

TALJENJE

POTREBŠČINE:

- termometer,
- posoda za gretje vode z grelcem,
- posoda za odčitavanje količine vode ali tehtnica za njeno tehtanje,
- voda (po možnosti blizu 0°C),
- led,
- štoparica ali ura s prikazom sekund.

POTEK POSKUSA

- V posodo damo nekaj kock ledu. Nato jo dopolnimo z izbrano količino vode.
- Nekaj minut počakamo, da se vzpostavi termično ravnovesje.
- Vse skupaj grejemo z grelcem s konstantno močjo. Priporočamo potopni grelec.

NALOGE

- 1) Zapišite si količino vode, ki ste jo dolili ledu.
- 2) Prižgite grelec in odčitavajte temperaturo na vsakih 20 sekund. (Časovni razmik je lahko tudi drugačen, odvisno od moči grelca. Če se vam interval 20 s ne zdi primeren, ugotovite samo smiselno vrednost.)
- 3) Iz meritev narišite graf časovne odvisnosti temperature, $T(t)$.
- 4) Kako bi skozi točke narisali črte, ki se točkam najboljše prilegajo in so skladne s teorijo? Narišite.
- 5) Izmerite moč grelca na dva načina. Oglejte si dodatek.
- 6) Primerjajte rezultata.
- 7) Ocenite napako meritev in ponovno primerjajte rezultata.
- 8) Kako bi bil videti graf, če bi grelec imel
 - a) večjo moč,
 - b) manjšo moč?

Pozor: po končanem segrevanju ne izlijte še vode iz posode. Premislite, kaj morate še storiti, da boste imeli dovolj podatkov za izračun moči grelca!

DODATEK: Merjenje moči grelca na dva načina

Moč lahko ugotovimo iz hitrosti taljenja ledu ali pa iz časovno naraščajoče temperature tekoče vode. Za taljenje ledu in segrevanje tekoče vode veljata različni enačbi, zato moramo pojavo obravnavati neodvisno. Povezuje ju le moč grelca.

Merjenje moči s taljenjem ledu

Premislite, iz katerega podatka na grafu $T(t)$ lahko izračunamo moč. Moč je: $P = \frac{Q}{\Delta t}$.

Vstavite v to enačbo izraz za toploto (Q) pri taljenju. Izračunajte moč.

Merjenje moči iz segrevanja tekoče vode

Kaj na grafu nam posreduje informacijo za izračun moči? Moč je $P = \frac{Q}{\Delta t}$. Vstavite v to enačbo izraz za toploto (Q) pri segrevanju tekoče vode. Izračunajte moč.