Na H3+4.1

Paragraaf 1 Fase+ fase-overgangen

**Vast, vloeibaar, Gasvormig**

Water komt voor als:

* Vaste stof : ijs
* Vloeistof: water
* Gas: waterdamp

Dit zijn de 3 fasen!!!

**Fase- overgangen**

6 fase overgangen:

* Smelten
* Condenseren
* Stollen
* Sublimeren
* Rijpen
* verdampen

Water stolt niet maar bevriest.

Dauw = kleine waterdruppeltjes, ontstaan doordat waterdamp in de lucht condenseert op koude voorwerpen

Paragraaf 2 Thermometers

**De temperatuur bepalen**

Je hebt temperatuur en gevoelstemperatuur.

Gevoelstemperatuur = de lagere temperatuur die je ten gevolge van windsnelheid op dat moment blijkt te voelen

**De vloeistofthermometer**

Bestaat uit: reservoir + stijgbuis waarnaast een schaalverdeling is aangebracht. Reservoit is gevuld met alcohol (vroeger kwik) .

Meetbereik = tussen welke grenzen je de temperatuur kunt meten met een thermometer.

**De Celsiusschaal**

1. Het nulpunt is het niveau van de vloeistof bij de temperatuur van smeltend ijs.
2. Het honderd punt is het niveau van de vloeistof bij de temperatuur van kokend water
3. De afstand tussen deze niveaus word met streepjes in 100 gelijke delen verdeeld
4. Tenslotte worden ook streepjes met de zelfde tussenruimte onder en boven het nulpunt gezet

**Andere soorten thermometers**

Een koortsthermometer was in het verleden meestal een vloeistofthermometer met meetbereik van 35 graden Celsius t/m 43 graden Celsius.

Boven 40 graden is flinke koorts, lager dan 37 graden is onderkoeld.

Paragraaf 3 kookpunt en smeltpunt

**Verdampen**

Water verdampt tussen de 0 en 100 graden.

**Het kookpunt**

Geluid bij water koken in ‘’zingen’’.

Koken = het water verdampt nu niet alleen aan het oppervlak maar overal in de vloeistof.(100 graden)

Kookpunt = het punt waarbij een vloeistof kookt en niet meer verandert.

**Het smeltpunt**

smeltpunt/vriespunt = Een punt waarbij vloeistof Vast word (0 graden)

woord vriespunt alleen bij water.

**Het absolute nulpunt**

De schaal van kevin

Moet je kevin uitrekenen is Graden Celsius +273,15

Moet je het aantal graden = Kevin – 273,15

Paragraaf 3.4 lucht

**Een mengsel van gassen**

Enkele van die gassen zijn:

* Stikstof(N2) = lucht bestaat uit 78% uit stikstof
* Zuurstof(O2) = lucht bestaat 21% uit zuurstof , zuurstof nodig om te blijven leven, verbranding
* Koolstofdioxide (CO2)= lucht bestaat uit 0,03% uit koolstofdioxide

**Vacuüm**

Vacuüm bedoelen ze als er een luchtledige ruimte is

**De atmosfeer**

De atmosfeer is hetzelfde als de dampkring.

Hoe hoger je komt des te ijler de lucht.

In de dampkring ligt de ozonlaag enz.

Paragraaf 3.5 luchtdruk

**Luchtdruk**

Luchtdruk = de lucht die drukt op alles wat zich op aarde bevind

De proef met halve bollen. Eerste uitgevoerd door Otto von Guericke in 1654.

**Luchtdruk en Tegendruk**

Je hebt luchtdruk en tegendruk. De tegendruk in je lichaam geven je longen anders zou je in elkaar worden geduwd.

**Barometers**

Hiermee kun je meten hoe groot de luchtdruk is. De veelgebruikte is de metaalbarometer. In zo’n metale barometer zit een metalen doosje waar de lucht grotendeels is uitgepompt. Hierdoor word het doosje een beetje in elkaar geduwd. De boven en onderkant zijn geribbeld daardoor kan er gemakkelijk wat op en neer bewegen.

**De grootte van luchtdruk**

* Een eenheid van luchtdruk is Pa (pascal)
* Bij het weerbericht is de eenheid hPa (hecto-pascal)
* 1 hPa = 100 Pa
* Gemiddeld is de luchtdruk 1010 hPa
* Erg laag = 970 hPa erg hoog = 1050 hPa
* Op barometers word de luchtdruk vaak aangegeven met millibar
* 1 millibar = 1hPa
* De luchtdruk neemt af hoe hoger je in de atmosfeer komt
* De dichtheid van lucht is veel kleiner dan de dichtheid van water

Paragraaf 4.1 Warmtebronnen en brandstoffen

**Warmtebronnen thuis en op school**

Als je iets wil verwarmen moet je een warmtebron hebben. De gasbrander is ook een warmtebron. Thuis is er bv: de cv, de geiser, de boiler(bad), het fornuis, de oven, het theelichtje, het strijkijzer enz.

**Energie omzetten**

Brandstof = datgene dat je verbrand. VB: gasbrander aardgas, oliekachel huisbrandolie

Chemische energie = de energie in aardgas of in een andere brandstof

Chemische energie kun je omzetten in warmte door de brandstof te verbranden. Hoe meer brandstof je verbrand hoe warmer het is.

Er zijn ook warmtebronnen die elektrische energie omzetten in warmte. Denk maar aan een broodrooster of strijkijzer.

Bijna alle woonhuizen in Nederland zijn aangesloten op een aardgasnet. Het gemiddelde aardgasverbruik staat per jaar op 2000 m3. Het grootste deel word verbruikt in verwarming van het huis. Hoeveel er is verbruikt zie je op een gasmeter. Als je weet hoeveel het per kubieke meter kost kun je berekenen hoeveel je moet betalen.

Energie gaat nooit verloren!

6 energievormen:

* Elektrische energie
* Bewegingsenergie
* Chemische energie
* Licht
* Warmte
* Geluid