

Синтез соединений ионов кальция(II) с рядом аминокислот и определение параметров элементарной ячейки

© Беспалов⁺ Дмитрий Вячеславович, Голованова* Ольга Александровна

Кафедра неорганической химии. Химический факультет. Омский государственный

университет им. Ф.М. Достоевского. пр-т Мира, 55а. г. Омск, 644077. Россия.

Тел.: +7 (913) 685-11-08. E-mail: d.v.bespalov@rambler.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: синтез, аминокислоты, комплексы кальция, изолейцин, глицин, глутаминовая кислота, РФА.

Аннотация

В данной работе произведён синтез соединений Ca^{2+} с аминокислотами из водных растворов. Источник ионов кальция – тетрагидрат нитрата кальция, исследуемые аминокислоты: L-изолейцин, L-глицин, L-глутаминовая кислота. Полученные образцы анализировали методом РФА. В работе представлены дифрактограммы исследуемых соединений спектры снимали в диапазоне углов 2θ 4° - 80° на медном аноде на рентгеновском дифрактометре ДРОН-3М используя метод Дебая – Шеррера. Методом оптической микроскопии рассмотрены формы синтезированных кристаллов, полученных по предложенному методу. Для полученных новых соединений рассчитаны объём и параметры элементарной ячейки методом дихотомии, межплоскостные расстояния, средний размер частиц по методу Селякова – Шеррера, индексы Миллера. Для определения строения синтезируемых соединений использовали метод ИК спектроскопии, который проводили, используя таблетки с КВг. Диапазон регистрации представленных спектров от 500 до 4000 cm^{-1} . По данным ИК-спектров установлено образование ковалентной связи Ca-N для синтезированных комплексных соединений. Основываясь на полученных данных, предложены способы модификации метода синтеза соединений кальция с аминокислотами заданного состава. Полученные результаты могут служить основой для дальнейшего изучения данных соединений по направлениям как: химия комплексных соединений, кристаллохимия – как направленный синтез соединений с заданным составом и свойствами, биохимия – как изучение процессов регуляции, как иона кальция, так и аминокислот в организме человека. А также соединения могут найти применение в медицине в качестве лекарственных средств.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Беспалов Д.В., Голованова О.А. Синтез соединений ионов кальция(II) с рядом аминокислот и определение параметров элементарной ячейки. *Бутлеровские сообщения*. 2024. Т.78. №4. С.110-117. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-78-4-110

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Беспалов Д.В., Голованова О.А. Синтез соединений ионов кальция(II) с рядом аминокислот и определение параметров элементарной ячейки. *Бутлеровские сообщения* С. 2024. Т.7. №2. Id.1. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-78-4-110/ROI-jbc-RC/24-7-2-1

The output for citing the English online version of the article:

Dmitry V. Bespalov, Olga A. Golovanova. Synthesis of calcium(II) ion compounds with a number of amino acids and determination of unit cell parameters. *Бутлеровские сообщения* С. 2024. Т.7. №2. Id.1. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-78-4-110/ROI-jbc-C/24-7-2-1