



Osnovna šola Gornji Petrovci
Gornji Petrovci 2
9203 Petrovci
Tel.: 02 – 556 – 90 – 20



<http://www.os-gpetrovci.si>
E-mail: o-gpetrovci@guest.arnes.si
Davčna številka: 61749206
Številka: /2019-2020
Datum: 4.5.2020



Spoštovani učenci 8. razreda!

Oglašam se z novimi navodili za delo za pouk fizike. O vseh nejasnostih in vprašanjih sem vam na voljo preko elektronske pošte (drago.gaspar@guest.arnes.si).

Navodila za delo FIZ 8 za 5.5.2020 in 8.5.2020 (2 uri)

Učna snov: Specifična teža
(Zbirka nalog, stran 50 in i-učbenik)

Za pomoč pri obravnavi snovi ti je Zbirka nalog, stran 50 (modro obarvan pravokotnik) in i-učbenik. **Ponovi učno snov o gostoti Zbirka nalog, stran 49 (modro obarvan pravokotnik).**

V zvezek si zapiši naslov in razlago:

SPECIFIČNA TEŽA

1. Naučili smo se, da na vsako telo z določeno maso na zemlji deluje teža. Če poznamo maso telesa lahko določimo tudi težo (silo teže, silo zemlje, gravitacijsko silo).

Primer: (\Rightarrow ta puščica pomeni iz tega sledi)

$m = 100 \text{ g} \Rightarrow F_g = 1 \text{ N}$ (1N je sila s katero zemlja privlači 100-gramsko utež.)
 $m = 1 \text{ kg} \Rightarrow F_g = 10 \text{ N}$ (Kilogramsko utež privlači zemlja z 10 N.)
 $m = 25 \text{ kg} \Rightarrow F_g = 250 \text{ N}$
 itd.

Gostoto smo izračunali po enačbi $\rho = \frac{m}{V}$. Če sedaj namesto mase vstavimo težo, dobimo novo fizikalno količino, ki jo imenujemo **specifična teža**. Pa pogledjmo:

$$\text{specifična teža} = \frac{\text{teža}}{\text{prostornina}}$$

ali zapisano z enačbo: $\sigma = \frac{F_g}{V}$

Specifična teža nam pove kolikšna je teža ene prostorninske enote (1m³) določene snovi.

Označimo jo z grško črko σ (sigma), je razmerje med težo telesa in njeno prostornino.

σ ← ročno zapisana sigma

Enota za specifično težo je $\frac{N}{m^3}$, uporabljajo pa se tudi $\frac{N}{dm^3}$, $\frac{N}{cm^3}$, $\frac{N}{mm^3}$...

2. Na notranji strani platnic Zbirke nalog je tabela gostot in specifičnih tež. V prvem stolpcu je snov, v drugem gostota, v tretjem pa specifična teža. Izberimo en primer: (zapiši v zvezek)

a) Kaj ti pove podatek za aluminij $27000 \frac{N}{m^3}$?

Ta podatek mi pove, da $1m^3$ (kubični meter) veliko kocko iz aluminija zemlja privlači s težo 27000 N.

b) Kaj ti pove podatek za bukov les $7000 \frac{N}{m^3}$?

Ta podatek mi pove, da $1m^3$ (kubični meter) veliko kocko iz bukovega lesa zemlja privlači s težo 7000 N.

Poskusi še sam odgovoriti:

c) Kaj ti pove podatek za železo $78000 \frac{N}{m^3}$?

Odgovor:

3. Če želimo izračunati specifično težo neznane snovi moramo vedeti težo telesa in prostornino.

V zvezek zapišimo izračun specifične teže železne kroglice iz Zbirke vaj, stran 50, naloga 5.

Izpis in priprava podatkov.

$$F_g = 21 \text{ N}$$

$$V = 1,5 \text{ dm}^3 = 0,0015 \text{ m}^3$$

$$\sigma = ?$$

$$\sigma = \frac{F_g}{V} = \frac{21 \text{ N}}{0,0015 \text{ m}^3} = \frac{210000 \text{ kg}}{15 \text{ m}^3} = 14000 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}$$

Pri deljenju z decimalnim številom se znebimo vejice v delitelju (premaknemo decimalno vejico za toliko mest v desno, da postane delitelj celo število); isto naredimo tudi v števcu.

Kaj ti pove ta izračunana vrednost?

Odgovor: Železna krogla je votla, ker je izračunana specifična teža manjša kot pa je specifična teža železa v tabeli.

4. Za vajo reši nalogi 1 in 2 iz Zbirke nalog na strani 50.

Navodila za delo FIZ 8 za 8.5.2020

Učna snov: Računanje specifične teže
(Zbirka nalog, stran 50 in i-učbenik)

V zvezek si zapiši naslov in razlago:

RAČUNANJE SPECIFIČNE TEŽE

1. Odpri spletno stran – <https://eucbeniki.sio.si/index.html>

- izberi Fizika 8 (i-učbenik za fiziko v 8. razredu OŠ),
- zgoraj v meniju izberi KAZALO in v spustnem meniju GOSTOTA, TLAK IN VZGON, zatem pa GOSTOTA IN SPECIFIČNA TEŽA, nato pa klikni na meni STRANI (poleg KAZALA) in izberi SPECIFIČNA TEŽA (stran 200)

Ponovi učno snov o specifični teži in poskusi rešiti ZGLED. Če boš naletel na težave, najprej prouči korak 2 in se loti ponovno.

2. Ne računamo vedno samo specifične teže. Lahko je iskana količina, ali teža, ali prostornina – odvisno od podanih podatkov. (Glej naloge v zbirki od 3, 4 in 6.)

V ta namen nam služi trikotnik v modrem okvirju v Zbirki nalog na strani 50. Ta trikotnik nam služi za obračanje enačb. Tisto količino, ki jo iščemo pokrijemo s prstom in prepíšemo ostanek, ki nam da iskano enačbo.

Primer:

a) Iščemo težo, zato » F_g « pokrijemo in ostalo prepíšemo.

$$F_g = \sigma \cdot V$$

b) Če iščemo prostornino pokrijemo » V « in ostalo prepíšemo.

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

Dobili smo enačbe za izračun katerekoli izmed teh treh količin.

Rešimo nalogo:

Koliko prostora zavzame kup gramoza, ki tehta 5 ton, če je specifična teža gramoza $16200 \frac{N}{m^3}$?

Izpis in priprava podatkov.

$$m = 5 \text{ t} = 5000 \text{ kg}$$

$$F_g = 50\,000 \text{ N}$$

$$\sigma = 16200 \frac{N}{m^3}$$

 $V = ?$

$$V = \frac{F_g}{\sigma} = \frac{50\,000\text{N}}{16200\frac{\text{N}}{\text{m}^3}} = 3,09\frac{\text{N}\cdot\text{m}^3}{\text{N}} = 3,09\text{ m}^3$$

Pri deljenju z ulomkom, se drugi ulomek obrne, zato se enota za prostornino pri izračunu premakne v števec ulomka. Potem N in N krajšamo in ostane enota m^3 .

Odgovor: Kup gramoza zavzame približno 3 m^3 prostora.

3. Za vajo reši naloge 3, 4 in 6 iz Zbirke nalog, stran 50.

Za tiste, ki želijo več priporočam naloge v Zbirki nalog stran 51.

Želim vam uspešno delo in ostanite zdravi,
učitelj Drago.