**221-415-027 Лисецкая**

***Приложение 4***

**Лабораторная работа № 1 «Реакции, идущие с образованием нерастворимых (малорастворимых) веществ»**

***Оборудование и реактивы:*** растворы CaCl2, AgNO3, BaCl2 и Na2SO4,пипетка, пробиркодержатель, чистые пробирки.

*а) В пробирку с раствором CaCl2, закреплённую в пробиркодержателе, добавьте несколько капель AgNO3.*

*Что наблюдаете? Запишите молекулярное уравнение химической реакции*

*б) Рассмотрите реакцию ионного обмена между BaCl2 и Na2SO4*

*в) растворы каких веществ нужно взять, чтобы в растворе осуществилась реакция между Ca2+ + CO32-* *= CaCO3↓*

**Лабораторный опыт № 2 «Реакции с образованием газообразных веществ»**

***Оборудование и реактивы:*** растворы K2CO3 и H2SO4,пипетка, пробиркодержатель, чистые пробирки.

*а) Посмотрите видеоопыт «Реакции ионного обмена, протекающие с выделением газа», составьте и запишите молекулярное, полное и сокращённое ионное уравнения продемонстрированной реакции.*

*Можно ли считать данную реакцию качественной? Почему?*

*б) Проведите аналогичную реакцию между K2CO3 и H2SO4, составьте и запишите молекулярное и сокращённое ионное уравнения реакции.*

*в) Предложите вещества, растворы которых можно взять для осуществления реакции между H+ + SO32- = H2O + SO2↑*

**Лабораторный опыт № 3 «Реакции, идущие с образованием слабого электролита»**

***Оборудование и реактивы:*** растворы NaOH и H2SO4, CuSO4,пипетка, пробиркодержатель, чистые пробирки, фенолфталеин

*а) В пробирку прилейте 1-2 мл раствора NaOH, добавьте 2-3 капли фенолфталеина. Прилейте H2SO4 до полного обесцвечивания раствора.*

*Почему раствор обесцветился? Как называются реакции между кислотами и основаниями, в результате которых образуется соль и вода?*

*б) Посмотрите видеоопыт «Реакции нейтрализации», составьте молекулярное и сокращённое ионное уравнение для продемонстрированной вам реакции*

*в) Получите свежеосаждённый Cu(OH)2, используя выданные вам реактивы. Какие? Разделите полученный осадок на 3 равные пробирки, в каждую добавьте по 1-2 мл разных кислот. Что наблюдаете?*

*Составьте и запишите молекулярное, полное и сокращённое ионное уравнение одной из проведённых реакций. В чём её суть? Можно утверждать, что сокращённая запись отражает суть всех трёх реакций, независимо от того, какая кислота вступала в реакцию?*

**Лабораторный опыт № 4 «Обратимое взаимодействие между ионами»**

***Оборудование и реактивы:*** растворы KNO3 и NaCl, пипетка, пробиркодержатель, чистые пробирки, фенолфталеин

*В пробирку с KNO3 добавьте 2-3 капли фенолфталеина, прилейте 1-2 мл раствора NaCl. Что наблюдаете? Составьте молекулярное и полное ионное уравнения реакции.*

*Какие ионы находились в растворе? Какие ионы находятся в полученном растворе? О чём свидетельствует отсутствие видимых эффектов реакции?*

*Как называются такие реакции?*