

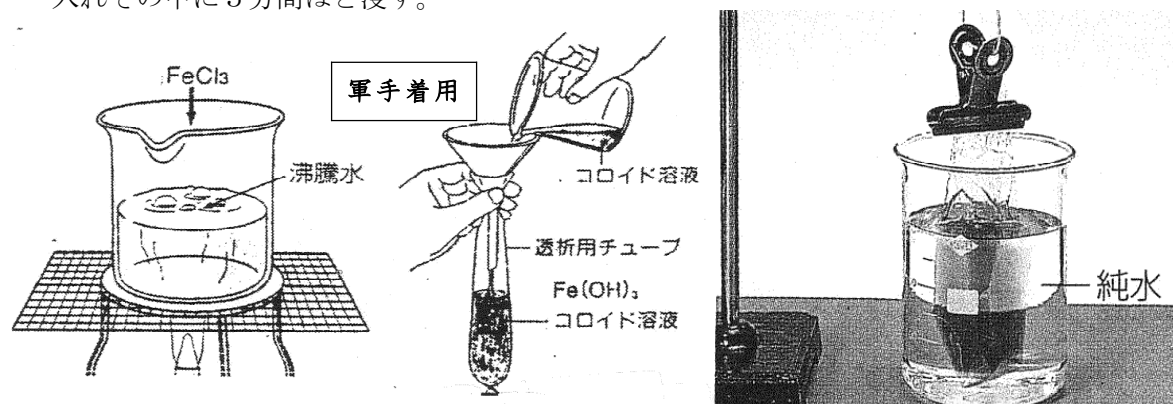
化学実験 コロイド溶液の性質

- 1 目的 水酸化鉄(III)のコロイド溶液を調製して、その性質を調べる。
- 2 薬品 飽和塩化鉄(III)水溶液、硫酸ナトリウム(0.1mol/L水溶液および粉末)、0.1mol/L塩化カルシウム水溶液、0.2mol/L塩化ナトリウム水溶液、硝酸銀水溶液、メチルオレンジ
- 3 器具 ビーカー(100mL 2個、200mL 1個)、試験管2本、目盛付試験管1本、漏斗、金網、三脚、駒込ピペット3本(水酸化鉄(III)のコロイド溶液、2%ゼラチン溶液、硫酸ナトリウム水溶液、塩化カルシウム水溶液、塩化ナトリウム水溶液を量り取る)、ガスバーナー、透析膜チューブ、クリップ1個、軍手、温度計、薬さじ

4 操作

【実験Ⅰ】水酸化鉄(III)コロイドの生成と透析

- (1) 100mL用ビーカーに純水40 mLを入れ加熱する。沸騰したら、試験管中の飽和塩化鉄(III)水溶液1 mLを加え、すぐに火を止める。(水酸化鉄(III)のコロイド溶液の生成)
- (2) 先端の一端をくくった透析膜チューブの中に、駒込ピペットを用いて、上で作ったコロイド溶液を入れる。(熱いので、軍手を使用)
- (3) 透析膜チューブの他端をクリップでとめて図のように、200mL用ビーカーに純水約150mLを入れその中に5分間ほど浸す。



- (4) (3)の操作(透析)後、ビーカー内に残った水を2本の試験管に4 mLずつ入れ、それぞれに硝酸銀水溶液5滴、メチルオレンジ(MO)水溶液5滴を加えて振り混ぜ、変化の様子を見る。
- (5) 透析膜チューブのクリップをはずし、水洗した100mL用ビーカーにこぼさないようにあける。

【実験Ⅱ】コロイドの凝析と塩析

- (1) 実験Ⅰ(5)の水酸化鉄(III)のコロイド溶液を試験管3本に4 mLずつ、ゼラチン溶液を試験管1本に4 mLとる。(水酸化鉄(III)のコロイド溶液の試験管をA~C、ゼラチン溶液の試験管をDとする) Aに塩化ナトリウム水溶液、Bに試験管に硫酸ナトリウム水溶液、Cに塩化カルシウム水溶液を2 mL加えて混ぜた後、しばらく放置して変化を確認する。Dには硫酸ナトリウム水溶液を、2 mL加えて混ぜた後、変化を確認したのち、小さじ2、3杯の硫酸ナトリウム(粉末)を加えて混ぜた後、変化を再度確認する。

5 結果・考察

- (1) 実験Ⅰ操作(1)での化学変化の反応式を記せ。

水酸化鉄(III)のコロイド溶液の色を記せ。 ()

- (2) 実験Ⅰ操作(4)の結果をまとめ、その結果について考察せよ。

加えた試薬	結果	検出されたイオン
硝酸銀水溶液		
メチルオレンジ		

考察

- (3) 実験Ⅱ操作(1)の結果をまとめ、その結果について考察せよ。

	試験管 A	試験管 B	試験管 C	試験管 D
結果				
考察				

6 感想・意見

月	日	曜	限	年	組	番	氏名
班	共同実験者：						