

- ◆課題◆ 物質の分類の学習で混合物の分離について学んだが、分離法のろ過と蒸留を応用して、塩化ナトリウムとケイ砂と水の混合物を分離できないだろうか。
- ◆仮説◆ 塩化ナトリウムは水によく溶け、ケイ砂は水に溶けないことから、ケイ砂はろ過して分離し、塩化ナトリウムと水は蒸留で分離できる。塩化ナトリウムと水の分離ができたかどうかは、炎色反応および沈殿反応で確かめることができる。

◆計画と検証◆

[器具] 漏斗、漏斗台、ビーカー (100 mL×2) (200 mL×1)、ガラス棒、ろ紙、試験管 (3)、試験管立て、試験管ばさみ、ガラス管つきゴム栓、ガスバーナー、着火器具、沸騰石、蒸発皿、金網、三脚、薬さじ、白金線、保護眼鏡、電子天秤、薬包紙

[薬品] 塩化ナトリウム、ケイ砂、0.1 mol/L硝酸銀水溶液、6 mol/L塩酸、純水

■実験操作

- ① 塩化ナトリウム2.5 gと、ケイ砂2.5 gを電子天秤で量り取り100mLビーカーに入れ、純水を約50 mL加えてよくかき混ぜろ過する。
- ② ろ液から 5 mLを試験管に入れ、沸騰石を加えて蒸留する。留出液数mL取れば止める。
- ③ 塩酸を約3mL試験管に取り、白金線を浸して洗い炎に入れる。これを炎色反応を示さなくなるまで繰り返す。留出液と蒸留前の溶液をそれぞれ白金線の先端に付けガスバーナーの青色の炎に入れて炎色反応の有無と炎の色を確かめる。
- ④ 留出液と蒸留前の溶液を駒込ピペットで約2mL取り、それぞれ硝酸銀水溶液を1～2滴加えて変化を観察する。
- ⑤ ②の試験管に残っている溶液少量を蒸発皿に移し、蒸発乾固する。



◆整理と考察◆

(1) ろ紙上に残ったの物質は何か。なぜ、そう判断したのか、根拠を述べよ。

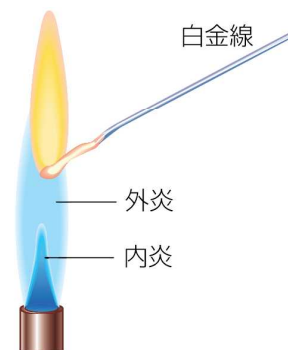
(2) 蒸留による留出液は何か。なぜ、そう判断したのか、根拠を述べよ。

(3) 蒸発乾固によって得られた物質は何か。なぜ、そう判断したのか、根拠を述べよ。

[上記以外の観察したこと・気づいたことの記録]

[感想（実験をして良かったこと）、自己評価]

実験日時 月 日() 校時 1年 組 番(班) 氏名



③ 炎色反応の調べ方

塩酸で白金線を洗浄し、炎色反応を示さないことを確認してから、試料をつける。

⑤

②の蒸留で残った溶液

