

2. PREMO GIBANJE

1. *Enakomerno pospešeno gibanje na klancu – zračna drča, računalnik*: Analiziraj gibanje vozička na klancu (zračni drči). Napravi preglednico za hitrost in pospešek. Določi pospešek pri gibanju na dva načina: i) iz naklona premice v grafu $v(t)$ in ii) kot povprečno vrednost iz tabele. Določi tudi napako.
2. *Prosti pad – brnač*: Izmeri pospešek prostega pada z analizo traku, ki teče skozi brnač. Pospešek izračunaj na dva načina (glej nalogo 1.). Ne pozabi določiti napake.
3. *Enakomerno pospešeno gibanje v ravnini – pogon preko škripca*: Analiziraj gibanje vozička na progi, ki ga poganja preko škripca privezana utež. Določi pospešek gibanja in hitrost, ki jo doseže voziček, ko preneha delovati vlečna sila. Oцени pojemek zaradi trenja. Pospešek in pojemek določi le grafično (iz naklona premice v grafu $v(t)$.) Določi tudi napake.
4. *Prosti pad* : Izmeri pospešek prostega pada z merjenjem časa padanja. Meri pri dveh višinah, razmaknjenih za približno 20 cm; pri vsaki napravi vsaj 30 meritev. Razliko višin izmeri kar se da natančno; pospešek potem izrazi le z razliko višin (in ne z absolutnimi vrednostmi višin, ki jih ne poznaš dovolj natančno). S histogramom prikaži porazdelitev izmerjenih časov pri eni izbrani višini. Posebej skrbno določi napako; postopek, kako si jo določil, naj bo jasno razviden.
5. *Newtonov zakon – magnetno dušenje, računalnik*: Analiziraj gibanje vozička na vodoravni zračni drči, če nanj deluje zaviralna sila, ki je sorazmerna s hitrostjo. Koefficient dušenja β določi na dva načina: i) iz grafa $\ln v(t)$ in ii) iz tabele hitrosti in pospeškov. Določi tudi napake.
6. *Analiza gibanja z računalnikom* : Z računalnikom spremljaj gibanje vozička, ki ga poganja propeler. Voziček z roko poženi v nasprotni smeri glede na pogonsko silo, tako da dobiš na računalniku parabolo. Nariši graf $v(t)$ in iz njega določi pospešek pri gibanju v eno smer in pospešek pri gibanju v drugo smer. Določi tudi napaki obeh pospeškov. Pospešek določi tudi s prilagajanjem parabole $y = a + bx + cx^2$ skozi izmerjene točke (Analysis, Automatic curve fit, parabola).
7. *Newtonov zakon – brnač*: Preveri Newtonov zakon pri gibanju vozička na progi, ki ga poganja preko škripca privezana utež, tako da spreminjaš
 - i) maso vozička pri stalni vlečni sili,
 - ii) vlečno silo pri stalni masi sistema.V obeh primerih določi pospeške iz grafa $v(t)$ (računanje tabele pospeškov *ni* potrebno) in jih primerjaj s teoretičnimi vrednostmi. Nariši graf, ki prikazuje odvisnost pospeška od vlečne sile, in graf odvisnosti pospeška od *recipročne* skupne mase. Ne pozabi določiti napak.
8. *Analiza nihanja – računalnik*: Analiziraj nihanje uteži v polovici nihaja. Izmeri $s(t)$, izračunaj $v(t)$ in $a(t)$ ter vse tri količine nariši v **istem** grafu. Skale za narisane količine izberi tako, da bo razpon vrednosti na ordinati približno enak za vse tri količine.

Grafi morajo biti obvezno narisani na milimetrskem papirju, grafov narisanih z računalnikom ne upoštevamo.