

# DOLOČANJE GOSTOTE SNOVI

1.Uvod:

2.Naloga:

3.Potrebščine:

- valj različnih višin
- kljunasto merilo
- tehtnica

ZA PRVE TRI TOČKE GLEJTE LIST!

4.Potek dela:

Profesor nam je dal pet valjev in kljunasto merilo. Najprej smo izmerili premer in višino valjev. Nato smo vse valje še stehtali, ko je bilo vse to že narejeno smo se lotili računanja volumna vsakega izmed valjev. Ko je bilo to opremljeno smo s pomočjo mase in volumna izračunali še gostoto valjev. Potem smo izračunali še povprečno gostoto vse valjev in ji določili mersko napako.

5. Meritve:

1.)

	Višina v mm	Premer v mm	Masa v g	Volumen v mm <sup>3</sup>	Gostota v 10 <sup>-3</sup> g/mm <sup>3</sup>
1.Valj	55,0	14	64,6	8.462,3	7,6
2.Valj	40,1	14	51,6	6.169,7	8,3
3.Valj	30,2	14	38,7	4.646,5	8,3
4.Valj	20,3	14	25,7	3.123,3	8,2
5.Valj	10,9	14	13,0	1.977,0	6,5

2.) Za gostoto pogledaj zgornjo tabelo za grafični prikaz je priloženi list. Na listu izmerjena povprečna gostota je približno enaka povprečni gostoti, ki je napisana pri temi rezultati.

6. Računi, rezultat, odgovori na vprašanje, grafi...

RAČUNI:

Za volumen oziroma za prostornino:

$$V = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot v}{4}$$

Za gostoto:

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

LEGENDA:

$\pi$ -število pi

$\rho$ -ro (oznaka za gostoto)

m-masa

V-volumen

d-premer

v-višina

REZULTAT:

Povprečna gostota:

$$\rho = 7.8 \cdot 10^{-3} \text{ g/mm}^3$$

absolutna napaka je:  $1.3 \cdot 10^{-3}$

relativna napaka je:  $\frac{\text{absolutna nap.}}{\text{povprečje}} = \frac{1.3 \cdot 10^{-3}}{7.8 \cdot 10^{-3}} = 0.16 = \mathbf{16\%}$

7.Komentar:

Merjenje je bilo zabavno in poučno, saj smo se naučili uporabljati kljunasto merilo in še druge pripomočke, ki jih fiziki uporabljajo za različna merjenja. Vaja bi mogoče lahko obsegala malo več valjov z drugačnimi premeri, drugače pa mi je bila vaja zelo všeč in sem jo doma ponovil seveda z drugimi valji.