

Unità di misura e dimensioni

1. Alla latitudine di 45° a livello del suolo terrestre l'accelerazione di gravità è circa 9.81 m/s^2 .

(a) Estrarre questa grandezza nel sistema cgs.

(b) Estrarre 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 uguali dimensioni allora il loro rapporto è

(a) uguale 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?