

## Observeren van chemische reacties

### Materiaal:

- Geplastificeerd blad
- Pipetten
- Vergrootglas
- Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 0,2M
- (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,5M
- NH<sub>3</sub> 3M
- Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,5M
- Pb(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub> 0,5M
- HCl 1M
- NaOH 1M
- KMnO<sub>4</sub> 0,01M
- AgNO<sub>3</sub> 0,1M
- CuSO<sub>4</sub> 0,2M
- FeSO<sub>4</sub> 0,2M
- Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> 0,2M
- KSCN 0,2M
- Zn korrels

Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1		Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	2		KI
Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	3		KSCN
CuSO <sub>4</sub>	4		NH <sub>3</sub>
NH <sub>4</sub> VO <sub>3</sub>	5		HCl en Zn
FeSO <sub>4</sub>	6		NaOH
KMnO <sub>4</sub>	7		FeSO <sub>4</sub>
Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	8		NaOH
AgNO <sub>3</sub>	9		FeSO <sub>4</sub>
CuSO <sub>4</sub>	10		Zn

$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$	1	$\text{Na}_2\text{SO}_4$
$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	2	KI
$\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$	3	KSCN
$\text{CuSO}_4$	4	$\text{NH}_3$
$\text{NH}_4\text{VO}_3$	5	HCl en Zn
$\text{FeSO}_4$	6	NaOH
$\text{KMnO}_4$	7	$\text{FeSO}_4$
$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$	8	NaOH
$\text{AgNO}_3$	9	$\text{FeSO}_4$
$\text{CuSO}_4$	10	Zn

### **Uitvoering:**

1. Maak bijgevoegd blad en plastificeer.
2. Breng 2 druppels  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  in box1 en voeg hieraan 2 druppels  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
3. Voeg twee druppels  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  in box2 en voeg hieraan 2 druppels KI
4. Breng 2 druppels  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  in box3. Voeg hieraan 1 druppel KSCN oplossing
5. Breng 2 druppels  $\text{CuSO}_4$  oplossing in box4. Voeg hieraan 2 druppels  $\text{NH}_3$
6. Breng 2 druppels  $\text{FeSO}_4$  in box6. Voeg hieraan 2 druppels NaOH oplossing
7. Voeg 2 druppels  $\text{KMnO}_4$  oplossing in box7. Voeg hieraan 2 druppels  $\text{FeSO}_4$  oplossing
8. Breng 2 druppels  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  in box8. Voeg hieraan 2 druppels NaOH oplossing
9. Breng 1 druppel  $\text{AgNO}_3$  in box9. Voeg hieraan 1 druppel  $\text{FeSO}_4$ .
10. Voeg 2 druppels  $\text{CuSO}_4$  in box10. Voeg hieraan een stukje zinkmetaal.

### **Verklaring:**

1. Vorming van witte  $\text{BaSO}_4$
2. Vorming van  $\text{PbI}_2$  gele neerslag
3. Vorming van  $\text{Fe}(\text{SCN})^{2+}$  rode neerslag
4. Vorming van  $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+}$  diep blauw complex
5. Vorming van het grijze  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ . Geleidelijk ontstaat het bruine  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  door oxidatie met de lucht.
6. Het fel paarse  $\text{KMnO}_4$  verandert geleidelijk via het bruine  $\text{MnO}_2$  naar het kleurloze  $\text{Mn}^{2+}$
7. Er ontstaat  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ . Dit is oplosbaar in het begin. Geleidelijk aan wordt  $\text{CO}_2$  geabsorbeerd van de lucht waardoor het onoplosbare  $\text{BaCO}_3$  ontstaat onder de vorm van een witte schijn aan het oppervlak.
8. Aan het oppervlak ontstaat het metallische zilver door de reductie van  $\text{AgNO}_3$  en vorming van  $\text{Fe}^{3+}$
9. Het oppervlak van het zink wordt roodbruin van het koper. De oplossing wordt lichter blauw door het verdwijnen van  $\text{CuSO}_4$ .