

【実験1】

	HCl	NH ₃ 少量	NH ₃ 過剰	NaOH少量	NaOH過剰	硫酸
Ag ⁺	白色 AgCl	褐色 Ag ₂ O	無色	褐色 Ag ₂ O	褐色 Ag ₂ O	無色 変化なし
Pb ²⁺	白色 PbCl ₂	白色 Pb(OH) ₂	白色 Pb(OH) ₂	白色 Pb(OH) ₂	無色	白色 PbSO ₄
Cu ²⁺	青色 変化なし	青白色 Cu(OH) ₂	深青色	青白色 Cu(OH) ₂	青白色 Cu(OH) ₂	青色 変化なし
Fe ³⁺	黄褐色 変化なし	赤褐色 Fe(OH) ₃	赤褐色 Fe(OH) ₃	赤褐色 Fe(OH) ₃	赤褐色 Fe(OH) ₃	黄褐色 変化なし
Al ³⁺	無色 変化なし	白色 Al(OH) ₃	白色 Al(OH) ₃	白色 Al(OH) ₃	無色	無色 変化なし
Zn ²⁺	無色 変化なし	白色 Zn(OH) ₂	無色	白色 Al(OH) ₃	無色	無色 変化なし

【実験2】

	H ₂ S 塩基性	H ₂ S 酸性
Ag ⁺	黒色 Ag ₂ S	黒色 Ag ₂ S
Pb ²⁺	黒色 PbS	黒色 PbS
Cu ²⁺	黒色 CuS	黒色 CuS
Fe ³⁺	/	/
Al ³⁺	無色 変化なし	無色 変化なし
Zn ²⁺	白色 ZnS	無色 変化なし

【実験3】

	H ₂ S 塩基性
Fe ²⁺	黒色 FeS

[Ag(NH₃)₂]⁺
[Cu(NH₃)₄]²⁺
[Zn(NH₃)₄]²⁺

Na₂[Pb(OH)₄]
Na[Al(OH)₄]
Na₂[Zn(OH)₄]

無機化合物の沈殿と錯イオン

('09.11.18)

1. Cl⁻ で沈殿するもの

AgCl (白) PbCl₂ (白) Hg₂Cl₂ (白)

2. SO₄²⁻ で沈殿するもの

SrSO₄ (白) PbSO₄ (白) CaSO₄ (白) BaSO₄ (白)

3. アンモニア水 少量で沈殿し、過剰に加えると錯イオンを作って溶解するもの

Ag⁺ Ag₂O (褐色) [Ag(NH₃)₂]⁺ (無色)

Cu²⁺ Cu(OH)₂ (青白色) [Cu(NH₃)₄]²⁺ (深青色)

Zn²⁺ Zn(OH)₂ (白色) [Zn(NH₃)₄]²⁺ (無色)

4. 水酸化ナトリウム水溶液 少量で沈殿し、過剰に加えると錯イオンを作って溶解するもの

Zn²⁺ Zn(OH)₂ (白色) Na₂[Zn(OH)₄] (無色)

Al³⁺ Al(OH)₃ (白色) Na[Al(OH)₄] (無色)

5. 硫化水素水 H₂S の S²⁻ で沈殿するもの

硫化水素水は弱酸性だが、そのままでも沈殿するもの

Ag₂S (黒色) PbS (黒色) CuS (黒色) CdS (黄色)

硫化水素水は弱酸性なので、塩基を加えて中性または塩基性にすれば沈殿するもの

ZnS (白色) FeS (黒色) MnS (淡桃色)

6. Fe²⁺ と Fe³⁺

Fe²⁺ と K₃[Fe(CN)₆] 濃青色沈殿 (ターンプル青)

Fe³⁺ と K₄[Fe(CN)₆] 濃青色沈殿 (ベルリン青)

Fe³⁺ と KSCN で [FeSCN]²⁺ 血赤色溶液

Fe³⁺ に H₂S を加えると、還元されて Fe²⁺ になる。これを塩基性にする
FeS (黒色) となる。