**Scheikunde Hoofdstuk 4, zouten en zoutoplossingen vwo 4**

4.2 zouten

Tijdens de reactie van een metaal en een niet-metaal, ontstaat een zout. De metaalatomen staan daarbij 1 of meer elektronen af aan de niet-metaalatomen. De positieve en negatieve ionen vormen een ionrooster. Een ionbinding of elektrostatische binding treedt op in een ionrooster als gevolg van elektrostatische krachten tussen de geladen ionen. Een ionbinding is sterker dan een vanderwaalsbinding of een waterstofbrug. Daarom hebben zouten een hoog smelt- en kookpunt.

4.3 namen en formules van zouten

Een enkelvoudig ion is een geladen deeltje dat uit één atoomsoort bestaat. Bestaan er van een atoomsoort meerdere elektrovalenties, dan gebruik je een Romeins cijfer om de lading van het ion aan te geven. Een samengesteld ion is een geladen deeltje dat uit meerdere atoomsoorten bestaat.

Sommige zouten hebben triviale namen (Binas 66A). De systematische naam van een zout krijg je door eerst de naam van het positieve ion te nemen, daarna de naam van het negatieve ion. Een zout geef je weer met een verhoudingsformule. De verhouding is zo, dat de formule een elektrisch neutrale stof aangeeft.

$NH\_{4}^{+}$+$SO\_{3}^{2-}\rightarrow (NH\_{4})\_{2}SO\_{4}$

$$Ca^{2+}+PO\_{4}^{3-}\rightarrow Ca\_{3}(PO\_{4})\_{2}$$

4.4 zouten in water

Het omringen van ionen door $H\_{2}O$- moleculen noem je hydratatie. Ionen die zijn omhuld door een mantel van watermoleculen heten gehydrateerde moleculen. De watermantel wordt weergeven door achter de formule van het ion (aq) te zetten. Als een zout oplost in water laten de ionen van het zout elkaar los. Watermoleculen vormen samen met een ion een gehydrateerd ion door ion-dipoolaantrekking. Het oplossen van een zout in water geef je weer in een oplosvergelijking:

$$CuCl\_{2 }\left(s\right)\rightarrow Cu^{2+}\left(aq\right)+2Cl^{- }(aq)$$

Het indampen van een zoutoplossing geef je weer in een indampingsvergelijking:

$$3Na^{+}\left(aq\right)+PO\_{4}^{3-}\left(aq\right)\rightarrow Na\_{3}PO\_{4}\left(s\right)$$

De oplosbaarheidstabel geeft informatie over de oplosbaarheid van zouten in water. De stofeigenschap oplosbaarheid geeft de maximale hoeveelheid stof die kan oplossen in een liter oplosmiddel van een bepaalde temperatuur. Als de maximale hoeveelheid stof opgelost is, is de oplossing verzadigd.

4.6 glaswerk en nauwkeurigheid

De keuze van glaswerk is afhankelijk van de nodige nauwkeurigheid. Volumetrisch glaswerk is zeer nauwkeurig. Er bestaan toevallige meetfouten en systematische meetfouten. (bijvoorbeeld de invloed van de warmte van je hand op de stof in een reageerbuis)

4.7 molariteit

$$molariteit= \frac{aantal \left(milli\right)mol opgeloste stof}{aantal \left(milli\right)liter oplossing}=…mol/L$$