

Лабораторная работа №1

«Реакции ионного обмена между растворами электролитов»

Цель работы: ознакомиться на практике с реакциями ионного обмена различных типов и условиями их протекания.

Оборудование и реактивы: Штатив с 4 пробирками, соляная кислота, растворы хлорида бария, сульфата меди, сульфата натрия, гидроксида натрия, карбоната натрия, фенолфталеин

Ход работы:

1. В пробирку налейте 2 мл раствора хлорида бария и добавьте столько же раствора сульфата натрия. Что наблюдаете? Сделайте вывод и напишите уравнение химической реакции в молекулярном и сокращенном ионном виде.

1. В пробирку налейте 2 мл раствора сульфата меди и прилейте раствор гидроксида натрия. Что наблюдаете? Сделайте вывод и напишите уравнение химической реакции в молекулярном и сокращенном ионном виде.

1. Налейте в пробирку 2 мл раствора карбоната натрия, добавьте 1 мл соляной кислоты. Что наблюдаете? Сделайте вывод и напишите уравнение химической реакции в молекулярном и сокращенном ионном виде.

1. Налейте в пробирку 2 мл гидроксида натрия, добавьте каплю фенолфталеина. Что наблюдаете? Затем добавьте по каплям соляную кислоту до полного обесцвечивания раствора. Сделайте вывод и напишите уравнение химической реакции в молекулярном и сокращенном ионном виде.

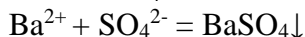
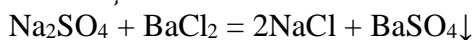
По итогам проведенных опытов заполните таблицу, сделайте вывод об условиях протекания реакций ионного обмена до конца.

Образец выполнения работы

Порядок выполнения работы

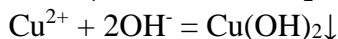
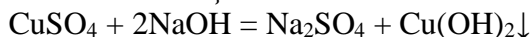
Химизм процесса

1. В пробирку с сульфатом натрия приливаем раствор хлорида бария. Выпадает осадок белого цвета



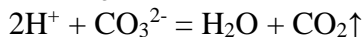
Реакция ионного обмена протекает до конца, т.к. выпадает осадок.

2. В пробирку с сульфатом меди приливаем раствор гидроксида натрия. Выпадает осадок синего цвета



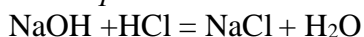
Реакция ионного обмена протекает до конца, т.к. выпадает осадок.

3. В пробирку с карбонатом натрия приливаем раствор соляной кислоты. Наблюдаем выделение пузырьков углекислого газа



Реакция ионного обмена протекает до конца, т.к. выделяется газ

3. В пробирку с гидроксидом натрия добавили фенолфталеин. Раствор окрасился в малиновый цвет. Затем по каплям добавили соляную кислоту. Раствор обесцветился. Фенолфталеин меняет свою окраску в щелочной среде на малиновый



Реакция ионного обмена протекает до конца, т.к. образуется малодиссоциирующее вещество - вода

Вывод: ознакомились на практике с реакциями ионного обмена, изучили условия, при которых они протекают до конца.