***Naskbundel.***

**1 t/m 1.3 in Naskbundel.**

**1.4 : spuitfles met water.**

Spuitfles : water is geen kraanwater. Kraanwater : bevat allerlei stoffen.

Kraanwater in spuitfles : kan gedestilleerd water zijn : water waar alle opgeloste stoffen uit zijn gehaald. Dat water is duur, dus gebruiken we demiwater : water waar alleen de opgeloste kalk uit is gehaald.

**3. : stoffen.**

Stof : iets dat massa heeft. Alles om je heen bestaat uit stoffen.

Lucht : stikstof en zuurstof. Haren : eiwitten.

**3.1 : stofeigenschappen.**

= iets dat bij een stof hoort. Als je genoeg eigenschappen van een stof kent, weet je welke stof het is. Bv : witte, vaste stof met een zoete smaak die goed oplosbaar is in water = suiker.

Alle stoffen : verschillen één of meer eigenschappen van elkaar. Geen 2 stoffen met precies dezelfde stofeigenschappen.

De verschillende stofeigenschappen :

* Geur - Brandbaarheid
* Kleur - Kookpunt
* Smaak - Smeltpunt
* Fase bij 20 graden - Giftigheid
* Dichtheid - Oplosbaarheid

Stofconstante : alle stoffen die je met een getal kunt aangeven gevolgd door een eenheid.

Bv : kookpunt, smeltpunt ( getal kan je meten met graden ).

4. Moleculen & atomen.

Moleculen : de kleine deeltjes waaruit een stof bestaat. Deze deeltjes bevatten de stofeigenschappen van de stof.

Zuivere stof : allemaal dezelfde moleculen. Bv : water alleen watermoleculen.

Veel stoffen : niet een soort molecuul maar verschillende.

Moleculen : bestaan uit atomen. Dit ontdekte Dalton rond 1805.

Er zijn nu zo’n 118 atoomsoorten bekend. Twee of meer atomen vormen een molecuul. Atomen kunnen van dezelfde soort zijn maar van verschillende atoomsoorten.

**4.1 Atoommodel Dalton.**

Zijn atoomtheorie :

1. Alle materie is samengesteld uit kleine, ondeelbare deeltjes (atomen).

2. Alle atomen van een gegeven element bezitten elk hun unieke eigenschappen en eigen massa.

3.Verschillende chemische elementen bestaan uit verschillende atoomsoorten. Iedere atoomsoorten.

4. Atomen zijn onverwoestbaar en behouden hun identitiet na een scheikundige reactie.

5. Chemische verbindingen worden gevormd door combinatie van verschillende atoomsoorten.

6. Er bestaan 3 types atomen : enkelvoudige, samengestelde en complexe.

**4.2 Atoommodel Rutherford.**

Kenmerken atoommodel Rutherford :

1. Een atoom bestaat uit een kern en een elektronenwolk.

2. De kern bestaat uit 2 soorten deeltjes : positief geladen protonen en ongeladen neutronen. Deze zijn in massa gelijk aan elkaar.

3. De elektronenwolk bestaat uit negatief geladen deeltjes : elektronen. De massa van elektron is zo klein dat je die kan verwaarlozen.

4. De lading van een proton is even groot als de lading van een elektron, maar dan tegengesteld.

5. Een atoom bevat evenveel protonen als elektronen en is dus elektrisch neutraal.

🡪 Doordat de positieve kern en de negatieve elektronenwolk elkaar aantrekken is een atoom stabiel : het valt niet makkelijk uit elkaar.

**4.3 Atoommodel Bohr.**

Kenmerken atoommodel Bohr :

1. Een elektron kan zich altijd in bepaalde banen, met een energieniveau, bevinden.
2. In een stabiele toestand bevindt een elektron zich in de grondtoestand.
3. Een elektron kan zich in een aangeslagen toestand bevinden, bijvoorbeeld door verhitting. Als zo’n elektron terugvalt naar de grondtoestand, gebeurt door uitzending van straling.

🡪De elektronen van een atoom bevinden zich in een aantal schillen rondom de kern. Elke schil heeft zijn eigen energieniveau en bezit een beperkt aantal elektronen.

Er kunnen maximaal 7 schillen om de kern zitten.

Nummers van schil : K,L,M,N,O,P & Q.

Elke schil kan een beperkt aantal elektronen bevatten.

Formule : 2n kwardraat waarbij n het schilnummer is.

1. Waterstof – H

2. Helium - He

3. Lithium - Li

4. Beryllium - Be

5. Bohr - B

6. Stikstof - C

7. Koolstof – N

8. Zuurstof - O

9. Fluor - F

10. Neon - Ne

11. Natrium - Na

12. Magnesium - Mg

13. Aluminium - Al

14. Silicium - Si

15. Fosfor - P

16. Zwavel - S

17. Chloor - Cl

18. Argon - Ar

19. Kalium - K

20. Calcium – Ca

- Barium - Ba

 - Chroom - Cr

- Goud – Au

 - Koper – Cu

 - Kwik – Hg

 - Lood – Pb

 - Nikkel - Ni

 - Platina - Pt

 - Tin - Sn

 - Titaan - Ti

 - Uraan - U

 - Wolfraam - W

 - Ijzer - Fe

 - Zilver - Ag

 - Zink - Zn

 - Broom - Br

 - Jood – I

 **5.1 Molecuulformules van elementen.**

Moleculen : ontzettend klein.

Elementen : Stoffen waarvan de bouwsteen bestaat uit één atoomsoort.

Meeste elementen : een – atomige moleculen.

Zeven elementen bestaan uit twee – atomige moleculen.

Waterstof – H2

Stikstof – N2

Zuurstof – O2

Fluor – F2

Chloor – Cl 2

Broom – Br2

Jood – I2

Cijfer rechts onder elk symbool : De index.

Index cijfer 1 : niet genoteerd.

Index cijfer 2 : wel genoteerd : H2O

Bij 2 H2O moleculen : 2 H2O

* **Een molecuulformule geeft aan welke atomen in een molecuul voorkomen en hoeveel er zijn van elke soort.**
* **De Index is het getal dat in een molecuulformule rechtsonder elk symbool staat. De Index geeft het aantal atomen van elke soort in het molecuul weer.**
* **De Coëfficiënt is een getal dat voor een molecuulformule staat. De coëfficiënt geeft het aantal moleculen van een stof weer.**