

Suggesties voor demo's Gassen en dampen

Paragraaf 1

Applet ideale gassen

Demo gasmodel met kleine plastic bolletjes en trilmachine.

Paragraaf 2

Voer de proeven uit die in de paragraaf beschreven staan.

Eventueel kun je bij de eerste proef ether vervangen door aceton (minder brandgevaar).

Wenselijk is dan wel dat je de aceton vooraf verwarmd, bijvoorbeeld door het acetonflesje in een bakje met warm/heet water te zetten.

Demo hygrometer

Plaats een omgekeerd aquarium over een hygrometer.

Als je over het grondvlak calciumchloride (= sterk hygroscopisch) hebt gestrooid, verschuift de aanwijzing van de hygrometer in de richting van 0 %.

Als je op het grondvlak natte doekjes hebt gelegd, verschuift de aanwijzing van de hygrometer in de richting van 100 %.

Tip: voer bovenstaande demo's simultaan uit (twee hygrometers; elk onder een eigen aquarium)

Demo 'drinking bird' in ruimte met verzadigde waterdamp

Zet over de 'drinking bird' een omgekeerd aquarium. Leg een natte theedoek in de afgesloten ruimte. De drinking bird stopt dan.

Paragraaf 3

Demo ether (diethyl ether) in injectiespuit

Diethyl ether heeft een kookpunt bij 34,6 °C.

Doe een kleine hoeveelheid ether in een flinke (glazen of plastic) injectiespuit.

Vergroot het volume met de zuiger. Het gaat dan koken bij 0,53 bar (= 400 mm Hg).

Verklein het volume weer. Het koken stopt weer en de ether gaat weer condenseren.

Paragraaf 4

Demo verlaging kookpunt door drukverlaging

Vul een kolf met water van 50 graden. Sluit de kolf aan op een waterstraalpomp.

Het water gaat daarna koken.

Alternatief: gebruik spiritus. Dan werkt het proefje al bij 20 °C.

Aardigheidje: je zou de klas kunnen vragen wat de laagst mogelijke druk is die de waterstraalpomp kan bereiken. Antwoord: de verzadigingsdruk van water bij kamertemperatuur.

Demo proef van Franklin

Paragraaf 5

Demo kritieke punt met ampul (of drukkamer) die koolstofdioxide, xenon of zwavelhexafluoride bevat. Zie de onderstaande foto's van een ampul met xenon (links lager dan de kritieke temperatuur, rechts hoger dan de kritieke temperatuur).

