

水溶液に含まれる未知 試料の特定

2年3組29番 根藤野 弘之

5月1日(月)実施

目的

- ◆ 基本的な実験操作を習得する
- ◆ 水溶液に含まれる未知試料 (Li, Ca, Cu のいずれか) を特定し、水を探し出す
- ◆ 化学反応に感動を覚える豊かな心を培う

実験手順

(1) 炎色反応の確認

- ガスバーナーに炎が青色になるように火をつけた
- 試験管から試料を 1mL ずつはかり取り、トレーに入れた
※駒込ピペットは傾けないよう注意した
- 試験管からエタノールを 1mL ずつはかり取り、ロ) のトレーに足し入れた
- ピンセットを用いてろ紙全体を液体に浸し、ガスバーナーの火に当てた
- 色を観察した

へ) 燃えかけのろ紙を蒸発皿に入れ、ピンセットを水で洗った

※実験中は安全メガネ着用。

(2) 沈殿の確認

イ) 試験管から試料を 1mL ずつはかり取り、10mL ビーカーに入れた

ロ) イ) の中に硝酸銀水溶液を 1 滴ずつ加えた

ハ) 沈殿の有無を確認した

※終了後、金属は水道に流さず、1 次洗浄、2 次洗浄まで行った。

実験結果

(1) 炎色反応の確認

ラベル	A※①	B※②	C※③	D※④
炎色反応の有無	有	有	有	無
炎の色	赤	青緑	赤橙	

①



②



③



④



(2)沈殿の確認

ラベル	A	B	C	D
沈殿の有無 (色)	有 (白色)	有 (白色)	有 (白色)	無

考察

(1) 炎色反応の確認

Aは炎色反応で赤色を示したので、Liを含むと考える。

Bは炎色反応で青緑色を示したので、Cuを含むと考える。

Cは炎色反応で赤橙色を示したので、Caを含むと考える。

Dは炎色反応を確認できなかったなので、Li,Ca,Cuを含まない水だと考える。

(2) 沈殿の確認

A,B,Cは硝酸銀水溶液を加えたところ、白色沈殿が確認できたので、Clを含むと考える。

Dは沈殿が確認できなかったなので、Clを含まないと考えられる。

(1) (2)より、

AはLi,Clを含む物質、BはCu,Clを含む物質、CはCa,Clを含む物質、DはLi,Na,K,Cu,Ca,Sr,Ba,Clを含まない物質である水だと考えられる。

よって、岩崎先生が飲むべき試料はDだと考える。

感想

化学って面白いなと心から思いました。僕は銅の炎色反応の色が好きです。バリウムもやってみたかった。リチウムの赤が紅に見えました。

岩崎先生が飲むべき試料は水である D だと思いますが、硝酸銀水溶液を加えた際に白色沈殿が確認できなかったことから、水といえど我々が普段口にする水道水のように塩素が含まれていないので、実験から 1 週間経過した今、試料 D を飲むことはおすすめしません。