

DENSITA' ESERCIZI

Materiale Solidi (a 20 °C)	Densità (kg/dm ³)	Materiale Liquidi (a 20 °C)	Densità (kg/dm ³)	Materiale Aeriformi (a 0 °C)	Densità (kg/dm ³)
sughero	0,25	esano	0,66	idrogeno	0,000 090
legno di abete	0,58	benzina	0,72	elio	0,000 18
ghiaccio (a 0 °C)	0,917	alcol etilico	0,79	vapor d'acqua (a 100 °C)	0,000 60
legno di ebano	1,26	petrolio	0,79	metano	0,000 72
PVC	1,3	acetone	0,792	ammoniaca	0,000 77
avorio	1,9	alcol denaturato	0,85	gas naturale	0,000 83
vetro	2,5	benzene	0,876	neon	0,000 90
marmo	2,7	olio di oliva	0,92	acetilene	0,001 18
alluminio	2,70	olio combustibile	0,95	azoto	0,001 25
ghisa	7,3	acqua distillata	0,998	ossido di carbonio	0,001 25
ferro	7,86	acqua di mare	1,02	aria	0,001 29
bronzo	8,9	latte	1,03	ossigeno	0,001 43
argento	10,5	glicerina	1,26	anidride carbonica	0,001 98
piombo	11,35	cloroformio	1,49	ozono	0,002 22
oro	19,3	acido solforico	1,84	anidride solforosa	0,002 93
platino	21,5	mercurio	13,5	xeno	0,005 9

1) Su un giornale c'è scritto che la densità di una certa sostanza è 0,79 g/cm³.
Esprimi la densità in unità del Sistema Internazionale (kg/cm³). (790 kg/m³)

$$1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = \frac{0,001 \text{ kg}}{0,000001 \text{ m}^3} = \frac{1 \times 10^{-3} \text{ g}}{1 \times 10^{-6} \text{ m}^3} = \frac{10^3 \text{ kg}}{\text{m}^3}$$

$$\text{Quindi } \frac{1 \text{ g}}{\text{cm}^3} = \frac{10^3 \text{ kg}}{\text{m}^3} \quad \text{e} \quad 1 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 10^{-3} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

Verifica svolgendo le equivalenze che $\frac{1 \text{ g}}{\text{cm}^3} = \frac{1 \text{ kg}}{\text{dm}^3}$

CONCLUDENDO $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/dm}^3 = 1 \text{ kg/L} = 1000 \text{ kg/m}^3$

$$1 \text{ kg/m}^3 = 0,001 \text{ g/cm}^3 = 0,001 \text{ kg/dm}^3$$

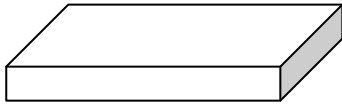
2) Trasforma:

$$\begin{array}{ll} 0,88 \text{ g/cm}^3 = & \text{kg/m}^3 \\ 1,25 \text{ kg/dm}^3 = & \text{g/cm}^3 \\ 13600 \text{ kg/m}^3 = & \text{g/cm}^3 \\ 8800 \text{ kg/m}^3 = & \text{kg/dm}^3 \end{array}$$

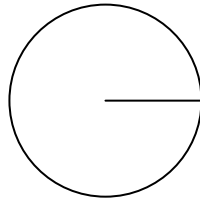
3) Scrivi vero o falso

- a) Se due sostanze hanno la stessa massa, allora ha densità maggiore quella che occupa il volume maggiore.
- b) Se due sostanze occupano lo stesso volume, allora ha densità maggiore quella che ha la massa maggiore.

4) I due solidi della figura hanno la stessa massa quale dei due ha densità maggiore?



$$l_1 = 4\text{ m}; l_2 = 2\text{ m}; l_3 = 0,5\text{ m}$$



$$R \text{ sfera} = 1\text{ m}$$

5) Nella tabella delle densità del testo cerca la densità del piombo e del rame (8,9 kg/L) quindi calcola la massa di 1 m^3 di piombo e di un egual volume di rame. Commenta il dato.

6) 1 litro di acqua ha la massa di 1 kg. Che volume occupa 1 litro di acqua?

Esprimi la densità dell'acqua in kg/m^3 , g/cm^3 , kg/dm^3 .

7) Trova la densità di un oggetto di massa 0,3 kg e volume di $28,6\text{ cm}^3$. Di che materiale è fatto l'oggetto? (cerca il dato sulla tabella delle densità)

(argento)

8) Una signora compra un ciondolo d'oro che occupa un volume di 5 cm^3 . Torna a casa, misura la massa e trova un valore di 90 g. Il suo ciondolo è di oro puro? (confronta il valore di densità da te trovato con quello della tabella del testo)

9) Trova il volume di un corpo di massa 39 g e di densità pari a $19,6\text{ g}/\text{cm}^3$. (2,0 cm^3)

10) Trova la massa di un corpo di volume $1,5\text{ m}^3$, e densità pari a $0,8\text{ g}/\text{cm}^3$. (1200 kg)

11) Se 1 litro di benzina costa 1 euro, quanto costa la benzina al kg? ($d = 734\text{ kg}/\text{m}^3$) (1,36 euro)
(Trasforma la d in kg/dm^3 ricordando che corrispondono ai g/cm^3)

12) Descrivi brevemente come faresti per misurare la densità di un oggetto di forma irregolare, per esempio di una caffettiera.

13) Un mazzo di chiavi di ferro ha una massa di 156 g. Se lo immergiamo in un recipiente d'acqua, di quanto aumenta il volume dell'acqua? (19,8 cm^3)

14) Un cilindro graduato di diametro 10 cm contiene 200 cm^3 di acqua. Vi immergiamo un sasso di massa 180 g e notiamo che il livello del liquido sale di 4 cm.

- Calcola l'aumento di volume del liquido.
- Calcola la densità del sasso.

$$(d = 0,57\text{ g}/\text{cm}^3)$$

15) Leggi il valore segnato sul contatore e spiega cosa rappresentano le varie lancette

