# Vands specifikke smeltevarme

#### Formål

At bestemme den specifikke smeltevarme  for H2O.



#### Forsøg og teori

En værdi for den specifikke smeltevarme for H2O kan bestemmes ved et lille forsøg: Vand med massen og ved temperaturen  befinder sig i en termokande. Nogle is­klum­per med temperaturen  tages ud fra en fryser og deres masse  måles hurtigt på en vægt, hvorefter de hurtigt anbringes i termokanden og låget lukkes. Efter nogen tid er isen i termokanden smel­­tet, og der er op­nået en fælles temperatur . Det vil være passende med 400-500 mL vand og is med mas­sen 30-50 gram.

NB! Ved temperaturmålinger bør man sørge for, at termometeret stikker helt ned på bun­den af termokanden. Vent desuden med at aflæse temperaturen, til den ikke ændrer sig mere. Det kan tage lidt tid, før temperaturen stabiliserer sig.

Nu til teorien. Vi kan opstille et energiregnskab for systemet:

(1) Afgivet energi (vandet): 

Modtaget energi (isen): 

Vores system kan antages *isoleret*, så de to udtryk kan sættes lig med hinanden. Iso­le­res  i den fremkomne energiligning, fås følgende formel:

(2) 

Indfør dine måleresultater i skemaet nedenfor.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  (kg) |  (kg) |  (°C) |  (°C) |
|  |  |  |  |

### Opgaver

1. Sæt måledata ind i formel (2) for at finde den specifikke smeltevarme for H2O.

2. Bestem den procentvise afvigelse i forhold til tabelværdien, som er  ved at bruge den sædvanlige formel:

 

3. Hvad fortæller den specifikke smeltevarme for et stof om stoffet, sagt med ord?

4. Prøv at argumentere for formlerne energierne i (1). *Hjælp*: Argumenter ved hjælp af figuren nedenfor. Afgør hvor isen starter på kurven og hvor vandet starter … og hvor de slutter.

5. Overvej usikkerheder/fejlkilder i forsøget.

