

Pokus – faktor trenja između papira i grafita iz olovke

Potreban pribor:

- plastična boca
- voda
- papir
- dinamometar (kućne izrade)
- selotejp
- 6 olovaka
- plastična nit
- kuhinjska vaga



Tijek izrade:

- izradimo dinamometar na način da na jednu stranu plastične niti zavežemo žicu ili spajalicu, a na drugu stranu zavežemo gumicu te to provučemo kroz slamku i učvrstimo čačkalicom i na kraju vješamo o žicu utege od 100 g, 200 g itd. kako bismo dobili oznake za 1N, 2N itd.
- oko plastične boce selotejpom zalijepimo olovke tako da njihovi vrhovi dotiču podlogu i oko svega zavežemo plastičnom niti
- bocu punimo vodom i važemo dok ne dobijemo masu 0.5 kg
- izradimo tablicu u koju ćemo pisati dobivene rezultate
- postavimo bocu s olovkama na papir te dinamometar zakačimo za plastičnu nit
- jednoliko povlačimo bocu po papiru i na dinamometru očitavamo silu
- isto mjerenje ponovimo pet puta i zapisujemo dobivene rezultate u tablicu

- izračunamo aritmetičku sredinu dobivenih faktora trenja
- isti postupak ponovimo i sa bocom mase 1 kg



$$G_1 = 0.5 \text{ kg} \cdot 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} = 5 \text{ N}$$

F_{tr}/N	μ
0.8	0.16
1	0.2
0.9	0.18
0.9	0.18
1	0.2

$$\mu = \frac{F_{tr}}{G_1}$$

$$\mu = \frac{\mu_1 + \mu_2 + \mu_3 + \mu_4 + \mu_5}{5} = \frac{0.16 + 0.2 + 0.18 + 0.18 + 0.2}{5}$$

$$\mu = 0.184$$

$$G_2 = 1 \text{ kg} \cdot 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} = 10 \text{ N}$$

F_{tr}/N	μ
1.9	0.19
1.8	0.18
1.8	0.18

1.9	0.19
1.8	0.18

$$\mu = \frac{F_{tr}}{G_2}$$

$$\mu = \frac{\mu_1 + \mu_2 + \mu_3 + \mu_4 + \mu_5}{5} = \frac{0.19 + 0.18 + 0.18 + 0.19 + 0.18}{5}$$

$$\mu = 0.184$$

Zaključak:

Faktor trenja između papira i olovke (grafita) je 0.184.