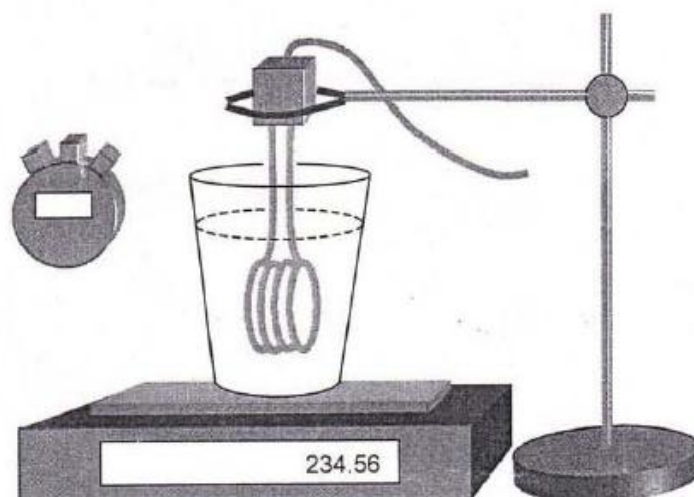


Vands fordampningsvarme

Forsøg i 1b



Udførelse

Bemærk venligst Dyppekogeren brænder sammen på mindre end 10 sekunder, hvis man tænder den, uden at den er dyppet ned i vand.

Et flamingobæger med ca. 200 mL vand anbringes på en vægt.

En dyppekoger anbringes som vist.

Dyppekogeren må ikke røre bund eller sider.

Vandet bringes i kog.

Hvis vægten kan, så sæt den til et datafangstprogram, fx LoggerPro, på computeren.

Mens vandet koger, skal I måle sammenhørende værdier af tiden t og massen m af flamingobæger med vand.

Mål hver 30. sekund i 5 minutter.

Det er ligegyldigt, hvornår I begynder at måle, bare vandet koger for *fuld* styrke.

Skriv måleresultaterne ind i et skema fx som dette:

t [s]	0	30	60	90	120	150	180	210	240
m [g]									
Δm [g]									
ΔE [J]									

Δm betyder massen af det fordampede vand.

ΔE er den energi, som dyppekogeren har tilført vandet. Vi har, at

$$\text{Tilført energi} = \text{Effekt} \cdot \text{tid}$$

dvs.

$$\Delta E = P \cdot t$$

Udfyld de nederste linier i tabellen – eller få dit CAS-værktøj, datafangstprogram eller lignende (fx LoggerPro) til at gøre det.

Tegning af graf og bestemmelse af L

Den energi, der er nødvendig til fordampning af vand med massen m , er

$$\Delta E = L \cdot \Delta m$$

Dette udtryk har formen

$$y = a \cdot x$$

hvor x er L , og y er ΔE .

Tegn $(m, \Delta E)$ -punkterne ind i et koordinatsystem. Indtegn den bedste rette linie – brug lineær regression på grafregneren, hvis du har sådan en.

Bestem hældningskoefficienten. Det er vands fordampningsvarme.

Tabelværdien er $L_{\text{tab}} = 2257 \text{ J/g}$. Hvor stor procentvis afvigelse er der mellem din værdi og tabelværdien? Kommentér evt. afvigelse.