



FIZIKA 8

Lep pozdrav!

Ta teden nadaljujemo s snovjo prejšnjega tedna.

Lep pozdrav,
učiteljica fizike

GOSTOTA in SPECIFIČNA TEŽA

Preglej si zapiske s prejšnjega tedna, kjer so moral/a sam izpeljati nekatere obrazce.

Gostota je količnik mase in prostornine oz. volumna.

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

Gostota železa je $7\,800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$. To pomeni, da 1 m^3 železa ima maso $7\,800 \text{ kg}$.

Gostota vode je $1\,000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$. To pomeni, da 1 m^3 vode ima maso $1\,000 \text{ kg}$.

Specifična teža je količnik sile teže in prostornine oz. volumna.

$$\sigma = \frac{F_g}{V} \rightarrow F_g = \sigma \cdot V \rightarrow V = \frac{F_g}{\sigma}$$

Specifična teža vode je $10\,000 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}$. To pomeni, da ima 1 m^3 vode težo $10\,000 \text{ N}$.

Pri računskih nalogah ne pozabi:

- 1) Izpis PODATKOV.
- 2) Zapišeš OBRAZEC.
- 3) Vstaviš podatke.
- 4) Izračunaš lahko z žepnim računalom.
- 5) Zapišeš rešitev z ustrezno ENOTO.

VAJA:

1. Masa daljinskega upravljalnika je 140 g, njegova dolžina je 20,5 cm, širina 4 cm in višina 2 cm. Izračunaj njegovo **povprečno gostoto**.

$$\begin{aligned} m &= 140 \text{ g} \\ a &= 20,5 \text{ cm} \\ b &= 4 \text{ cm} \\ c &= 2 \text{ cm} \\ \rho &= ? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \rho &= \frac{m}{V} \\ \rho &= \frac{140 \text{ g}}{164 \text{ cm}^3} \\ \rho &= 0,9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \end{aligned}$$

Podatek za prostornino moramo izračunati.

Privzamemo, da mi daljinski upravljalnik obliko **kvadra**:

$$\begin{aligned} V &= abc \\ V &= 20,5 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} \\ V &= 164 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Odg.: Povprečna gostota daljinskega upravljalnika je $0,9 \text{ g/cm}^3$.



2. Gostota živega srebra je 13,6 kg/dm³. Kolikšna je **masa** živega srebra s prostornino 0,2 dm³?

$$\rho = 13,6 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$$

$$V = 0,2 \text{ dm}^3$$

$$m = ?$$

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 13,6 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} \cdot 0,2 \text{ dm}^3$$

$$\underline{m = 2,72 \text{ kg}}$$

Zapišeš obrazec, ki je izpeljan na prejšnji strani.

Odg.: Masa živega srebra je 2,72 kg.

3. Gostota živega srebra je 13,6 kg/dm³. Kolikšna je **prostornina** živega srebra, ki ima maso 272 g?

$$\rho = 13,6 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$$

$$m = 272 \text{ g} = \underline{0,272 \text{ kg}}$$

$$V = ?$$

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

$$V = \frac{0,272 \text{ kg}}{13,6 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}}$$

$$\underline{V = 0,02 \text{ dm}^3 = 20 \text{ cm}^3}$$

Zapišeš obrazec, ki je izpeljan na prejšnji strani.

Pretvorimo v kg, ker nastopajo v enoti za gostoto, da se pri računanju okrajšajo.

Odg.: Prostornina živega srebra je 0,02 dm³.

4. Izračunaj koliko **prostora** zavzame kup bukovega lesa, ki tehta 4,9 tone, če je specifična teža bukovega lesa 7 000 N/m³.

$$m = 4,9 \text{ t} = 4900 \text{ kg} \rightarrow F_g = 49\,000 \text{ N}$$

$$\sigma = 7\,000 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}$$

$$V = ?$$

Pretvorimo maso v težo, ker imamo podatek za spec. težo.

$$V = \frac{F_g}{\sigma}$$

$$V = \frac{49\,000 \text{ N}}{7\,000 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}}$$

$$\underline{V = 7 \text{ m}^3}$$

Zapišeš obrazec, ki je izpeljan na 2. strani.

V **delovnem zvezku** na strani **79** reši nalogo 6 (litre pretvori v dm³).

V **učbeniku** na strani **121** reši naloge:

- 1 (v tabeli v učb. na str. 120 vrsto snovi glede na izračunano gostoto)
- 2 (gostote snovi poišči v tabeli U120)
- 3 (najprej izračunaj prostornino kroglice iz razlike prostornin vode)
- 5 (gostoto vode moraš znati na pamet)
- 6 (iz mase izračunaj težo F_g)

Rešitve vam pošljem v četrtek, **29. 05. 2020**, v kanal v eAsistentu.

