



Wet van Henry

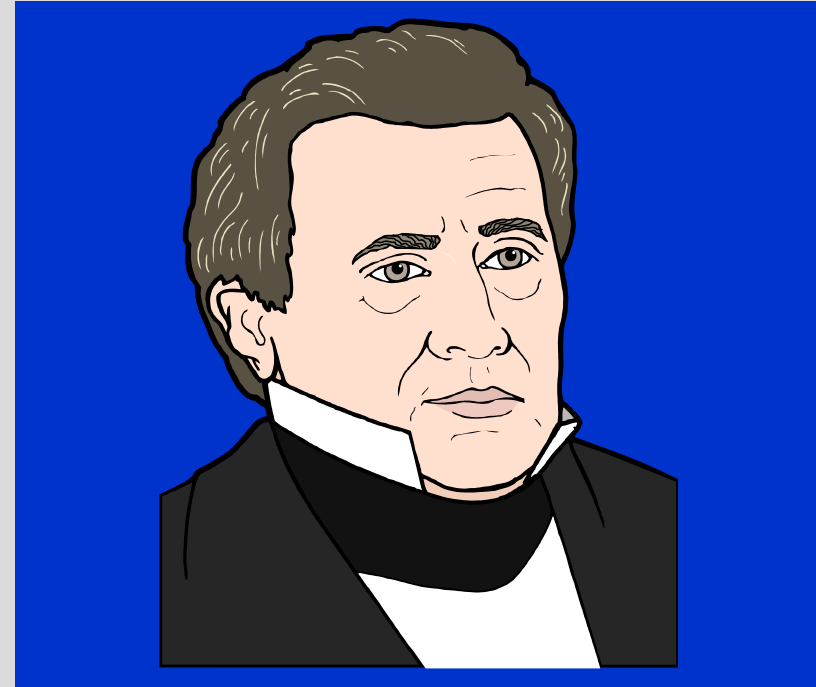
www.alcohol-verkeer.nl

De Engelse chemicus Henry bestudeerde het gedrag van vloeistofoplossingen (mengsels) welke één vluchtig component bevatte.

In 1803 legde hij zijn bevinden vast op papier, vandaag de dag beter bekend als de

‘Wet van Henry’

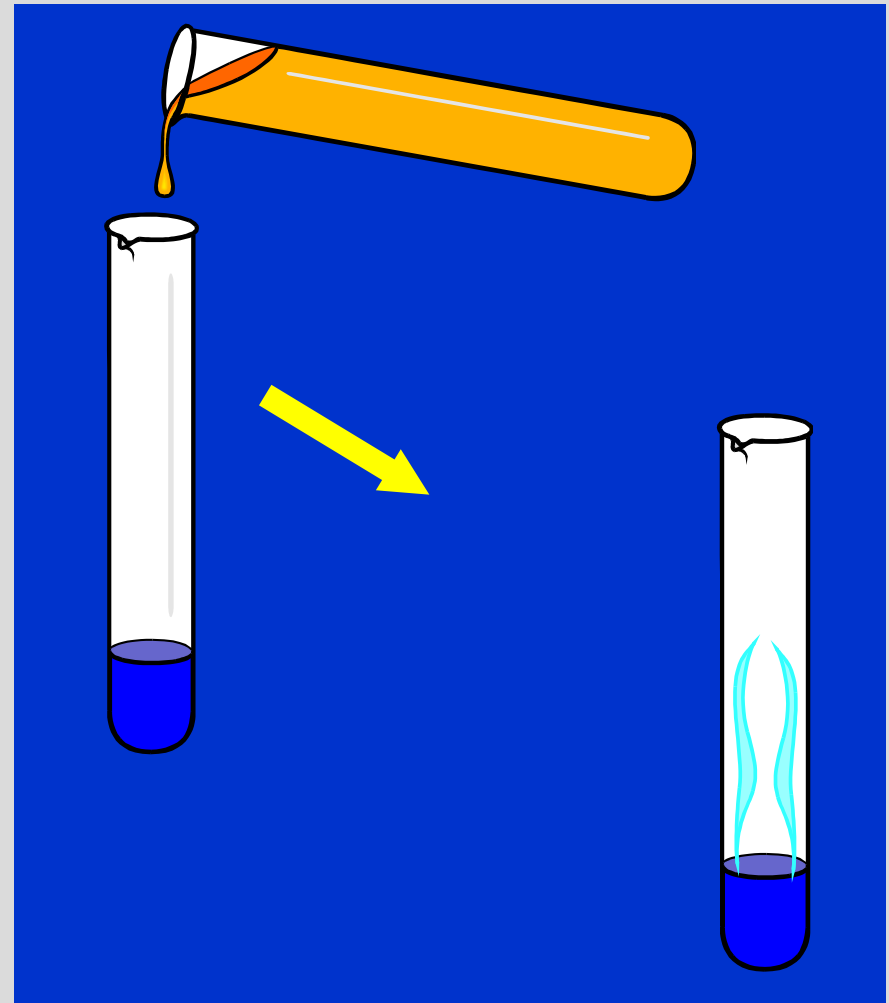
Hoewel Henry niet werkte met alcoholmengsels tijdens zijn onderzoek zijn deze bevindingen ook van toepassing op waterachtige oplossingen van alcohol met minder dan 20% alcohol.



De vloeistoffen water en alcohol kunnen in elke verhouding worden gemengd, dat wil zeggen ze vormen homogene mengsels. Wanneer alcohol wordt toegevoegd aan water, lost het op en vormt het een vloeibaar mengsel.

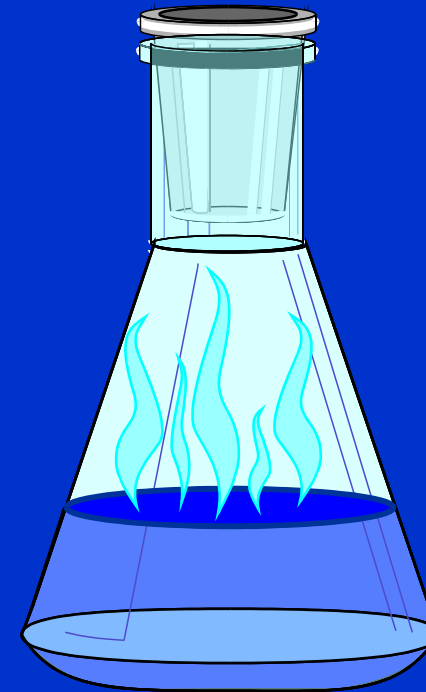
Beide vloeistoffen hebben de neiging te verdampen in de vorm van gas.

Alcohol heeft hiertoe een grotere neiging en de hogere dampdruk wordt ook duidelijk vanwege de geur, die kan worden waargenomen boven de vloeistof.



Wanneer een alcohol-water mengsel wordt bewaard in een deels gevulde en afgesloten fles, dan zal de concentratie van gasvormige alcohol in de lucht boven de vloeistof toenemen, totdat een bepaalde concentratie wordt bereikt.

Deze concentratie blijft vervolgens constant.



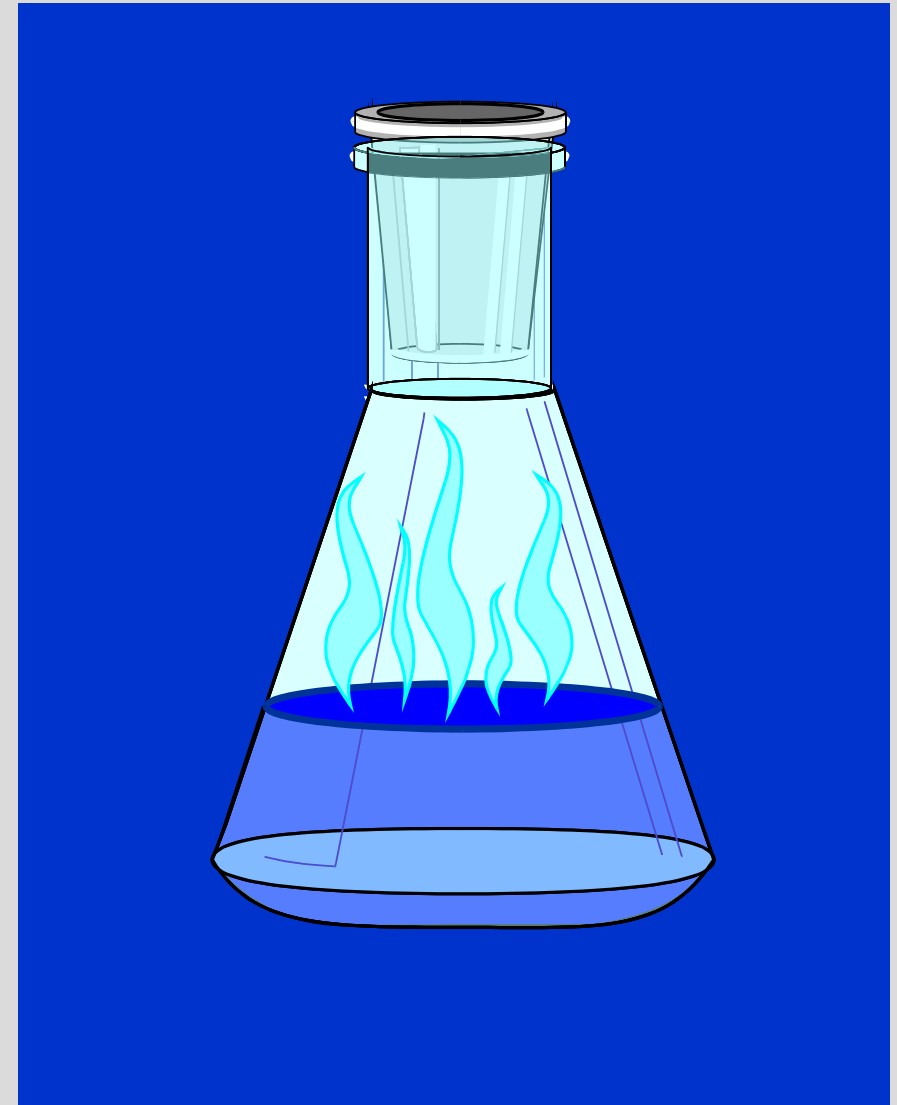
In dit stadium is er een vaste verhouding tussen de alcoholconcentratie in de vloeistof en die van de lucht in de fles.

De concentratie van de alcohol damp boven het alcoholwater mengsel hangt af van slechts 2 factoren:

- (a) de temperatuur van het mengsel (oplossing)
- en
- (b) de alcoholconcentratie in de vloeistof

Wanneer de lucht in de fles wordt vervangen door lucht met een hogere alcoholconcentratie, dan zal alcohol uit de lucht worden overgedragen aan de vloeistof, totdat de gedefinieerde verhouding tussen de twee concentraties (lucht en vloeistof) weer is hersteld, vooropgesteld dat de temperatuur niet wijzigt.

Wanneer de temperatuur van de vloeistof toeneemt, zal de alcoholconcentratie in de lucht eveneens toenemen.



Deze situatie kan als volgt worden omschreven:

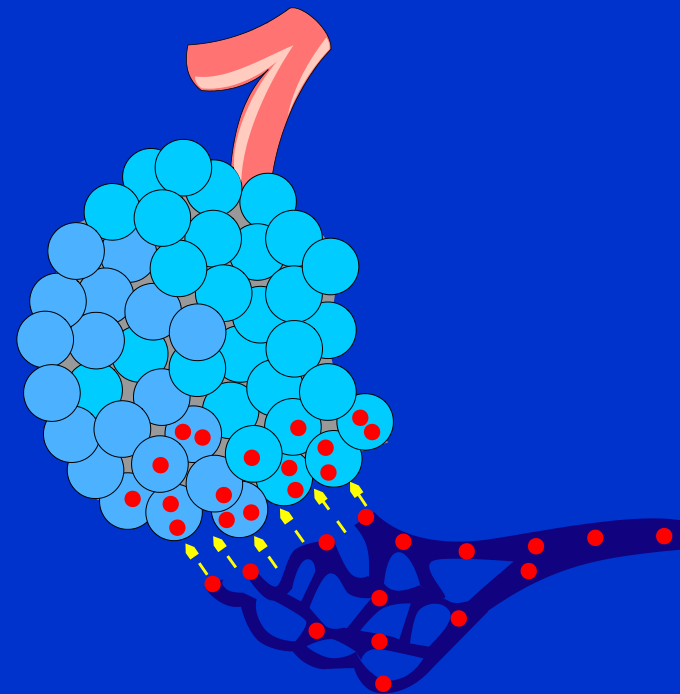
‘Wanneer een waterig mengsel van een vluchtige stof een evenwicht bereikt met lucht, dan zal er een vaste verhouding zijn tussen de concentratie van de stof in de lucht en de concentratie van die stof in de oplossing.’

Deze verhouding blijft constant bij een vaste temperatuur.“

Deze verhouding hangt **niet** af van de omgevingsdruk!

De wet van Henry geldt ook voor de uitwisselingsprocessen in het menselijke lichaam, met name in de longen.

Het evenwicht tussen alcohol in het bloed en in de adem wordt gecreëerd door de longen, op dezelfde manier als hiervoor omschreven voor alcohol in water in de afgesloten fles.



Wet van Henry

Wanneer een *waterig mengsel van een vluchtige stof* een *evenwicht met lucht bereikt*, dan is er sprake van *een vaste verhouding* tussen de concentratie van de stof in de lucht en de concentratie daarvan in de oplossing.

Deze verhouding blijft constant voor een *bepaalde temperatuur*.

Menselijk lichaam

bloed

alcohol

in de longen

2300:1

(concentratie van alcohol in het bloed t.o.v. de concentratie van alcohol in de adem)

lichaamstemperatuur is constant

Verhouding is NIET afhankelijk van de omgevingsdruk, gewicht of gestel

