

## Unità di misura e dimensioni

1. Alla latitudine di  $45^\circ$  a livello del suolo terrestre l'accelerazione di gravità è circa  $9.81 \text{ m/s}^2$ .  
(a) Esprimere questa grandezza nel sistema cgs.  
(b) Esprimere questa grandezza usando i km per le lunghezze e i minuti per il tempo.
2. Una pressione corrisponde a una forza divisa per un'area: qual'è la relazione fra le unità SI e cgs di questa grandezza?
3. Si sa che un materiale  $M_1$  ha densità unitaria nel SI mentre il materiale  $M_2$  ha densità unitaria nel sistema cgs. Quale dei due materiali è il più denso?
4. Quando due grandezze hanno eguali dimensioni allora il loro rapporto è  
(a) eguale a 1  
(b) una grandezza con le stesse dimensioni.  
(c) un numero puro.
5. Le tre grandezze  $a, b, c$  sono legate dalla relazione  $b = 16a - \frac{c}{b^2}$ . Sapendo che  $a$  è una lunghezza, determinare le dimensioni di  $b$  e di  $c$ .
6. La capacità totale di due condensatori in serie è  $C = \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$ . Perché è certamente errato dedurre che quella di tre condensatori in serie è  $\frac{C_1 C_2 C_3}{C_1 + C_2 + C_3}$ ?
7. Sperimentalmente si osserva che la forza di attrito che un liquido esercita su una sfera che lo attraversa dipende dalla sua velocità e dal suo raggio e dalla densità del liquido. Cosa si può dire della forza di attrito se raddoppia  
(a) la densità (b) il diametro della sfera (c) la sua velocità?