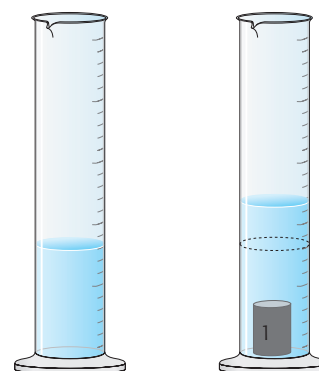
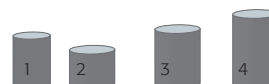
- determinare la massa dei corpi solidi che vi sono stati assegnati (per distinguerli con sicurezza è meglio contrassegnarli con un numero);
- determinare il volume dei corpi misurando il volume di acqua spostato;
- riportare i dati in tabella e completarla.

→ Tabella dei dati del gruppo

	Massa	Volume	$\frac{\text{Massa}}{\text{Volume}}$
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Che cosa potete dedurre dai dati ottenuti?

Costruite un grafico riportando il volume sull'asse delle ascisse e la massa su quello delle ordinate.



Seconda parte: corpi liquidi

- Scegliete un appropriato cilindro, asciugatelo perfettamente, pesatelo e annotare la massa;
- versate una quantità a piacere del liquido assegnato e annotate il volume;
- pesate di nuovo il cilindro con il liquido e annotate la massa;
- svuotate il cilindro e ripetete questa procedura nelle misure successive e completate la tabella;
- se dovete utilizzare liquidi diversi, ricordatevi di *avvinare* il cilindro, cioè di sciacquarlo più volte con il liquido in esame.

→ Tabella dei dati del gruppo

Nome del liquido	Massa cilindro graduato	Volume del liquido	Massa cilindro + liquido	Massa del liquido	$\frac{\text{Massa}}{\text{Volume}}$

Riportate il dato della densità del liquido (o dei liquidi) relativo al vostro gruppo nella tabella che segue.

→ Tabella dei dati delle densità di tutti i gruppi

Gruppo	Nome del materiale solido o liquido							
	ottone	alluminio	acciaio	acqua	etanolo	soluzione satura NaCl	glicerina	benzina
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

DOMANDE

- 1 Che cosa si deduce confrontando i valori di massa e di volume dei corpi formati da uno stesso materiale?
- 2 Che cosa si ottiene interpolando i punti ottenuti dal grafico? Che tipo di relazione lega le grandezze massa e volume?
- 3 Sei in grado di prevedere la massa di un corpo dello stesso materiale che ha un volume doppio rispetto al primo corpo solido della tua tabella?
- 4 Indica con quale altra procedura avresti potuto effettuare le misure di massa e di volume dei liquidi.
- 5 Spiega come faresti a identificare un liquido di cui non conosci il nome.