# Forsøg med varmefylden af et lod

### Formål

At bestemme varmefylden af et lod.

### Teori

Den energi som skal tilføres et legeme for at opnå en bestemt temperaturændring er givet ved

hvor er temperaturændringen, er legemets masse og er en materialekonstant som afhænger af det stof legemet er lavet af. kaldes stoffets *varmefylde (eller specifikke varmekapacitet)*.

I et isoleret system med to genstande med forskellige temperaturer, , så vil genstand 1 afgive termisk energi til genstand 2 indtil begge genstande har samme temperatur, . Hvis er den termiske energi som genstand 1 afgiver, og er den termiske energi som genstand 2 modtager, så har vi vha. formlen ovenfor at:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (1) |

### Fremgangsmåde

1. Fyld vand i et termobæger, og mål massen og temperaturen af vandet.
2. Varm loddet op til vha. en elkedel, og mål loddets temperatur vha. vandet i elkedlen.
3. Tag loddet op af elkedlen, tør det af og placér det i termobægeret.
4. Rør rundt i vandet indtil vandets temperatur ikke stiger mere.
5. Mål vandets temperatur.
6. Mål massen af loddet.

### Resultater

|  |  |
| --- | --- |
| Loddets masse,  |  |
| Loddets temperatur,  |  |
| Vandets masse,  |  |
| Vandets temperatur,  |  |
| Vandets varmefylde, (tabelopslag) |  |
| Fællestemperatur af vandet og loddet,  |  |

###

### Databehandling

1. Skift navnene i formel 1 fra ’genstand 1’ og ’genstand 2’ til ’lod’ og ’vand’.
2. Isolér loddets varmefylde, , i formlen ovenfor.
3. Brug de målte værdier fra forsøget til at bestemme loddets varmefylde.

### Diskussion

1. Bestem den teoretiske værdi for loddets varmefylde vha. et tabelopslag.
2. Bestem den procentvise forskel mellem den teoretiske og den eksperimentelle værdi for loddets varmefylde.
3. Kom med et bud på hvilke fejlkilder og usikkerheder der kan være i forsøget som kan forklare afvigelsen mellem den teoretiske og eksperimentelle værdi.
4. Kom med forslag til hvordan forsøget kan forbedres, og afprøv dem.

### Konklusion

…