MONTH
20XX

GUSTINA

Goran Ivković, profesor fizike

GUSTINA

Jedna od fizičkih veličina kojom se opisuje supstancija je gustina.

Oznaka za gustinu je ρ (čita se ro) , a merna jedinica je $\frac{kg}{m^3}$ ili $\frac{g}{cm^3}$.

Supstancija	Gustina $\frac{kg}{m^3}$	Gustina $\frac{g}{cm^3}$
Voda	1000	1
Drvo	800	0,8
Led	900	0,9
Staklo	2500	2,5

Jedinu gustinu koju morate znati napamet je gustina vode

$$\rho = 1000\,\frac{kg}{m^3} = 1\,\frac{g}{cm^3} \ .$$

GUSTINA

Gustinu izračunavamo kao odnos mase i zapremine tela.

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$V = \frac{m}{\rho} \qquad \mathrm{m} = \rho \cdot V$$

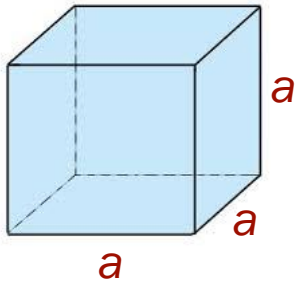
ρ – gustina $\left(\frac{kg}{m^3}\right)$ ili $\left(\frac{g}{cm^3}\right)$

m – masa (kg) ili (g)

V – zapremina (m^3) ili (cm^3)

Ponovimo obrasce za zapreminu:

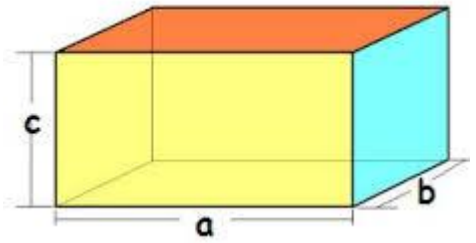
KOCKA



Zapremina kocke

$V = a \cdot a \cdot a$

KVADAR

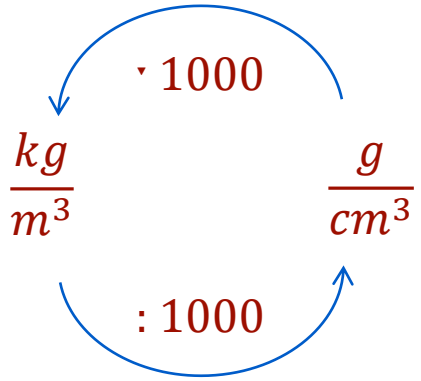


Zapremina kvadra

$V = a \cdot b \cdot c$

GUSTINA

Merne jedinice za gustinu



ρ – gustina $\left(\frac{kg}{m^3}\right)$ ili $\left(\frac{g}{cm^3}\right)$

$\rho = 1000\frac{kg}{m^3} = 1\frac{g}{cm^3}$

Gustina zlata je 19300 $\frac{kg}{m^3}$. Koliko je to u $\frac{g}{cm^3}$?

$19300\frac{kg}{m^3} = 19300 : 1000\frac{g}{cm^3} = 19{,}3\frac{g}{cm^3}$

Gustina aluminijuma je 2,7$\frac{g}{cm^3}$. Koliko je to u$\frac{kg}{m^3}$?

$2{,}7\frac{g}{cm^3} = 2{,}7 \cdot 1000\frac{kg}{m^3} = 2700\frac{kg}{m^3}$

GUSTINA

Kolika je gustina tela mase 2 kg i zapremina 0,5 m^3?

$m = 2kg$

$V = 0{,}5m^3$

$\rho = \frac{m}{V}$

$\rho = \frac{2kg}{0{,}5m^3}$

$\rho = 4\frac{kg}{m^3}$

Kolika je masa tela zapremine $0,002m^3$ i gustine $2500\frac{kg}{m^3}$?

GUSTINA

$V = 0{,}002\ m^3$

$\rho = 2500\frac{kg}{m^3}$

$\mathrm{m} = \rho \cdot V$

$\mathrm{m} = 2500\frac{kg}{m^3} \cdot 0{,}002\ m^3$

$\mathrm{m} = 5kg$

GUSTINA

Kolika je zapremina tela mase $50\ kg$ *i gustine* $800\frac{kg}{m^3}$?

$m = 50\ kg$

$\rho = 800\frac{kg}{m^3}$

$V = \frac{m}{\rho}$

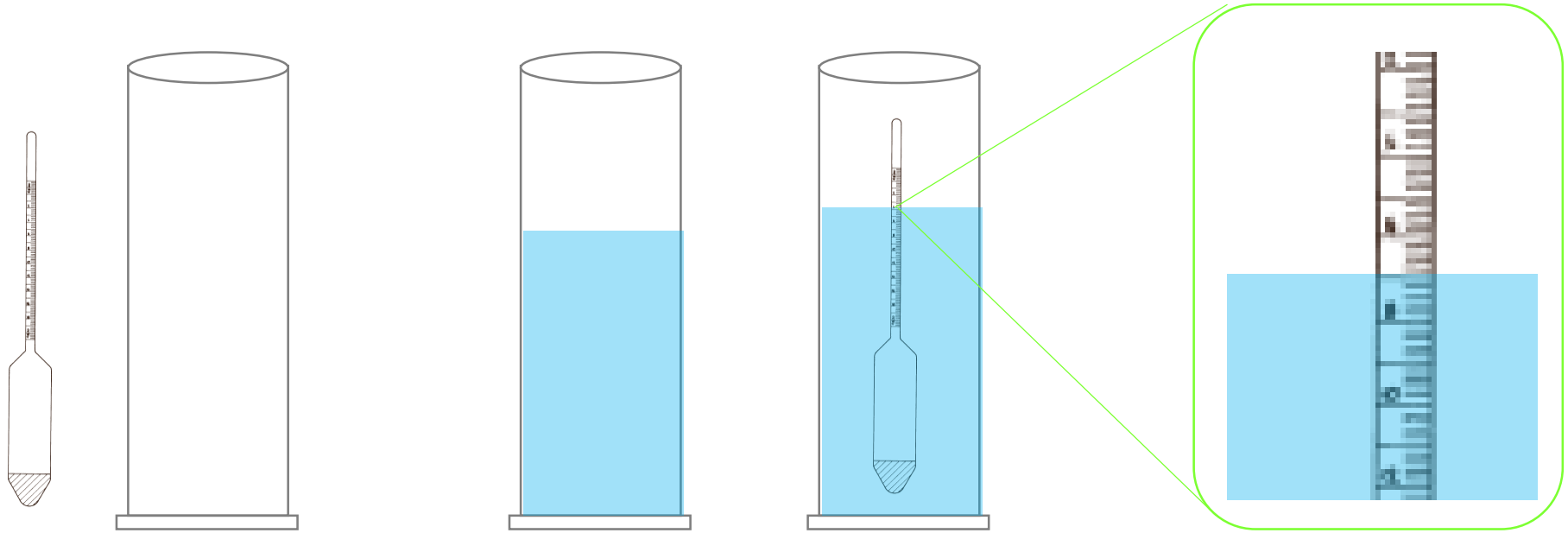
$V = \frac{50\ kg}{800\frac{kg}{m^3}}$

$V = 0{,}0625 m^3$

MERENJE GUSTINE TEČNOSTI

GUSTINA

Areometar je instrument za merenje gustine tečnosti.



Što više potone gustina je manja.