

### M 3. Merjenje gibalne količine, energije in temperature

1. *Merjenje gibalne količine pri trkih:* Preveri ohranitev gibalne količine pri neprožnem in prožnem trku dveh vozičkov na zračni drči. Pri obeh vrstah trkov naj na začetku eden miruje, drugega pa poženi s primerno hitrostjo. Nato ju še zamenjaj. Poskuse napravi najprej z dvema enakima vozičkoma, nato pa še z lažjim in težjim. Izračunaj relativno odstopanje med končno in začetno gibalno količino.
2. *Ohranitev energije pri kotaljenju:* Dokaži izrek o ohranitvi energije pri kotaljenju valja in kroglice po strmini. Meri pri dveh višinah levega krajišča klanca: 25 mm in 40 mm. Pri vsaki višini meri z vsakim telesom 5 do 10 krat. Izračunaj relativno odstopanje hitrosti, dobljene iz energijskega zakona, in hitrosti, dobljene z direktnim računom iz časa gibanja.
3. *Pronyjeva zavora:* Določi izkoristek elektromotorja s Pronyjevo zavoro. Grafično prikaži odvisnost izkoristka od električne moči motorja. Meri pri 10 različnih napetostih.
4. *Izkoristek elektromotorja:* Izmeri izkoristek elektromotorja pri dviganju uteži tako, da meriš spremembo potencialne energije in vloženo električno delo. Grafično prikaži odvisnost izkoristka od električne moči motorja. Meri vsaj pri 5 različnih napetostih; pri vsaki napetosti pa vsaj tri čase dviganja.
5. *Temperaturno raztezanje kovin:* Določi temperaturni koeficient dolžinskega raztezka za nekaj kovinskih palic (jekleno, medeninasto in aluminijasto).
6. *Temperaturno raztezanje vode:* Z grafom prikaži zvezo med specifičnim raztezkom vode  $((V - V_0)/V_0)$  in temperaturo. Grafično prikaži še odvisnost temperaturnega koeficienta prostorninskega raztezka vode ( $\beta_T = \Delta V/V_0\Delta T$ ) od temperature in določi njegovo povprečno vrednost v merjenem temperaturnem intervalu. Pri tem je  $\Delta V$  sprememba prostornine med dvema zaporednima meritvama,  $V - V_0$  pa sprememba prostornine med izbrano in prvo meritvijo. Višino vodnega stolpca beleži na vsake 3 °C.
7. *Umeritev termočlena:* Izmeri napetost termočlena v odvisnosti od temperaturne razlike in iz grafa  $U(\Delta T)$  določi konstanto termočlena. V eni čaši je voda z ledom, v drugi pa voda, ki ima na začetku temperaturo okoli 80 °C; nato beležiš napetost vsakič, ko se temperatura vode zmanjša za približno 10 °C.