**Voorbeeld uitwerking oefenPO’s**

Je krijgt 5 reageerbuizen met daarin 5 verschillende vaste zouten. Je moet met reageerbuisproefjes uitzoeken welk zout in welke reageerbuis zit. Je krijgt een lijst met de beschikbare oplossingen en gedestilleerd water.

Noteer je handelingen, waarnemingen en conclusies.

Schrijf hierbij ook reactievergelijkingen van **alle** optredende reacties

**Versie 1**

* bariumfosfaat
* kaliumchloride
* natriumcarbonaat
* ammoniumsulfaat
* calciumchloride

**Versie 2**

* kaliumnitraat
* aluminiumhydroxide
* calciumhydroxide
* magnesiumnitraat
* magnesiumsulfaat

**Versie 3**

* magnesiumnitraat
* aluminiumsulfaat
* ijzer(II)sulfaat
* magnesiumhydroxide
* ijzer(III)chloride

**Voorbeelduitwerkingen** (Er zijn uiteraard vele goede methoden.)

**Versie 1**

Stap 1, doe van elk zout een schepje in een reageerbuis met water en schud goed, bij bariumfosfaat ontstaat een suspensie, de andere zouten lossen op:

KCl 🡪 K+ + Cl-

Na2CO3 🡪 2 Na+ + CO32-

(NH4)2SO4 🡪 2 NH4+ + SO42-

CaCl2 🡪 Ca2+ + 2 Cl-

Stap 2 , doe bij een beetje van elke oplossing wat natriumcarbonaatopossing alleen bij calciumchloride ontstaat een suspensie: Ca2+ + CO32- 🡪 CaCO3

Stap 3 doe bij een beetje van de overgebleven oplossingen een beetje calciumchloride-oplossing, alleen bij natriumcarbonaat ontstaat een suspensie: Ca2+ + CO32- 🡪 CaCO3

Stap 4. doe bij een beetje van de laatste twee oplossingen een beetje bariumchloride-oplossing. Alleen bij ammoniumsulfaat ontstaat een neerslag: Ba2+ + SO42- 🡪 BaSO4

De overgebleven buis bevat dus kaliumchloride.

**Versie 2**

Stap 1, doe van elk zout een schepje in een reageerbuis met veel water en schud goed, bij aluminiumhydroxide ontstaat een suspensie, de andere zouten lossen op:

KNO3 🡪 K+ + NO3-

Ca(OH)2 🡪 Ca2+ + 2 OH-

(als je niet zoveel water gebruikt kun je misschien ook uitvinden welk zout het matig oplosbare calciumhydroxide is)

Mg(NO3)2 🡪 Mg2+ + 2 NO3-

MgSO4 -> Mg2+ + SO42-

Stap 2 doe bij de vier oplossingen een beetje aluminiumnitraatoplossing, alleen bij calciumhydroxide ontstaat een neerslag: Al3+ + 3 OH- 🡪 Al(OH)3

Stap 3 doe bij een nieuw portie beetje van de drie overgebleven oplossingen een beetje bariumchloride-oplossing. Alleen bij magnesiumsulfaat ontstaat een neerslag: Ba2+ + SO42- 🡪 BaSO4

Stap 4 Stap 2 , doe bij een beetje van de laatste twee oplossing wat natriumcarbonaatopossing alleen bij magnesiumnitraat ontstaat een suspensie: Mg2+ + CO32- 🡪 MgCO3

De overgebleven buis bevat kaliumnitraat.

**Versie 3**

Stap 1, doe van elk zout een schepje in een reageerbuis met veel water en schud goed, bij magnesiumhydroxide ontstaat een suspensie, de andere zouten lossen op:

Mg(NO3)2 🡪 Mg2+ + 2 NO3-

Al2(SO4)3 🡪 2 Al3+ + 3 SO42-

FeSO4 🡪 Fe2+ + SO42-

FeCl3 🡪 Fe3+ + 3 Cl-

Stap 2 voeg een klein beetje natriumfluoride-oplossing toe, alleen bij magnesiumnitraat ontstaat een neerslag: Mg2+ + 2 F- 🡪 MgF2

Stap 3 voeg veel natriumfluoride-oplossing oe, alleen bij aluminiumsulfaat ontstaat geen neerslag.Fe2+ + 2 F- 🡪 FeF2 en Fe3+ + 3 F- 🡪 FeF3

Stap 4. Stap 4. doe bij een beetje van de laatste twee oplossingen een beetje bariumchloride-oplossing. Alleen bij ijzer(II)sulfaat ontstaat een neerslag: Fe2+ + SO42- 🡪 FeSO4

De overgebleven buis is ijzer(III)chloride.