

Министерство образования Республики Беларусь

*Учреждение образования*

«Белорусский государственный педагогический университет  
имени Максима Танка»

**ОБЩАЯ ХИМИЯ.**  
**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**  
*Практикум*

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

Минск 2008

# Работа 1. Основные классы неорганических соединений

**Цель работы** – усвоение классификации неорганических веществ, их свойств и генетических связей между соединениями, относящимися к различным классам.

**Приборы и реактивы:** штативы с пробирками, спиртовки, шпатели, держатели, металлическая ложечка, коническая или плоскодонная колба на 100 мл, три химических стакана, реактивы, перечисленные при описании опытов.

## Форма протокола:

№ опыта	Уравнение реакции в молекулярной и ионно-молекулярной форме	Наблюдаемый эффект	Вывод

## Описание работы

### 3. Соли, их получение и свойства.

#### 3.1. Получение солей взаимодействием основания с кислотой.

Сначала получите гидроксид железа (III), прибавляя раствор щелочи к раствору хлорида железа (III) (1-2 см<sup>3</sup>) до образования осадка. Отметьте цвет осадка. К полученному осадку добавьте по каплям раствор соляной кислоты. Напишите уравнения реакций и объясните растворение осадка.

**3.2. Получение солей взаимодействием двух солей.** В две пробирки налейте по 1-2 см<sup>3</sup> раствора нитрата свинца, добавьте по каплям раствор хлорида натрия (в первую) и раствора сульфата магния (во вторую). Напишите уравнения реакций и объясните образование осадка.

**3.3. Получение солей взаимодействием солей с металлами.** В пробирки с растворами сульфата меди и сульфата натрия (1 см<sup>3</sup>) поместите по небольшому кусочку цинка. Через некоторое время внимательно рассмотрите, произошли ли какие-либо изменения в окраске растворов, на

поверхности металлов. Напишите уравнения реакций и объясните различное отношение растворов взятых солей к цинку.

**3.4. Получение основных солей взаимодействием соли со щелочью.**

Налейте в пробирку на 1/3 объема раствор хлорида кобальта (II), осторожно прибавьте к раствору несколько капель 1 М раствора щелочи. Отметьте цвет образовавшегося осадка. Какое вещество образуется при недостатке щелочи?

**3.5 Превращение основной соли в гидроксид, в среднюю соль.**

Осадок, полученный в предыдущем опыте, разделите на две части. К одной части прибавьте избыток 1 М раствора щелочи до изменения окраски. Отметьте изменение цвета, и напишите уравнение реакции. К другой части осадка добавьте 1 М раствор соляной кислоты до растворения осадка. Напишите уравнение реакции.

**3.6. Получение кислых солей.** В пробирку с осадком, полученным в опыте 1.5а, пропускайте углекислый газ из аппарата Киппа до растворения первоначально образовавшегося осадка. Напишите уравнение реакции растворения осадка. Содержимое пробирки не выливайте.

**3.7. Превращение кислой соли в среднюю.** К полученному в предыдущем опыте прозрачному раствору добавьте 3-4 см<sup>3</sup> раствора гидроксида кальция. Напишите уравнение реакции и объясните образование осадка.