

実験22 金属イオンの分離と確認

- 目的 金属イオンの混合溶液から、それぞれのイオンを順次沈澱として分離する方法を考え、陽イオンの定性分析の原理を理解する。
 - 準備 Ag^+ 、 Cu^{2+} 、 Al^{3+} 、 Fe^{3+} 、 Zn^{2+} 、 Ca^{2+} の塩の水溶液
その他に分離、確認に必要な試薬は各班で検討せよ。
 - 実験方法 (1) 次の各組の金属イオンの混合溶液から、それぞれのイオンを順次、沈澱として分離する方法を検討し、分析系統図で整理せよ。(Text P190参照)
 (2) それぞれの沈澱は再び溶解させるなどして、呈色反応等でそのイオンであることを確認するにはどうすればよいか。
 - Ag^+ 、 Cu^{2+} 、 Al^{3+}
 $0.1\text{N}-\text{AgNO}_3$ 約3ml + $0.2\text{M}-\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 約1ml + $0.2\text{M}-\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 約1ml
 - Fe^{3+} 、 Zn^{2+} 、 Ca^{2+}
 $0.2\text{M}-\text{FeCl}_3$ 、 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ 、 CaCl_2 を各々約2mlずつ混合
 - (3)各班での計画にしたがって、実験せよ。

4. 結 果

Ag⁺、Cu²⁺、Al³⁺の混合溶液

Fe³⁺、Zn²⁺、Ca²⁺の混合溶液

『整理問題』 次のイオンの組み合せでできる化合物について、水に溶けるものには○印を、難溶または不溶なものには沈澱する物質の化学式を記入して整理せよ。