**Scheikunde Hoofdstuk 2 samenvatting .**

Paragraaf 1.

Een ontledingsreactie kan op 3 manieren plaatsvinden.

* Thermolyse
* Elektrolyse
* Fotolyse

Thermolyse

Thermolyse is met behulp van warmte. De stoffen smelten allemaal met een verschillende ontledingstemperatuur (de temperatuur waarbij een stof ontleedt)

Bij de verwarming van de stoffen:

Hout, papier, katoen en suiker

Treedt er Verkoling op en als stoffen verkolen zonder zuurstof noem je die stoffen: Organische stoffen

Hout -warmte🡪 Koolstof + water + gassen + rook

Elektrolyse

Een stof kan ook ontleden worden met behulp van gelijkstroom (elektrische energie). Een stof ontleden met behulp van gelijkstroom wordt ook wel een ELEKTROLYSE genoemd.

Eerst moeten de stoffen worden gesmolten of opgelost worden met water. Dan kan een stroomgeleiding plaatsvinden.

Aluminiumoxide -Elektrische energie🡪 aluminium + zuurstof

Fotolyse

Bij een fotolyse maak je gebruik van (zon)licht om een ontleding te veroorzaken.

Waterstofperoxide -licht🡪 water + zuurstof

Elektrolyse van water

Water kookt bij 100 graden met het toestel van Hofman kan je een elektrolyse uitvoeren.

Water -elektrische energie🡪 waterstof + zuurstof

Ontleedbare stoffen

Er zijn heel veel stoffen en die behoren bijna allemaal tot de ontleedbare stoffen oftewel verbindingen

Maar er zijn ook niet-ontleedbare stoffen door stoffen zo ver mogelijk te ontleden krijg je uiteindelijk stoffen die niet meer ontleedbaar zijn: Niet-ontleedbare stoffen (elementen)

Metalen

Het grootste deel van metalen hoort bij de niet-ontleedbare. Metalen geleiden warmte en elektrische stroom goed. Ze verschillen in dichtheid smeltpunt hardheid sterkte en in de mate van geleidend voor elektrische stroom en warmte

Niet metalen

De rest van de niet-ontleedbare stoffen hoort bij de niet metalen. Ze showen geen of weinig gemeenschappelijke kenmerken

 mengsels

Stoffen = *scheiding*  ontleedbare stoffen (verbindingen)

 Zuivere stoffen = *ontledingsreactie*

 Niet ontleedbare stoffen (elementen)

Vanderwaalskrachten: de aantrekkende krachten die onderling heersen tussen moleculen.

Als de vanderwaalskrachten sterker zijn dan de bewegingsenergie van de moleculen = blijven ze op een vaste plaats trillen.

Als de temperatuur stijgt wordt de bewegingsenergie groter = verliezen ze hun plek en bewegen ze op korte afstand langs elkaar.

Als de temperatuur nog meer stijgt wordt de bewegingsenergie te groot voor de vanderwaalskrachten = de moleculen gaan op grote afstand van elkaar bewegen.

Groep 1 Alkalimetalen = reageren heftig met water

Groep 2 Aardalkalimetalen

Groep 17 Halogenen = niet-ontleedbare stoffen die makkelijk reageren met metalen

Groep 18 Edelgassen = reageren niet of nauwelijks met andere stoffen

Deeltjes model

* Elke stof is opgebouwd uit moleculen
* Elke stof heeft andere moleculen
* Moleculen bewegen voortdurend (hoe hoger de temperatuur hoe sneller ze bewegen)
* Vanderwaalskrachten. De aantrekkende kracht die onderling heerst tussen moleculen

Koolwaterstoffen = koolstof en waterstofatomen

Biobrandstoffen = biomassa = gemaakt uit de natuur (bomen, planten etc)

Voor elke verbrandingsreactie is zuurstof nodig

Ook heb je een brandstof en de ontbrandingstemperatuur die ervoor zorgt dat de stof gaat branden

Een stof met een ontbrandingstemperatuur net boven kamertemperatuur noem je licht ontvlambare stoffen

Een verbranding heeft altijd deze 3 voorwaarden nodig om te verbranden.

* De brandstof
* Zuurstof
* Ontbrandingstemperatuur

Om de verbranding te stoppen moet je 1 van deze 3 dingen weghalen.

* De brandstof weghalen
* De aanvoer van zuurstof blokkeren
* Het brandende materiaal afkoelen tot onder de ontbrandingstemperatuur

 Zand zorgt ervoor dat er geen zuurstof bij komt.

Oxides = verbrandingsproduct

Verbrandingsreactie:

Brandstof + zuurstof ------🡪 stof + oxide

Volledige en onvolledige verbranding

een onvolledige verbranding vindt plaats wanneer er te weinig van een stof is om de reactie volledig te verbranden

1 : 10

Bijvoorbeeld 20 dan heb je 10 overmaat.

Het gevaarlijke daaraan is dat er Koolstof mono-oxide ontstaat dat geurleus, kleurloos brandbaar en het gevaarlijkst giftig is.

Om dat te voorkomen moet je de ruimte waar het gastoestel in staat goed ventileren.

Aantoningsreactie

In de meeste gevallen kan je verbrandingsproducten niet zien en ruiken. Je kan met een reagens aantonen dat er verbrandingsproduct is. Wat een reagens inhoudt is dat je met behulp van een stof een andere stof kan zien (via een zichtbare reactie) oftewel een herkenningsreactie.

Wit kopersulfaat is zo’n reagens die stof kleurt blauw als het in aanraking komt met water(damp). Omdat het alleen met water verkleurt is het een goede reagens voor water(damp).