

H5.1 ZOUTFORMULES EN NAMEN

Vorming van een zout: Een metaal en moleculaire stof reageren met elkaar. Deze willen allebei een elektronenverdeling van een edele stof waardoor de ene ionen afstaat en de andere deze opneemt.

-ionbinding: de binding tussen de negatieve en positieve ionen; LET OP: is samen altijd 0, dus bv $2 \times +1$ en 1×-2

-ionrooster: de regelmatige opbouw van de ionen; kristalrooster van ionen

-enkelvoudige ionen: ionen die bestaan uit één atoomSOORT

-samengestelde ionen: ionen die bestaan uit twee of meer VERSCHILLENDE ionen

-verhoudingsformule: zoutformule: totale lading van positieve ionen = totale lading negatieve ionen

systematische naamgeving van zouten:

LET OP:

-positieve ion altijd eerst

-bij meerdere mogelijke ladingen gebruik je romeinse getallen bv tin(II) = Sn^{2+} en tin(IV) = Sn^{4+}

-ladingen van enkelvoudige ionen kan je ook aflezen vanuit binas tabel 99: hoeveel elektronen eraf/erbij voor een **edelgasconfiguratie** (= elektronenconfiguratie van edele stof)

amoniumion: NH_4^+

acetaation*:	CH_3COO^-
hydroxide-ion*:	OH^-
waterstofcarbonaation:	HCO_3^-
carbonaation:	CO_3^{2-}
fosfaation:	PO_4^{3-}
nitraation:	NO_3^-
nitrietion:	NO_2^-
sulfaation:	SO_4^{2-}
sulfietion:	SO_3^{2-}

***staat niet in binas (tabel 66B)**

H5.2 ZOUTEN IN WATER

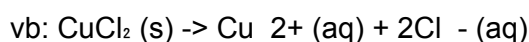
Hydratatie: Veel zouten kunnen worden opgelost in water. maar water heeft een deltalading, het O-atoom is δ^- en de H-atomen zijn δ^+ . De ionen zweven niet los door het water, maar worden tot de watermoleculen aangetrokken. De negatieve ionen aan de positieve H-atomen van het molecuul en de positieve ionen aan het negatieve O-atoom.

oplosvergelijking:

zout (in vaste vorm) $\rightarrow$ positief ion (opgelost) + negatief ion (opgelost)

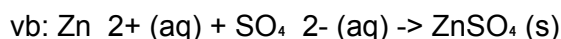
vb: $\text{NaCl (s)} \rightarrow \text{Na}^+ (\text{aq}) + \text{Cl}^- (\text{aq})$

of als de ionen geen gelijke lading hebben



LET OP: elk ion wordt afzonderlijk gehydrateerd, dus je gebruikt GEEN index (klein getal rechtsonder), maar een coëfficiënt (groot getal ervoor).

indampvergelijkingen werken precies hetzelfde ook met de coëfficiënt, maar dan andersom:



Als de ionbinding te sterk is kan het zout niet (goed) oplossen in water, want de ionen komen dan niet los uit het ionrooster. Op binas tabel 45A staat de oplosbaarheid van sommige zouten in water = **oplosbaarheidstabel**. (g = goed oplosbaar, s = slecht oplosbaar, r = reageert)

4 zouten die REAGEREN met water in de vergelijking met triviale namen:
(zout) (s) + $\text{H}_2\text{O} (\text{l}) \rightarrow (\text{positief ion}) (\text{aq}) + \dots\text{OH}^{-} (\text{aq})$

natriumhydroxide-oplossing:	natronloog
kaliumhydroxide-oplossing:	kaliloog
calciumhydroxide-oplossing:	kalkwater
bariumhydroxide-oplossing:	barietwater

H5.3 ZOUTHYDRATEN

-zouthydraten: zouten die water hebben opgenomen

-kristalwater: het water dat in het rooster is verbonden

-reagens: stof die op een bepaalde manier met een andere stof reageert wat de aanwezigheid van die tweede stof kan aantonen

toepassingen van zouthydraten:

droogmiddel om bijvoorbeeld vochtige lucht te drogen

bouw materiaal gevormde hydraten zijn stevig en hard

koelmiddel zouthydraten kunnen als **faseovergangsmateriaal/PCM** gebruikt worden, omdat ze zo'n laag smeltpunt hebben. ze nemen bijvoorbeeld warmte op als ze smelten en staan deze weer af bij het stollen

H5.4 REACTIES TUSSEN IONEN

-neerslagreactie: reactie tussen twee opgeloste zouten waarbij een vaste stof ontstaat

-neerslag: de vaste stof die ontstaat bij deze reactie

-neerslagvergelijking: reactievergelijking tussen de twee ionen die de neerslag vormen

-tribune-ionen: overige ionen van de opgeloste zouten, deze doen niks in de reactie, dus worden ook niet opgeschreven in de vergelijking

De ionsoorten kan je aantonen door in binas tabel 45A te kijken en af te lezen met welke ionen de neerslag gevormd kan worden. Met neerslagreacties kan je ook nieuwe zouten maken van 2 andere zoutoplossingen.