# Vands specifikke smeltevarme

#### Formål

At bestemme den specifikke smeltevarme  for H2O.



#### Forsøg og teori

Den specifikke smeltevarme for H2O kan bestemmes ved et lille enkelt forsøg: Vand med massen og ved temperaturen  befinder sig i en termokande. Nogle is­klum­per ta­ges ud fra en fryser og man skynder sig at veje dem på en vægt (tør dem af først), hvorefter de straks droppes dem ned i termokanden. Vi vil dermed antage, at de omtrent har fryse­rens temperatur: . 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 40-50 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.

Vi kan nu 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 *L* 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 …

5. Overvej usikkerheder/fejlkilder i forsøget.

