

*Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по химии  
2023-2024 учебный год  
Экспериментальный тур (4 часа)  
10 класс  
Максимальный балл – 30 баллов*

Вам выдано два набора реактивов:

Первый набор: в семи пронумерованных пробирках выданы растворы следующих индивидуальных соединений: KI, NaOH, NaHCO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>S, BaCl<sub>2</sub>, [Zn(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>]SO<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub> (р-р).

Во втором наборе: Cu<sub>2</sub>(OH)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (кристаллический), H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH, HCl

**Задание.**

Из веществ второго набора выберите только два вещества для получения реактива. Напишите формулу синтезируемого реактива и покажите учителю. После того, как учитель подтвердит правильность вашего решения, вы можете приступить к синтезу реактива, необходимого для идентификации растворов из первого набора.

Опишите последовательность ваших действий при синтезе реактива и наблюдаемые явления.

Напишите уравнение реакции синтеза вещества, необходимого для идентификации растворов из первого набора.

Напишите уравнения реакций взаимодействия синтезированного реактива с идентифицируемыми соединениями. Зафиксируйте ваши наблюдения. Решение представьте в виде таблицы:

№ пробирки	Наблюдения при добавления реактива	Уравнение реакции	Идентифицированное соединение

**Оборудование:** первый набор: штативы с пронумерованными пробирками, в которых 5% растворы идентифицируемых веществ KI, NaOH, NaHCO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>S, BaCl<sub>2</sub>, [Zn(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>]SO<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub> (р-р). Второй набор: штативы с подписанными пробирками веществ Cu<sub>2</sub>(OH)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH, HCl, необходимых для синтеза реактива для идентификации, спиртовка, шпатель для отбора проб, зажим для пробирок, спички.