

KIETOJO KŪNO SAVITOSIOS ŠILUMOS APSKAIČIAVIMAS

Laboratorinis darbas

Priemonės

1) metaliniai ritinėliai; 2) kalorimetras; 3) termometras; 4) svarstyklės; 5) svarsčiai; 6) stiklinė su šaltu vandeniu; 7) indas su verdančiu vandeniu; 8) matavimo cilindras; 9) popierinė servetėlė.

Kalorimetras – prietaisas, sudarytas iš dviejų vienas į kitą įstatytų indų, tarp kurių yra oro tarpas. Dėl mažos šilumos apykaitis tarp įpilto į vidinį indą skysčio ir aplinkos kalorimetras naudojamas šiluminiams reiškiniams tirti.

Darbo eiga

1. Į vidinį kalorimetro indą įpilkite apie 150 g kambario temperatūros vandens.
2. Išmatuokite jo temperatūrą t_1 .
3. Mokytojas verdančiame vandenyje pakaitina metalinius ritinėlius, išmatuoja vandens temperatūrą t_2 ir išdalija karštus ritinėlius mokiniams.
4. Karštą ritinėlį įdėkite į kalorimetrą, palaukite, kol vandens temperatūra nusistovės, t. y. nustos kilti, ir išmatuokite ją (t).
5. Išimkite iš vandens ritinėlį, nušluostykite ir svarstyklėmis išmatuokite jo masę m_2 .
6. Surašykite matavimų duomenis į lentelę.

Vandens kalorimetre masė m_1 , kg	Šalto vandens temperatūra, t_1 , °C	Metalinio ritinėlio masė m_2 , kg	Karšto ritinėlio temperatūra t_2 , °C	Išilusio vandens temperatūra t , °C

7. Apskaičiuokite metalo, iš kurio padarytas ritinėlis, savitąją šilumą.

$$c_2 = \frac{c_1 m_1 (t - t_1)}{m_2 (t_2 - t)} =$$

8. Nustatykite, iš kokios medžiagos pagamintas ritinėlis.

9. Nurodykite šio tyrimo trūkumus, netikslumus.

10. Įrodykite 7 klausime esančią formulę.