



Lep pozdrav!

Čas je, da nadaljujemo s snovjo.

Ta teden boš predelal/a snov v učbeniku in za vajo rešil/a nekaj nalog v delovnem zvezku.

Snov, ki jo bomo obravnavali do konca šolskega leta, bo ocenjena naslednje leto. Zato si vse zapiske, ki jih boste naredili do 24. 06. 2020, in delovne zvezke shranite, ker jih boste potrebovali v 9.r.

Želim ti zdrav in sončen teden,  
učiteljica fizike

# GOSTOTA in SPECIFIČNA TEŽA

Spomni se na poskus, kjer si v isti kozarec nalil različne tekočine. Za osvežitev si poglej [video](#).

## UČBENIK

Preberi v **učbeniku** vse kar piše na str. **119** in **120**.

Poglej [video](#), ki ga je pripravil g. Jaka Lipar.

## ZVEZEK

Naredi povzetek v zvezek.

Izpiši vse količine, njihove oznake in enote, ki so omenjene v razlagi.

Izpiši definiciji in obrazca za gostoto in specifično težo.

Gr. črko  $\rho$  ro napiši tako:

§

### GOSTOTA ( $\rho$ )

#### Količina:

masa ..... m

prostornina ..... V

gostota .....  $\rho$  (grška črka ro)

#### Osnovna enota:

kilogram.... kg

kubični meter.... m<sup>3</sup>

kilogram na kubični meter....  $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

Gostota je količnik .....

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

→

$$m = \rho \cdot V$$

→

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

V filmčku g. Jaka pove, kako se izračuna maso oz. volumen.

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

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

Gostoto vode moraš znati na pamet.

Homogeno telo je ....

Nehomogeno telo je ....

Gr. črko  $\sigma$  sigma napiši tako:

σ

## SPECIFIČNA TEŽA ( $\sigma$ )

**Količina:**

sila ..... F

prostornina ..... V

specifična teža .....  $\sigma$  (grška črka sigma)

**Osnovna enota:**

newton .... N

kubični meter.... m<sup>3</sup>

newton na kubični  
meter....  $\frac{\text{N}}{\text{m}^3}$

Specifična teža je količnik .....

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

→

$$F = \sigma \cdot V$$

→

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

Naredi izpeljavo kot pri gostoti.  
 $\rho$  zamenjaj z  $\sigma$  ter m zamenjaj z F.

Specifična teža železa je 78 000  $\frac{\text{N}}{\text{m}^3}$ . To pomeni, da ima 1 m<sup>3</sup> železa težo 78 000 N.

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

*Poglej tabelo v učbeniku na strani 120:*

**Preglednica gostot in specifičnih tež**

| Snov        | Gostota<br>kg<br>m <sup>3</sup> | Specifična teža<br>$\frac{\text{N}}{\text{m}^3}$ |
|-------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|
| zrak        | 1,3                             | 13                                               |
| smrekov les | 500                             | 5000                                             |
| bukov les   | 700                             | 7000                                             |
| etanol      | 790                             | 7900                                             |
| olje        | 800                             | 8000                                             |
| voda        | 1000                            | 10 000                                           |
| apnenec     | 2700                            | 27 000                                           |
| aluminij    | 2700                            | 27 000                                           |
| železo      | 7800                            | 78 000                                           |
| svinec      | 11 400                          | 114 000                                          |
| živo srebro | 13 590                          | 135 900                                          |
| zlato       | 19 300                          | 193 000                                          |
| osmij*      | 22 600                          | 226 000                                          |

\* najgostejša snov na Zemlji

Vrednosti v desnem stolpcu so  
ravno 10x večje.

**Zakaj?**

Če je masa nekega telesa 1 kg,  
je njegova teža 10 N.

In v enoti za gostoto in  
specifično težo nastopata kg oz.  
N.

## VAJA:

Prepiši zgled iz **učbenika** na str. **119**.

Kocka ledu ima prostornino  $10 \text{ cm}^3$ . Kolikšna je gostota ledu, če je masa kocke  $9 \text{ g}$ ?

$$V = 0,01 \text{ dm}^3$$

$$m = 0,009 \text{ kg}$$

$$\rho = ?$$

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

$$\rho = \frac{0,009 \text{ kg}}{0,01 \text{ dm}^3}$$

$$\rho = 0,9 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} = 900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Gostota ledu je  $900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ . Primerjajmo gostoto ledu z gostoto vode.

Gostota ledu je manjša od gostote vode.

ali

Pri gostoti je lažje računati, če najprej pretvorimo znane podatke v osnovno enoto.

$$V = 10 \text{ cm}^3 = 0,01 \text{ dm}^3 =$$

$$0,000\,01 \text{ m}^3$$

$$m = 9 \text{ g} = 0,009 \text{ kg}$$

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

$$\rho = \frac{0,009 \text{ kg}}{0,00001 \text{ m}^3}$$

$$\rho = 900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Sedaj pa zgornji kocki ledu izračunaj še specifično težo:

$$V = 10 \text{ cm}^3 = 0,01 \text{ dm}^3 =$$

$$0,000\,01 \text{ m}^3$$

$$m = 9 \text{ g} \rightarrow F_g = 0,09 \text{ N}$$

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

$$\sigma = \frac{0,09 \text{ N}}{0,00001 \text{ m}^3}$$

$$\sigma = 9\,000 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}$$

Lahko pa specifično težo izračunamo tudi iz gostote:

Vemo, da je gostota ledu  $\rho = 900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ . Ker je specifična teža 10x večja, je

spec. teža ledu  $\sigma = 9\,000 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}$ .

V **delovnem zvezku** na straneh **78** in **79** reši naloge:

**1**

**2** (spomni se na video – leseno poleno in viličasti ključ )

**3** (vprašaj se kolikokrat večji je  $\text{m}^3$  od  $\text{dm}^3$ )

**4** (poglej pod naslov prostornina in pretvori  $1 \text{ l}$  v  $\text{dm}^3$  oz.  $\text{m}^3$ )

**7** (specifična teža je 10x večja od gostote in gostota 10x manjša od spec. teže)

Rešitve vam pošljem v četrtek, **21. 05. 2020**, v kanal v eAsistentu.

