

3.VAJA: MERJENJE GOSTOTE IN PREMERA KOVINSKIH KROGLIC

1. NALOGE:

- Izmeri premer in maso kovinskih kroglic.
- Grafično in računsko določi zvezo med premerom in maso kroglic.
- Izračunaj gostoto snovi.

1. PRIPOMOČKI:

- Kovinske kroglice različnih premerov
- Tehnica
- Kljunasto merilo

2. POTEK VAJE:

Z kljunastim merilom sem izmerila premere treh kroglic vsako po trikrat in vsakič na različnih mestih. Nato sem izračunala povprečno vrednost dobljenih rezultatov. Kroglice sem stehala na elektronski tehnici. Narisala sem graf(odvisnosti mase od premera kroglic ter graf odvisnosti mase od volumna.)

4. MERITVE:

	ŠTEVILO KROGLIC		
	1	2	3
masa [g]	9,5	56,3	89,5
d₁ [mm]	14,4	20,5	23,1
d₂ [mm]	14,35	20,7	23,43
d₃ [mm]	14,5	20,63	23,2
\bar{d} [mm]	14,42	20,61	23,24
volumen	1,596	4,581	6,569

Volumen kroglic:

$$V = \frac{\pi \cdot d^3}{6}$$

1. Kroglica:

$$V_2 = \frac{\pi \cdot (20,61 \text{ mm})^3}{6}$$

$$V_2 = 4581 \text{ mm}^3 = 4,581 \text{ mm}^3$$

$$\underline{\underline{V_2 = 4,581 \text{ mm}^3}}$$

2. Kroglica:

$$V_1 = \frac{\pi \cdot (14,42 \text{ mm})^3}{6}$$

$$V_1 = 1596 \text{ mm}^3 = 1,596 \text{ mm}^3$$

$$\underline{\underline{V_1 = 1,596 \text{ mm}^3}}$$

3. Kroglica:

$$V_3 = \frac{\pi \cdot (23,24 \text{ mm})^3}{6}$$

$$\underline{\underline{V_3 = 6569 \text{ mm}^3 = 6,569 \text{ mm}^3}}$$

GOSTOTA SNOVI IZ KATERE SO KROGLICE:

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

1. kroglica:
kroglica:

2. kroglica:

3.

$$\rho_1 = \frac{m_1}{V_1}$$

$$\rho_1 = \frac{9,5 \text{ g}}{1,596 \text{ cm}^3}$$

$$\rho_1 = 5,95^g / \text{cm}^3$$

$$\rho_2 = \frac{m_2}{V_2}$$

$$\rho_2 = \frac{56,3 \text{ g}}{4,581 \text{ cm}^3}$$

$$\rho_2 = 12,29^g / \text{cm}^3$$

$$\rho_3 = \frac{m_3}{V_3}$$

$$\rho_3 = \frac{89,5 \text{ g}}{6,569 \text{ cm}^3}$$

$$\rho_3 = 13,62^g / \text{cm}^3$$

1. VPRAŠANJA:

- **Kaj bi vnašali na os x, če bi podobno določali gostoto kocke? In polnega valja?**

Na os x bi vnašala dolžino stranice (a) v primeru, da določam gostoto kocke če pa bi določala gostoto polnega valja bi na os x vnašala njegov premer (d).

- **Pri prostem padu merimo čas padanja v odvisnosti od višine, s katere spustimo telo,**

pri čemer velja: $h = \frac{1}{2} g \cdot t^2$. Kaj bi nanašal na os x in y, da bi dobil premico in bi gravitacijski pospešek določal smerni koeficient?

Na os x bi nanašala vrednost t^2 na os y pa vrednosti h.

2. UGOTOVITVE:

Pri tej vaji sem ugotovila, da so bile kroglice, ki na zunaj izgledajo iz popolnoma enakega materiala v resnici iz različnih kajti so njihove gostote različne. Sama oblika kroglic nama je z Matejo povzročala kar nekaj težav saj so neprestano gibale, nato pa med tem ko sva izvajale meritev na eni sva preostali dve položile v puščico.