

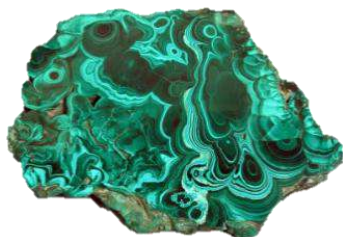
1.4 Заключительный (городской) этап. Практический тур

8 класс

Автор задачи – Бегельдиева С.М.

Практическое задание:

Одним из важнейших современных направлений химии является неорганический синтез – раздел неорганической химии и технологии, изучающий различные аспекты: способы, методики, идентификацию, аппаратуру и др. получения неорганических соединений, материалов и изделий. В рамках практического тура Вам предстоит провести синтез *карбоната гидроксомеди(II)*, более известного Вам как малахит. На изображении ниже Вы можете наблюдать на срезе минерал малахит и продукт неорганического синтеза – порошок *карбоната гидроксомеди(II)*.



Теоретические вопросы:

1. Опишите методику синтеза карбоната гидроксомеди(II) в четыре стадии, используя реактивы и оборудование из предложенного ниже перечня, приведите схему синтеза, изобразите лабораторные установки, используемые в синтезе.
2. Напишите соответствующие уравнения реакций в молекулярном виде.
3. Напишите соответствующее уравнение реакции идентификации целевого продукта, используя реактивы из нижеуказанного перечня.
4. Как известно, со временем бронзовые памятники покрываются зелёным налетом, называемым *патиной*. Пати́на близка по составу малахиту. Напишите уравнение реакции взаимодействия основного компонента бронзы с компонентами окружающей среды, приводящего к образованию патины. Предложите способ её удаления, напишите соответствующее уравнение реакции.

Дополнительный материал:

Вещество	Гидроксид меди(II)	Карбонат гидроксомеди(II)
T _{разложения} , °C	≈ 80	≈ 200

Реактивы: 1M (3,8%) раствор каустической соды, 2M (7%) раствор соляной кислоты, 25% раствор соляной кислоты для аппарата Кирюшкина, мрамор, кристаллический оксид меди(II).

Оборудование: штатив, лапка для штатива, пробирки, штатив для пробирок, шпатель, аппарат Кирюшкина, фильтровальная бумага, пинцет, стеклянная воронка, стеклянная палочка, стакан, чашка Петри, сушильный шкаф.