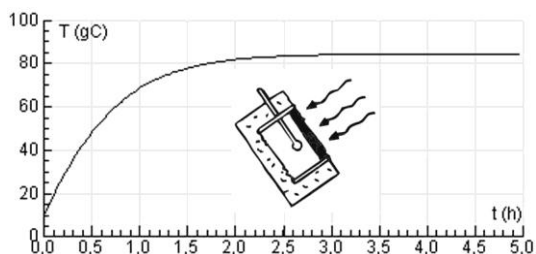


Zonnewarmte

Vul een rechthoekig blik met koud water en beroet één zijde. Bedek de andere wanden met piepschuim. Zet de beroete zijde loodrecht op de zonnestralen en meet het verloop van de temperatuur tegen de tijd. Meet ook de buiten-temperatuur T_b . De absorptie van roet is 95%. Dit is de grafiek van een model voor die proef:



Maak zelf zo'n model en voer de meting uit om na te gaan hoe goed je model is.

Bepaal met de raaklijn bij T_b hoeveel zonne-energie ons per s per m^2 bereikt.

Een stralingsschild

Monteer een thermometer in een plastic bekertje en zet dat in een heldere nacht buiten. Lees de temperatuur af.



Dek je de bovenkant af met aluminiumfolie, dan zul je de temperatuur zien stijgen. Draai je het bekertje om, dan zal de temperatuur sterk dalen. Dat laatste lukt nog beter als je geen folie gebruikt, maar het bekertje op het dak van een auto zet.

Dopplereffect

Sluit een luidspreker aan op een toongenerator met minstens 2 kHz. Laat de luidspreker aan een lang touw vanaf grote hoogte over een microfoon op de grond zwaaien. Meet met Coach het geluid vanaf vlak voor tot vlak na het passeren.

Onderzoek met signaalanalyse de frequenties en controleer de formule van doppler.

De snelheid in de buurt van de microfoon bereken je met $v^2 = 2gh$.

Het Mpemba effect

Op het Internet kun je informatie vinden over het *Mpemba effect*. Dit is in 1963 ontdekt door de Tanzaniaanse scholier Erasto B. Mpemba toen hij roomijs wilde maken.

Zoek (niet alleen bij de Nederlandse Wikipedia) informatie hierover en ga na of je zijn bewering experimenteel kunt bewijzen of weerleggen.

Het molentje van Crookes

Dit molentje van Crookes werkt dankzij de straling die erop valt. De precieze uitleg is vrij lastig; die kun je vinden op de site. Je kunt er wel een proefje mee doen: zet hem een tijd in de koelkast – of liever nog in een vriesvak – en ga dan na hoe hij draait als je hem eruit haalt. Geef eerst een voorspelling.

