

1. Merjenje sil z računalnikom

- a) Umeri senzor za silo z utežmi z znano maso. Meritve vnesi v graf $F = F(U)$ in preveri, če je odvisnost linearna. Skozi točke potegni premico in določi koeficienta k in F_0 v enačbi $F(U) = kU + F_0$. Izmeri še razliko napetosti ΔU , ki jo kaže neobremenjen senzor v vodoravnem in navpičnem položaju.
 - b) Pri vsaj desetih različnih naklonskih kotih klanca izmeri dinamično komponento teže. Izmerke vnesi v graf $F(\sin \varphi)$ in preveri veljavnost enačbe $F_d = m_v g \sin \varphi$.
 - c) Izmeri koeficient lepenja med klado in klancem z merjenjem največjega naklonskega kota, pri katerem klada še ne zdrsne.
2. *Ravnovesje treh sil* : Preveri veljavnost enačbe za ravnovesje treh sil, ki prijemljejo v isti točki. Napravi več primerov (vsaj tri), tako da spreminjaš velikosti sil. Odstopanje izrazi kot razmerje med absolutno vrednostjo razliko leve (A) in desne strani (B) v enačbi za ravnovesje sil (glej navodila) ter absolutno vrednostjo največje vrednosti (celotna leva ali celotna desna stran enačbe za ravnovesje): $\eta = |A - B| / \max(A, B) = \dots \%$.
3. *Ravnovesje navorov* : Preveri veljavnost enačbe za ravnovesje navorov, če na sistem deluje dvojica sil, od katerih ena deluje navzdol, druga pa poševno glede na vertikalo. (Ročice pri drugi sili *ne spreminjaj*.) Naredi vsaj tri primere. S pomočjo dveh vodnih tehtnic, pritrjenih za okroglo ploščo, kontroliraj, če je ročica v vodoravnem položaju. Odstopanje izrazi podobno kot pri prejšnji nalogi.
4. *Hookov zakon – merilna urica*: Grafično preveri veljavnost Hookovega zakona z merjenjem raztezka jeklene žice za različne obtežitve. Iz naklona premice skozi točke v grafu določi elastični modul jekla. Meritev napravi pri obremenjevanju in razbremenjevanju.
5. *Površinska napetost*: Izmeri površinsko napetost vode z merjenjem sile, s katero kovinska zanka pretrga gladino vode. Izmeri tudi premer zanke.
6. *Merjenje gostot*:
- a) Določi gostoto stekla (steklene kroglice) s piknometrično napravo.
 - b) Določi gostoto kapljevine (alkohol) s piknometrično napravo.
 - c) Določi gostote trdnine z merjenjem vzgona.
7. *Merjenje gostote zraka*: Določi gostoto zraka v sobi pri sobni temperaturi. Meritev ponovi vsaj petkrat.
8. *Viskoznost – padanje kroglic*: Izmeri viskoznost glicerina z merjenjem hitrosti padanja kroglice. Gostota glicerina je $1,26(1 \pm 0,02) \text{ g/cm}^3$. Meri z desetimi kroglicami; določi povprečno maso in radij ene kroglice, iz izmerjenih časov padanja kroglic v glicerinu pa še povprečno hitrost kroglice. Viskoznost in njeno napako izračunaj iz povprečnih vrednosti in napak za radij, maso (gostoto) in hitrost.