

Инструкция к проведению практической работы Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота»

Цель: научиться проводить характерные качественные реакции на распознавание и подтверждение состава вещества, закрепить умения составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, уметь наблюдать и делать выводы.

Оборудование: азотная кислота, р-р нитрата аммония, р-р аммиака, р-р гидроксида натрия, р-р хлорида аммония, р-р сульфата аммония, р-р хлорида бария, соляная кислота, нитрат серебра, медь, конц. серная кислота, хлорид натрия, сульфат натрия, нитрат натрия, спиртовка, пробиркодержатель, фенолфталеиновая бумажка, оксид меди(II), хлорид меди(II)

Соблюдайте правила техники безопасности!

Ход работы.

Опыт 1. Проведите реакции, с помощью которых можно определить:

- а) р-р аммиака,
- б) азотную кислоту,
- в) нитрат аммония.

Опишите результаты своих наблюдений. **Запишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.**

Примечание: для определения реагентов используйте выданную вам таблицу «Определение ионов».

Опыт 2. Докажите опытным путём, что:

- а) в состав хлорида аммония входят ионы аммония NH_4^+ и хлорид-ионы Cl^- ,
- б) в состав сульфата аммония входят ионы аммония NH_4^+ и сульфат-ионы SO_4^{2-}

Опишите результаты своих наблюдений. **Запишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.**

Примечание: для определения реагентов используйте таблицу «Определение ионов».

Опыт 3. Даны вещества без надписей: хлорид натрия, сульфат натрия, нитрат натрия.

С помощью характерных качественных реакций распознайте, в какой из пробирок находится каждое вещество. Опишите результаты своих наблюдений. **Запишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.**

Примечание: для определения реагентов используйте таблицу «Определение ионов».

Опыт 4. Как можно из хлорида аммония получить аммиак? Предложите свой вариант и получите аммиак. Опишите результаты своих наблюдений. **Запишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.**

Опыт 5. Из имеющихся в вашем распоряжении реактивов получите нитрат меди (II) двумя разными способами. Опишите результаты своих наблюдений. **Запишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.**

Оформите отчёт о проделанной работе.

Сделайте вывод.

