Здравствуйте, я Микулович Екатерина, учащаяся Лошницкой гимназии Борисовского района представляю научно-исследовательскую работу по химии «Сера кристаллическая: получение и применение». Бумага и резина, эбонит и спички, ткани и лекарства, косметика и пластмассы, взрывчатка и краска, удобрения и ядохимикаты — вот далеко не полный перечень вещей и веществ, для производства которых нужен элемент № 16 - Сера.

Сера - типичный неметалл. При нормальных условиях сера представляет собой твёрдое или порошкообразное вещество желтого цвета. Говоря о кристаллах, мы представляем себе красивые прозрачные или цветные образования различных форм. Серу же в школьных химических лабораториях мы видим в виде жёлтого порошка. О каких же кристаллах серы можно вести речь?

Получение и применение кристаллов различных аллотропных модификаций серы стало целью нашей исследовательской работы. Нами были поставлены следующие задачи: Изучить аллотропные модификации серы. Получить кристаллы моноклинной, ромбической серы, пластическую серу. Применить элементы кристаллов серы для декоративно-прикладного искусства. То, что мы создали своими руками, используя элементы кристаллов серы, и является актуальным.

Объект исследования стала сера, а предметом выращенные кристаллы. При выполнении работы мы использовали такие методы как эксперимент, наблюдение, сравнение, фотосъемка.

На первом этапе нашего исследования, используя литературные источники, нами были изучены аллотропные модификаций: ромбическая, моноклинная и пластическая сера. Мы выяснили, что при кристаллизации из расплава (температура плавления серы 119,5°С) сначала получаются игольчатые кристаллы (моноклинная форма). Но эта модификация неустойчива, и при температуре ниже 95,6°С она переходит в ромбическую.

На втором экспериментальном этапе мы выращивали кристаллы серы: сначала мы вырастили кристаллы моноклинной серы, усовершенствовали способ получения моноклинной серы, собрав прибор, который позволил увеличить время остывания раствора серы в толуоле, а слив раствор толуола через некоторое время мы увидели образования кристаллов ромбической серы, которые намного меньше кристаллов моноклинной. Самый удачный и наглядный эксперимент - это получение пластической серы. Не доводя до кипения раствор серы, выливаем в холодную воду и получаем твёрдое образование серы, а выливая в воду закипевший раствор, мы получили нитевидные образования, которые позволили нам практически использовать пластическую серу.

Я предлагаю ознакомиться с кристаллами моноклинной серы, а также предметами декоративно-прикладного искусства, которые я сделала своими руками. Спасибо за внимания!