

Мой любимый синтез – CaCO_3

Подготовила: ученица 11 «А» класса
Джамтырова Кермен.

Методика синтеза

- Растворяем сухие вещества: CoCl_2 и NaHCO_3 в эквимолярном количестве.
- Охлаждаем растворы.
- Сливаем растворы.
- $\text{CoCl}_2 + 2\text{NaHCO}_3 = \text{CoCO}_3 + \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$



Методика синтеза

- Ждем до прекращения выделения CO_2 .
- Получившееся вещество CoCO_3 отфильтровываем на стеклянном фильтре.
- Оставляем сушиться на неделю.
- С помощью пестика и ступки измельчаем вещество.



Определение состава вещества

- Получившееся вещество прокаливает, чтобы определить его состав.
- $m_{\text{до}} = 0,66 \text{ г}$; $m_{\text{после}} = 0,41 \text{ г}$; $\Delta m = 0.25 \text{ г}$;
- $\text{CoCO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O} = \text{CoO} + \text{CO}_2 + x\text{H}_2\text{O}$
- $n(\text{CoO}) = \frac{m_{\text{после}}}{M(\text{CoO})} = 0.0055 \text{ моль}$
- $n(\text{CoO}) = n(\text{CoCO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O})$
- $n(\text{CoCO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}) \cdot M(\text{CoCO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}) = m_{\text{до}}$
- $0,0055 \cdot (119 + 18x) = 0.66$
- $x \approx 0.1$
- Т.е. вещество не высушилось до конца, и в нем присутствовала вода.



Возникшие проблемы

- Исходных веществ было слишком много для маленького стакана, в котором происходила реакция, поэтому часть вещества вылилась из стакана.
- Дно стеклянного фильтра, на котором фильтровалось вещество, было слишком пористым, поэтому выход получился не очень большим.

Чем понравился синтез

- Простота исполнения: не нужно было собирать прибор.
- Красивый цвет веществ.

