

De schaalverdeling van een thermometer maken.

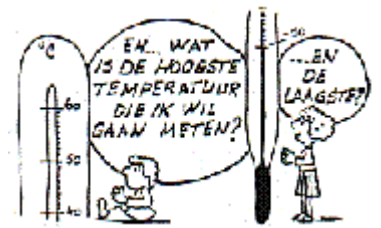
Je kijkt wel eens op een thermometer.

Op de thermometer lees je de af.

Om de temperatuur te kunnen aflezen heb je een schaalverdeling nodig.

De Zweedse natuurkundige Celsius (1701 - 1774) maakte een schaalverdeling voor de thermometer.

Jij gaat nu, net zoals Celsius toen, een schaalverdeling voor de thermometer maken.



Doel:

Een schaalverdeling kunnen maken.

Met een brander kunnen werken

Je hebt nodig:

1 thermo-meter-model (met tape voor schaalverdeling);

1 driepoot met gaasje;

1 brander;

1 statief met statiefklem;

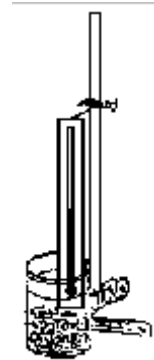
1 bekeerglas 400 ml;

1 haak;

1 roerder;

1 echte thermometer;

lucifers;



Voer uit:

Knip een stukje tape van 30 cm lang af.

Plak de strook papier op het thermo-meter-model.

Haal met het bekeerglas stuk geslagen ijs bij de leraar.

Doe een klein beetje water bij het ijs.

Maak de opstelling zoals in tekening 2.

Laat de thermo-meter-model en echte thermometer in het ijswater hangen.

Let op wat er gebeurt.

Tekening 2

Het smeltpunt van ijs is 0 °C.

Vr Het ijs is aan het

Wacht tot de vloeistofspiegel niet meer in de buis daalt

Zet naast de vloeistofspiegel een lijntje op het papier.

Naast het lijntje zet je het getal 0.

Noteer in je schrift de waarde van de echte thermometer

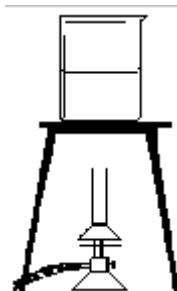
Vr Het lijntje stelt het smeltpunt van voor.

Kijk nog eens of de vloeistofspiegel verder is gedaald.

Vr De vloeistofspiegel is **wel / niet** verder gedaald.
 Het smeltpunt verandert **wel / niet**.

Het smeltpunt verandert niet.

Vr Een vast punt van de thermometer is het smeltpunt van ijs.
 Ijs smelt bij
 Het smeltpunt van ijs verandert



Vr Hoe hoog staat het water in het bekerglas:
 Meet nu om de ½ minuut de temperatuur met de echte thermometer en noteer deze waarde in de tabel

Zet een streepje met groen op het thermo-meter-model.

Verwarm het water, met blauwe vlam, totdat het kookt.

Zet bij het laatste streepje het getal 100

Vr Hoe hoog staat het water in het bekerglas bij het koken:.....

Vr Tijdens het verwarmen **stijgt / daalt** de vloeistofspiegel.

Tijd in s	Temperatuur in °C	Model Temperatuur in °C
0		
30		
60		
90		
120		
150		
180		
210		
240		

Het kookpunt van water is 100 °C.

Zet de brander uit.

Vr Het lijntje stelt het kookpunt van voor.

Het kookpunt van water is

Vr hoog staat het water in het bekerglas als het 1 min heeft gekookt.

Vr De vloeistofspiegel is **wel / niet** verder gestegen.
Het kookpunt verandert **wel / niet**.

Het kookpunt verandert niet.

Vr Een vast punt van de thermometer is het kookpunt van water.
Water kookt bij
Het kookpunt van water verandert

Haal het thermo-meter-model uit het water.
Haal het strook tape ervan af.

Plak het strookje op dit blad (de andere leerling neemt het strookje over).
Verdeel de afstand tussen het onderste en bovenste streepje in 10 gelijke delen.
Zet naast de streepjes je juiste getallen.

Controleer nu de metingen met de waarde op het thermometer model.
Schrijf de waarde in bovenstaande tabel.

Vr Wat is jouw conclusie over de gevonden waarde.

Vr De Schaalverdeling die je nu gemaakt hebt is volgens **Kelvin / Celsius**.

Zet je naam op het droge strookje papier en lever dit in met je stencil.

De rij getallen op een thermometer noem je
de
Celsius ging bij het maken van de thermometer uit
van twee vaste punten.
1) Het smeltpunt van
2) Het kookpunt van
Het smeltpunt van ijs is
Het kookpunt van water is

