|  |  |
| --- | --- |
| Forsøg | **Elkedel** |
| Problem | Når 500 gram vand opvarmes til kogepunktet i en elkedel, hvor lang tid tager det sammenlignet med 500 gram vand opvarmet i en gryde til kogepunktet. |
| Hypotese  (Skriv med ord eller kurver jeres forventninger) |  |
| Fremgangsmåde | Kom 500 g afvejet vand i en elkedel.  Sæt en effektmåler til elkedlen og start opvarmningen.  Notere løbende (mindst hver 15 sek.) tid, temperatur og kWh.  C:\Users\LAC.esnord\Desktop\elkedel.jpg |
| Databehandling | Optegn en kurve ud fra målingerne, hvor tiden er på x-aksen og temperaturen på y-aksen. |
| Opsamling | Sammenlign opvarmningstiden med tiden fra opvarmning af 500 gram isterning (tiden fra ca. 10°C til 100°C). Hvordan passede det med jeres hypotese. |
| **Aflevere jeres resultater til læren og få et nyt forsøg eller beregning** | |

|  |  |
| --- | --- |
| Forsøg | **Elkedel** |
| Spørgsmål 1 | Hvor mange kWh blev der brugt på opvarmningen i elkedlen? |
| Spørgsmål 2 | Hvad kostede opvarmning i d.kr.? (1 kWh koster 2.50 kr.) |
| Spørgsmål 3 | Hvor meget Energi [**Joule]** blev der brugt på opvarmningen i elkedlen?  (1 kWh = 3.600.000 Joule) |
| Spørgsmål 4 | Omregn alle dine kWh målinger til Energi (Joule) og tegn en graf hvor Energi (joule) er på x-aksen og Temperatur på y-aksen |
| Spørgsmål 5 | Hvilken værdi fås hvis følgende udregning foretages:  cs = (**Energi** anvendt til opvarmning)/((**massen** af vand i elkedlen)\*(**temperaturen** vandet er opvarmet) |
| Spørgsmål 6 | Sammenlign jeres cs (fra ovenstående beregning) med  cs,databog =4180 (J/kg\*°C) |
| **Aflevere jeres resultater til læren og få et nyt forsøg eller beregning** | |

|  |  |
| --- | --- |
| Forsøg | **Elkedel**  **(Forsøg 2)** |
| Problem | Når 500 gram vand opvarmes til kogepunktet i en elkedel. Hvordan vil massen af vandet ændre sig hvis låget ikke lukkes på elkedlen, og vandet får lov til at koge. |
| Hypotese  (Skriv med ord eller kurver jeres forventninger) |  |
| Fremgangsmåde | Kom 500 g afvejet vand i en elkedel.  Sæt en effektmåler til elkedlen og start opvarmningen uden låget lukkes.  Stop kogningen efter fx 1-3 min.  Notere løbende (mindst hver 15 sek.) tid, temperatur og kWh.  C:\Users\LAC.esnord\Desktop\elkedel.jpg |
| Databehandling | Optegn en kurve ud fra målingerne, hvor tiden er på x-aksen og massen på y-aksen. |
| Opsamling | Hvordan udviklede massen sig og passede det med jeres forventninger. |
| **Aflevere jeres resultater til læren og få et nyt forsøg eller beregning** | |

|  |  |
| --- | --- |
| Forsøg | **Elkedel** |
| Spørgsmål 7 | Hvor meget vand fordampede under forsøget? |
| Spørgsmål 8 | Hvor mange kWh blev brugt fra vandet var 100°C til forsøget stoppede. |
| Spørgsmål 9 | Omregn kWh til Energi [Joule]  (1 kWh = 3.600.000 J) |
| Spørgsmål 10 | Hvilke værdi fås når følgende beregning udføres:  L = Energi (fra ovenstående beregning)/massen af fordampet vand  Sammenlign værdien med  Lf= 2.257.000 Joule/kg |
| **Aflevere jeres resultater til læren og få et nyt forsøg eller beregning** | |