

Григорьев Дмитрий Денисович
Россия, Тюменская область, г. Тюмень
МАОУ СОШ №45, 11 Б класс

СОЗДАНИЕ БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ ПОЛИМЕРОВ КАК УПАКОВКИ БУДУЩЕГО

Научный руководитель: Савенков Иван Александрович, учитель химии МАОУ СОШ №45.

Целью нашей работы являлось создание биodeградируемых полимеров обладающих регулируемым сроком эксплуатации, наносящие минимальный ущерб окружающей среде.

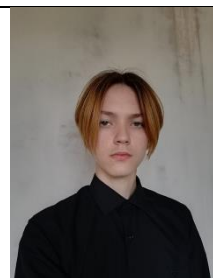
Перед собой мы поставили следующие **задачи**:

- изучить литературные источники по исследуемой теме
- попытаться создать методику по получению биodeградируемых полимеров и получить первые образцы пластика

- а также провести испытания первых образцов, доработать методику

Объектом исследования был биodeградируемый полимер, как упаковка будущего, а

предметом исследования мы рассматривали степень и скорость разложения биodeградируемых полимеров в окружающей среде



Косолапов Никита Андреевич
Россия, Самарская область, г. Самара,
ЧОУ Лицей №1 «Спутник», 10 класс

СИНТЕЗ НОВОГО КОМПЛЕКСНОГО СОЕДИНЕНИЯ НИКЕЛЯ С БЕТА-АЛАНИНОМ

Научные руководители:

Маринчев Сергей Сергеевич, заместитель директора по УВР,
преподаватель химии МАОУ СОШ № 26.

Карасев Максим Олегович, к.х.н., доцент, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева

Синтез новых комплексных соединений аминокислот с различными металлами является актуальной задачей, поскольку позволяет исследовать стереохимические особенности аминокислоты, связанной с ионом металла, что может послужить в качестве отправной точки для понимания влияния ионов металлов на конформации и стереохимию белков.

Целью работы является синтез нового комплексного соединения никеля с бета-аланином, установление его состава и некоторых свойств.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи. Произведен синтез комплексного соединения, в качестве исходных реагентов были выбраны хлорид никеля и бета-аланин. Были получены желтые призматические кристаллы. Далее кристаллы были изучены методом ИК спектроскопии. Спектр содержит полосы поглощения колебаний аминогруппы, карбоксильной группы и воды. Для установления формулы полученного комплекса был проведен химический анализ кристаллов.

Таким образом, выдвинутая ранее гипотеза о том, что в системе Ni^{2+} – бета-аланин – вода – хлорид-ион возможно образование кристаллов комплексного соединения, подтвердилась.

В перспективе развития данной темы, планируется получение комплексов никеля с другими аминокислотами.



Мусатов Антон Сергеевич,

Чеботникова Диана Андреевна

Россия, Самарская область, г. Самара

ГБОУ СО «Гимназия № 1 (Базовая школа РАН)», 9 класс

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ АМФОТЕРНОСТИ СОЕДИНЕНИЙ НЕКОТОРЫХ МЕТАЛЛОВ

Научный руководитель: Бурундукова Гузьял Усмановна, ГБОУ СО
«Гимназия №1 (Базовая школа РАН)»

Научный консультант: Абдульмянов Алексей Рафикович, кандидат
химических наук, доцент, Самарский национальный
исследовательский университет имени академика С.П.Королева

В современной школьной литературе деление оксидов и гидроксидов на три подкласса проводится по четким правилам. Тем не менее, анализ учебников показал, что несмотря на кажущуюся четкость правил, отнесение различных соединений к трем подклассам не всегда четкое и единообразное и в ряде случаев не соответствует информации, которая дается студентам химических специальностей. Так в учебниках и в материалах ЕГЭ оксид меди (II), гидроксид меди (II) и оксид серебра (I) представляются как соединения только с основными свойствами, что противоречит современным справочникам по неорганической химии. В связи с этим, **целью данной работы** является исследование кислотно-основных свойств оксида меди, гидроксида меди и оксида серебра и экспериментальная проверка их амфотерности.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. анализ научной литературы по данной проблеме;
2. выбор методов определения продуктов исследуемых реакций и подбор концентраций растворов исходных веществ;
3. проведение твердофазного синтеза Na_2CuO_2 ;
4. исследование превращений в растворе нитрата меди (II) при добавлении избытка щелочи;
5. изучение превращений в растворе нитрата серебра (I) при добавлении избытка щелочи.

Актуальность работы заключается в опровержении информации, содержащейся в школьных учебниках.

