

СИНТЕЗ ХЛОРИДА МЕДИ(I)

Работу выполнила ученица 11 Л СУНЦ МГУ
Берсенева Анна

Москва, 2014

Цель работы

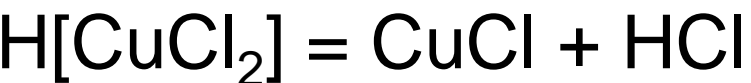
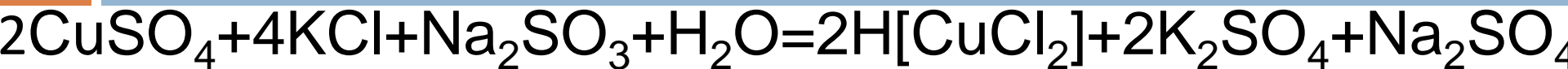
2

- Получить хлорид меди путем восстановления Cu^{2+}
- Доказать состав полученного соединения



Теоретические выкладки

3



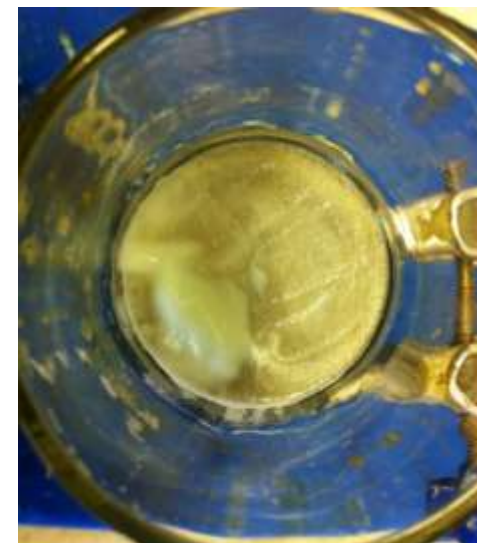
Необходимые вещества: 5г $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$; 3г KCl ; 1,3г Na_2SO_3 ; 22,5мл H_2O , 5мл 20% H_2SO_4 , ацетон.

Необходимые приборы: стакан, мерный цилиндр, стеклянный фильтр.

Ожидаемая масса продукта: ≈ 2 г.

Ход работы

4

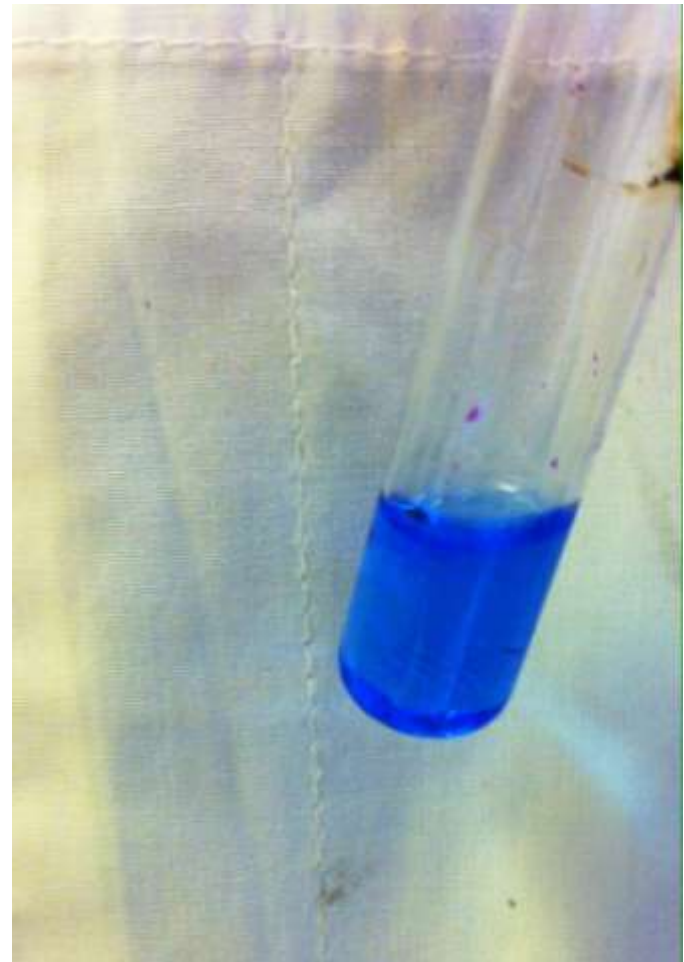




Масса продукта : 0,22г

Доказательство полученного продукта

6



CuBr



CuI



Вывод

8

- Был получен хлорид меди (I) с выходом 11,05%;
- Также по этой же методике получены бромид и йодид меди (I);
- Доказан состав продукта.

Используемая литература

- <http://www.chem.msu.su/rus/teaching/dunaev/15.pdf>;
- http://chemistry-chemists.com/N8_2009/99-106.pdf;
- Г. Брауэр. Руководство по неорганическому синтезу. В 6 томах. – М.: Мир, 1985.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Благодарность

11

- Алешину Глебу Юрьевичу, научному руководителю;
- Белевцовой Елизавете Анатольевна, лаборанту каб. 380;
- Ларионову Дмитрию Сергеевичу, аспирант ФНМ.

- Расчет воды, необходимой для полного растворения 5г $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$:

$$5\text{г} - X\text{г} \quad X \approx 22,5\text{г}$$

$$22,3\text{г} - 100\text{г}$$

- Расчет KCl и Na_2SO_3 , необходимые для проведения реакции:

$$n(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = \frac{5}{250} \text{ моль} = 0,02 \text{ моль};$$

$$n(\text{KCl}) = 2 n(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,04 \text{ моль}; \quad m(\text{KCl}) \approx 3\text{г};$$

$$n(\text{Na}_2\text{SO}_3) = 0,5 n(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,01 \text{ моль}; \\ m(\text{Na}_2\text{SO}_3) \approx 1,3\text{г}$$

