# Leerkaart 1. Zouten I

|  |
| --- |
| Zouten zijn niet altijd goed oplosbaar, dit kan in Binas opgezocht worden. De onderstaande opdrachten gaan over de volgende drie zouten:   * Kwik(II)chloride * Magnesiumhydroxide * IJzer(III)sulfaat |

1. Geef alleen van de goed oplosbare zouten de oplosvergelijking.
2. Één van de ontstane oplossingen heeft een kleur. Welke zoutoplossing krijgt welke kleur? Geef antwoord als volgt:

*Zoutoplossing …. krijgt een …. kleur.*

|  |
| --- |
| Cueve de los Cristales, is een grot in mexico (stond ook in het werkboek).  In deze grot heb je ontzettend grote seleniet kristallen. Het grootste seleniet kristal dat in de grot gevonden is, weegt maar liefst 55.000 kg. Seleniet is het zouthydraat: calciumsulfaatdihydraat. |

1. Geef de verhoudingsformule van seleniet.
2. Bereken hoeveel kilogram water gevangen zit in selenietkristal van 55.000 kg.
3. HgCl2 (s) 🡪 Hg2+ (aq) + 2 Cl- (aq)

(Magnesiumhydroxide lost niet op.)

Fe2(SO4)3 (s) 🡪 2 Fe3+ (aq) + 3 SO42- (aq)

1. IJzer(III)sulfaat (mag ook in symbolen)

Licht geel 🡪 Binas 65B

1. CaSO4∙2 H2O
2. Molaire massa: 136,14 + 36,032= 172,16g/mol of kg/kmol

55.000 kg : 172,16= 319,47 kmol

319,47 x 2= 638,94

638,94 x 18,016= 11.511 kg

# Leerkaart 2. Zouten I

|  |
| --- |
| Zouten zijn niet altijd goed oplosbaar, dit kan in Binas opgezocht worden. Sommige zouten reageren daarbij zelfs met water. De onderstaande opdrachten gaan over de volgende drie zouten:   * Ammoniumsulfiet * Natriumoxide * Calciumfluoride |

1. Geef voor elk zout dat oplost of reageert met water de oplosvergelijking of de reactievergelijking.
2. Geef de verhoudingsformule van het zout dat slecht oplost.

|  |
| --- |
| Het zout natriumsulfaat komt in de natuur het meest voor in zijn gehydrateerde vorm. In dat geval kan een mol natriumsulfaat 10 mol water opnemen.  Als je gehydrateerd natriumsulfaat verwarmt boven de 32 graden Celsius lijkt het zout te gaan smelten. In feite komen boven deze temperatuur de watermoleculen uit het inrooster vrij, waardoor het zout in zijn eigen kristalwater oplost. |

1. Geef de verhoudingsformule en de systematische naam van dit hydraat.
2. Bereken hoeveel gram water vrijkomt als je 10,0 g gehydrateerd natriumsulfaat verwarmt tot boven de 32 graden Celsius. Ga ervan uit dat al het kristalwater uit het ionrooster vrijkomt.
3. (NH4)2SO3 (s) 🡪 2 NH4+ (aq) + SO32- (aq)

Na2O (s) + H2O (l) 🡪 2 Na+ (aq) + 2 OH- (aq)

Lost niet op en reageert niet

1. CaF2
2. Na2SO4∙10 H2O
3. Natriumsulfaat decahydraat

Molaire massa: 142,04 + 180,16 = 322,20 g/mol

10/322,20 g/mol = 0,031

0,031 x 10 = 0,31 mol

0,31 x 18,016= 5,58 gram

# Leerkaart 3. Zouten I

|  |
| --- |
| Zouten zijn niet altijd goed oplosbaar, dit kan in Binas opgezocht worden. Sommige zouten reageren daarbij zelfs met water. De onderstaande opdrachten gaan over de volgende drie zouten:   * Aluminiumsulfaat * Calciumoxide * Kopernitraat |

1. Geef voor elk zout dat oplost of reageert met water de oplosvergelijking of de reactievergelijking.
2. Één van de ontstane oplossingen heeft een kleur. Welke zoutoplossing krijgt welke kleur? Geef antwoord als volgt:

*Zoutoplossing …. krijgt een …. kleur.*

|  |
| --- |
| Soda (Natriumcarbonaat) kan 10 watermoleculen als zouthydraat opnemen. Bij het verwarmen van soda komt dit water dan ook vrij. |

1. Geef de verhoudingsformule van het zouthydraat van soda.
2. Bereken hoeveel gram water er vrijkomt als je 25,0 gram soda verwarmt.
3. Al2(SO4)3 (s) 🡪 2 Al3+ (aq) + 3 SO42- (aq)

CaO (s) + H2O (l) 🡪 Ca2+ (aq) + 2 OH- (aq)

Cu(NO3)2 (s) 🡪 Cu2+ (aq) + 2 NO3- (aq)

1. Kopernitraat

Blauw 🡪 65B

1. Na2CO3∙10 H2O
2. Molairemassa zouthydraat = 105,99 + 180,16= 286,15 g/mol

25,0 : 286,15= 0,0874 mol

0,0874 x 10 = 0,874 mol

0,874 x 18,015= 15,7 g