

Labøvelse 12 Måling av varmekapasitet

Dato:

Sted:

Navn:

Mål: I denne øvelsen skal jeg måle varmekapasiteten C til en termosflaske (i fysikken kaller vi termosflasker for kalorimeter). Jeg skal også måle den spesifikke varmekapasiteten c til et valgt legeme.

Utstyr:

Beskrivelse/utførelse

Jeg setter termometeret ned i det tomme kalorimeteret. Jeg venter til temperaturen har stabilisert seg før jeg leser av starttemperaturen. Jeg heller varmt vann i kalorimeteret (40 – 50 gram). Jeg noterer både massen og temperaturen til det varme vannet. Jeg lar kalorimeteret stå en stund og noterer blandingstemperaturen. Jeg fører resultatene i en tabell. Jeg setter opp uttrykkene for avgitt og mottatt varme og beregner varmekapasiteten til kalorimeteret. Varmetapet til omgivelsene setter vi til 100J.

Uttrykk for avgitt varme :

Uttrykk for opptatt varme :

Siden avgitt varme må være den samme som opptatt varme (energi kan ikke forsvinne...), så kan jeg sette de to uttrykkene lik hverandre og løse ut varmekapasiteten C til termosflaska.

Jeg gjentar forsøket med et legeme oppi kalorimeteret. Jeg passer på at termosen er temperert. Siden vi nå kjenner varmekapasiteten til kalorimeteret, kan vi beregne den spesifikke varmekapasiteten til legemet. Forskjellen på dette forsøket og det forrige er at i tillegg til den varmen som opptas av termometeret, opptar nå legemet litt varme i tillegg.

Uttrykk for opptatt varme :

Siden C for termosen nå er kjent, kan jeg regne ut den spesifikke varmekapasiteten c for mitt legeme. Til slutt slår jeg opp i fysikktabellen og ser om den spesifikke varmekapasiteten som står der stemmer med den jeg har funnet.

Observasjoner/resultat:

Tabell over forsøksnr., vannmengde, tid, temperatur, avgitt varme. Utregning av C og c .

Konklusjon: