**Hoofdstuk 1 stoffen en deeltjes**

**Paragraaf 1 wat zijn stoffen**

Een zuivere stof bestaat uit 1 soort deeltje

Een mengsel bestaat uit meerdere soorten deeltjes

Stofeigenschappen:

* Fase
* Geur
* Kook/smeltpunt of traject
* Oplosbaarheid
* Elektrische geleibaarheid
* Kleur

Fasen:

* Vast (s)
* Vloeibaar (l)
* Gas (g)

Zuivere stof waarvan de moleculen opgebouwd zijn uit 1 soort atoom = zijn niet-ontleedbare stoffen. (H2 /O2 / F2/ Cl2/Br2/ I2 zijn altijd met z’n 2en)

Molecuul die worden opgebouwd uit meerdere atoomsoorten = ontleedbare stoffen / verbindingen.

|  |  |
| --- | --- |
| Naam | Formule |
| Water | H2O (g) |
| Waterstofperoxide | H2O2 (l) |
| Ammoniak | NH3 (g) |
| Koolstofmono-oxide | CO (g) |
| Koolstofdioxide | CO2 (g) |
| Zwaveldioxide | SO2 (g) |
| Zwaveltrioxide | SO3 (g) |
| Natriumchloride  | NaCl (s) |
| Alcohol | C2H6O (l) |
| Glucose | C6H12O6 (g) |

Atoom=element. Je kan ze onderverdelen in metalen en niet metalen

**Paragraaf 2 Het atoommodel**

Een atoom is opgebouwd uit een kern en een elektronenwolk. In de kern zitten de protonen (1+) en neutronen (neutraal), en de elektronenwolk bestaan uit elektronen (1-)

Atoomnummer geeft het aantal protonen en elektronen weer.

Het massagetal – het atoomgetal = het aantal neutronen.

Halogenen: groep 17: gaan makkelijk een verbinding aan met een metaal

Edelgassen: groep 18: gaan reageren niet op andere gassen.

**Paragraaf 3 Ontleedbare stoffen: enkele ionen**

Bestaat uit 1 soort atoom

Ionaire verbindingen= zouten

lading van het ion heeft te maken met hoeveel ionen het atoom heeft afgestaan + of heeft opgenomen –

alle enkelvoudige positieve ionen = metaal

alle enkelvoudige negatieve ionen = niet-metaal

**Paragraaf 4 Ontleedbare stoffen: samengestelde ionen**

Bestaat uit meerdere soorten atomen

|  |  |
| --- | --- |
| Formule | naam |
| OH- | Hydroxide-ion |
| NO3- | Nitraat-ion |
| SO42 - | Sulfaat-ion |
| CO32- | Carbonaat-ion |
| PO43- | Fosfaat-ion |
| NH4+ | ammonium |

Zouten trekken positieve en negatieve ionen elkaar aan = ionbinding

Verhoudingstabel: Eerst het positieve ion en dan het negatieve ion.

****Wanneer een samengestelde-ion meer dat 1 keer voorkomt moeten de haakjes blijven staan

**Paragraaf 5: Moleculaire stoffen en de massa van atomen**binding tussen de atoom in een molecuul = atoombinding

binding tussen de moleculen onderling = molecuulbinding

Lading en massa van een atoom =

Proton lading 1+ massa 1.0 u

Neutron lading geen massa 1.0 u

Elektron lading 1- massa verwaarloosbaar

Let op: Dus alleen de kern krijgt een *massa*!

Relatieve atoommassa gebruiken om uitrekenen

**Paragraaf 6 molecuulmassa en massapercentage**

1. Eerst bereken je de massa van de molecuul uit
2. Welk deel van het geheel moet ik de percentage uitrekenen?
3. Kruislings vermenigvuldigen

Geheel X ? = 100 X deel

**Paragraaf 7 kernreacties**

Atoomsoort die straling uitzend = radioactieve stoffen

Stabiele atoomkern= veranderen niet vanzelf

Instabiele atoomkernen= verandering in atoomkern= straling=kernreactie= radioactief

Onder het uitzenden van staling gaat de kern over naar een andere kern

Kan niet horen, zien of voelen = Geigerteller

3 soorten doordringend vermogen

1. Alfastraling = tegengehouden met een papiertje Bestaat uit heliumkern
2. Bètastraling = tegengehouden met een boek

Bestaat uit elektronen

1. Gammastraling= tegengehouden met halve meter beton Bestaat uit elektromagnetische straling

Eerst ontdekt tijdens de 2e wereldoorlog

Kunt veel energie in korte tijd vrijmaken. Bij een kernreactie komt straling vrij. Bij de stoffen die dan vrijkomen zijn de meeste ook weer radioactief.