

Синтез карбоксилатов хрома (II)

Работу выполнил

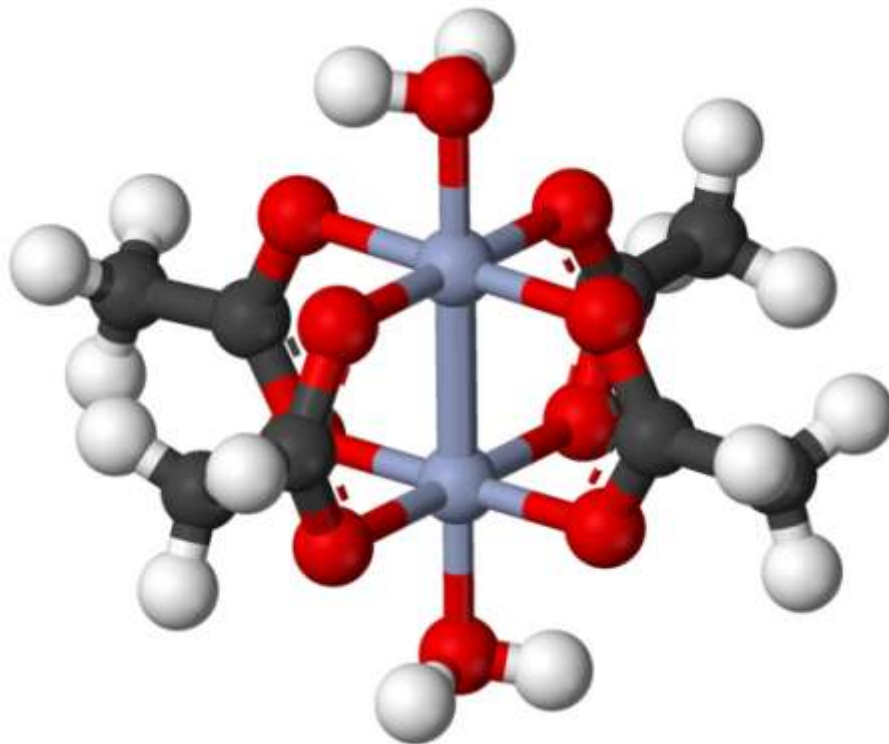
ученик 11''Л''

класса СУНЦ МГУ

Куандыков Дмитрий

Цель работы

- 1) Получить ацетата хрома (II);
- 2) На основании данной методики получить аналогичные соединения с формулой $\text{Cr}_2(\text{RCOO})_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$;



[https://www.google.ru/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiOoen-pP7aAhwiki%2FChromium\(II\)_acetate](https://www.google.ru/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiOoen-pP7aAhwiki%2FChromium(II)_acetate)

Реакции и расчёты

Реакции

- $\text{Zn} + 2\text{CrCl}_3 = \text{ZnCl}_2 + 2\text{CrCl}_2$;
- $2\text{CrCl}_2 + 4\text{RCOONa} + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaCl} + \text{Cr}_2(\text{RCOO})_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$;

Расчёты

$$m(\text{CrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}) = 1,7 \text{ г.}$$

$$m(\text{AcONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}) = 0,87 \text{ г.}$$

$$m(\text{C}_6\text{H}_4(\text{COONa})_2) = 1,34 \text{ г.}$$

$$m(\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}) = 0,62 \text{ г.}$$

Zn и HCl необходимо брать в избытке.

Практическая часть

1) Растворение глицина и фталевого ангидрида в щелочи и ацетата натрия в воде.



Практическая часть

2) Восстановление раствора хлорида хрома (III) при помощи цинка и соляной кислоты.



Практическая часть

3) Приливание раствора хлорида хрома (II) в раствор натриевой соли карбоновой кислоты. Созерцание результата.



- Слева направо: хелатные комплексы хрома для глицина, фталевой кислоты и уксусной кислоты •

Итог

- 1) Были получены различные соединения с общей формулой $\text{Cr}_2(\text{RCOO})_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$;
- 2) Был получен опыт в получении этих комплексных солей.

Спасибо за внимание!



**Поставьте хорошую
оценку, пожалуйста**

Список литературы

- Коренев Ю.М., Морозова Н.И., Жиров А.И. Практикум по неорганической химии. МАКС Пресс, 2013, 72с.
- Гринвуд Н., Эрншо А. Химия элементов , том 2.
- Неорганическая химия под редакцией Ю.Д. Третьякова, том 2.
- [https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiA7Lf1o_7aAhXCw6YKHS1gAgMQFggnMAA&url=https%3A%2F%2Fen.wikipedia.org%2Fwiki%2FChromium\(II\)_acetate&usg=AOvVaw3sEmDSRmROWXXAhmrL4g3S](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiA7Lf1o_7aAhXCw6YKHS1gAgMQFggnMAA&url=https%3A%2F%2Fen.wikipedia.org%2Fwiki%2FChromium(II)_acetate&usg=AOvVaw3sEmDSRmROWXXAhmrL4g3S)