Laboratoorne töö

Vee erisoojuse määramine.

Katsevahendid: kiirkeedukann (sobib ka muu pliit, mille keeduala võimsuse saab passist) mõõdukann vm vahend vee koguse mõõtmiseks, kell või stopper, termomeeter.

Vajalikud teadmised.

Elekter teeb „tööd“ (soojendab vett) siis, kui elektrienergia muundub soojusenergiaks. Elektrivoolu poolt tehtav töö vee soojendamiseks on sama suur, kui vee soojendamiseks kuluv soojushulk: A = Q (soojushulk ) Töö A = N t ( vastavalt mehaanikas õpitule on töö võrdne võimsuse ja aja korrutisega ja Q = c x m x ∆t.

Mahult 1 liiter vett = 1kg

Termomeetri puudumisel võib lugeda vee algtemperatuuri toatemperatuuriga võrdseks.

Töö käik: Tee kindlaks keedukannu võimsus ( tavaliselt jääb 1000W ja 2000W piiridesse, pliidi seerianumbri järgi saab internetist vajalikud andmed), mõõda erinevate veekoguste keema ajamiseks kulunud aeg, kanna andmed ja **arvutused** tabelisse. Tee ka **vea analüüs**. (Keskmine tulemus, absoluutne ja suhteline viga, lõppvastus ja hinnang tööle.Vaata 10. klassi Mehaanika kursuse juures õpitud juhendit,( reaktsiooniaja ja puu kõrguse mõõtmise laborid)

Katseandmed:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Katse nr | Vee mass m (kg) | Aeg t (s) | A = N t (J) | Q = AC = Q/m ∆t (J/kg C) |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Vea analüüs:

1. C keskmine väärtus
2. Absoluutne viga: ∆c = max C – min C / 2
3. Suhteline viga: mitu % moodustab absoluutne viga keskmisest väärtusest.

∆c/c keskmine väärtus x 100 %

1. Lõppvastus kujul: c = (keskmine värtus +/- absoluutne viga)
2. Kui vea protsent jäi alla 5 %, siis töö õnnestus, kui üle 5 % siis mitte. Püüdke selgitada, mis suure vea võis põhjustada selle katsetamise käigus ja kuidas võiksite katset korralda järgmine kord,et viga väiksem oleks.