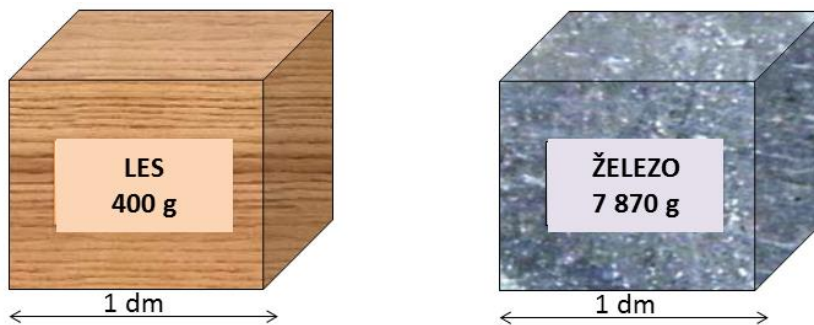


1. Preveri preverjanje vesolja iz preteklega tedna.
2. V zvezek za fiziko prepisi naslov in besedilo, ki je obarvano z zeleno, ter reši naloge v DZ.
3. V primeru vprašanj me lahko kontaktiraš na: veronika.pajk@sola.velike-lasce.si.

Gostota



Na sliki imate dve kocki iz različnega materiala, ki imata enako prostornino. Razlikujeta pa se, kot vidimo po masi. Železo ima pri enaki prostornini največjo maso, torej je najgostejše.

Zgornji snovi se razlikujeta po gostoti.

Gostota je količnik mase in prostornine.

$$\text{Gostota} = \frac{\text{masa}}{\text{prostornina}}$$

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

ρ grška črka ro

Osnovna enota za gostoto: $\frac{kg}{m^3}$

Pisanje grških črk: <https://www.youtube.com/watch?v=Zzkiy-6uULk>

Ulomkovo črto lahko pišemo pri fizikalnih enotah tudi poševno zato zapišemo $\frac{kg}{m^3}$ kot kg / m^3 .

Pomen:

Gostota železa je 7800 kg/m^3 , kar pomeni, da ima 1 m^3 železa maso 7800 kg.

Gostota vode je 1000 kg/m^3 , kar pomeni, da ima 1 m^3 vode maso 1000 kg.

Dopolni sam/a:

Gostota svinca je 11300 kg/m^3 , kar pomeni, _____

Gostota zraka je $1,2 \text{ kg/m}^3$, kar pomeni, _____

Gostota aluminija je 2700 kg/m^3 , kar pomeni, _____

Gostoto snovi, ki jih veliko uporabljamo običajno dobimo iz tabele. Tabelo imaš na notranji strani platnice DZ.

Zgled 1:

Kolikšna je gostota svinčene kocke s prostornino 5 m^3 in maso $56,5 \text{ t}$?

Najprej izpišimo podatke:

$$V = 5 \text{ m}^3$$

$$m = 56,5 \text{ t} = 56500 \text{ kg}$$

$$\rho =$$

Za izračun gostote potrebujemo maso in prostornino. Paziti moramo, da dobimo pri računanju eno izmed enot za gostoto. Zato pretvorimo maso iz ton v kilograme. Sedaj vstavimo podatka za maso in prostornino v enačbo za gostoto:

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

$$\rho = \frac{56500 \text{ kg}}{5 \text{ m}^3}$$

$$\rho = 11300 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Gostota svinčene kocke je 11300 kg/m^3 .

Zgled 2:

V posodi je 20 cm^3 živega srebra z gostoto $13,5 \text{ kg/dm}^3$.

Izračunaj maso živega srebra v posodi.

Izpis podatkov:

$$V = 20 \text{ cm}^3$$

$$\rho = 13,5 \text{ kg/dm}^3 = 13,5 \text{ g/cm}^3$$

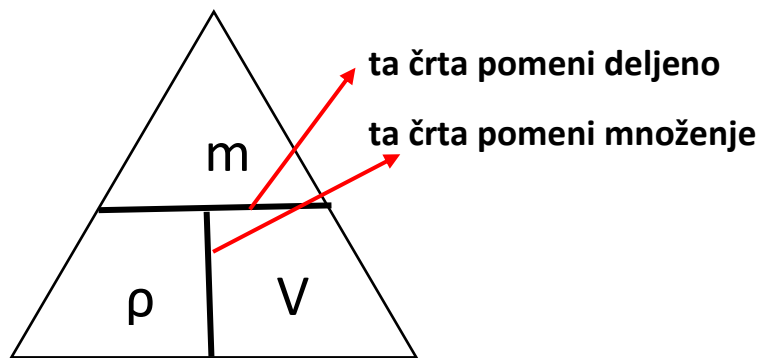
$$m =$$

V prejšnjem primeru smo izračunali gostoto, ko sta bila dana prostornina in masa telesa. Sedaj pa moramo izračunati maso. Enačbo

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

moramo preoblikovati.

Pomagate si lahko na sledeč način:



Iz tega dobimo, da je $m = \rho \cdot V$ in $V = \frac{m}{\rho}$.

Uporabimo formulo:

$$m = \rho \cdot V$$

Oglejmo si še enote, v katerih sta podana prostornina in gostota. Prostornina je v cm^3 in gostota v kg/dm^3 . Da bomo dobili enoto za maso po množenju teh dveh enot, imamo dve možnosti:

- a) Lahko pretvorimo prostornino iz cm^3 v dm^3
 $20 : 1000 \text{ dm}^3 = 0,02 \text{ dm}^3$
- b) Lahko pretvorimo gostoto iz kg/dm^3 v g/cm^3

Pri pretvarjanju sestavljenih enot moramo biti pazljivi:

$$13,5 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} = \frac{13,5 \cdot 1000}{1000} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 13,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

Zdaj pa izračunajmo:

$$\text{a) } m = \rho \cdot V = 13,5 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} \cdot 0,02 \text{ dm}^3 = 0,27 \text{ kg} = 270 \text{ g}$$

$$\text{b) } m = \rho \cdot V = 13,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \cdot 20 \text{ cm}^3 = 270 \text{ g}$$

Izberemo samo eno možnost in običajno tisto, ki je bolj enostavna.

Reši naloge v DZ na str. 49 od 1-4.