

1. Merjenje sil z računalnikom

- a) Pri vsaj desetih različnih naklonskih kotih klanca izmeri dinamično komponento teže. Izmerke vnesi v graf $F(\sin \varphi)$. Preveri veljavnost enačbe $F_d = m_v g \sin \varphi$ tako, da v graf vneseš še izračunano dinamično silo pri pomerenih naklonih.
 - b) Izmeri koeficient lepenja med klado in klancem z merjenjem največjega naklonskega kota, pri katerem klada še ne zdrsne. Meritev ponovi vsaj trikrat.
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 in kote med njimi. Odstopanje izrazi ločeno za smer x in y kot razmerje med absolutno vrednostjo členov s pozitivnim predznakom (A) in z negativnim predznakom (B) v enačbi za ravnovesje sil (glej navodila) ter absolutno vrednostjo največje vrednosti (A) ali (B): $\eta = |A - B| / \max(A, B)$. Odstopanje izrazi v %.
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. Ne pozabi določiti negotovosti elastičnega modula.
5. *Površinska napetost*: Izmeri površinsko napetost vode z merjenjem sile, s katero kovinska zanka pretrga gladino vode. Meritev opravi pri dveh temperaturah vode: pri sobni in v bližini vrelišča. (Ne pozabi zabeležiti obeh temperatur). Pri vsaki temperaturi meritev ponovi vsaj petkrat. Ne pozabi izmeriti premera zanke in določiti negotovosti rezultata.
6. *Merjenje gostot*:
- a) Določi gostoto stekla (steklene kroglice) s piknometriko napravo. Oceni tudi negotovost.
 - b) Določi gostoto kapljevine (alkohol) s piknometriko napravo. Oceni tudi negotovost.
 - c) Določi gostote trdnine (Al in Fe) z merjenjem vzgona. Oceni tudi negotovost.
7. *Merjenje gostote zraka*: Določi gostoto zraka v sobi pri sobni temperaturi in njeno negotovost. 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 kroglic, iz izmerjenih časov padanja kroglic v glicerinu pa še povprečno hitrost. Viskoznost in njeno negotovost izračunaj iz povprečnih vrednosti in napak za radij, maso (gostoto) in hitrost.