

Химия

Дата: 28.12.2023

Группа 8-М

Тема: Практическая работа «Идентификация неорганических соединений».

Срок выполнения задания: 28.12.2023

Теоретические основы (читать, повторять)

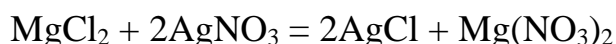
К заданиям №1 и №2

Повторить тему «Реакции ионного обмена».

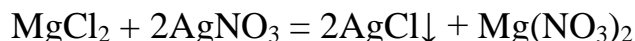
Реакции между ионами, образовавшимися в результате диссоциации электролитов, называются **реакциями ионного обмена**.

Порядок составления ионных уравнений реакции

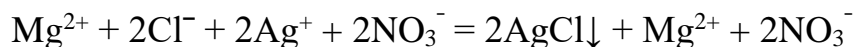
1. Записывают молекулярное уравнение реакции:



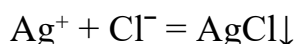
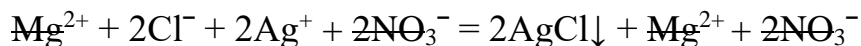
2. Определяют растворимость каждого из веществ с помощью таблицы растворимости (таблица прилагается ниже). Если вещество не растворимо, ставим стрелку вниз. Если образуется газ – стрелку вверх.



3. Записывают полное ионное уравнение реакции. Для этого все растворимые вещества расписываем в виде ионов, нерастворимые вещества, газ и воду записываем в виде молекулы, так как они не диссоциируют.



5. Составляют сокращенное ионное уравнение, сокращая одинаковые ионы с обеих сторон:



Сокращенное ионное уравнение показывает суть реакции. В данном примере ионы серебра Ag^+ взаимодействуют с хлорид-анионами Cl^- , образуя осадок хлорида серебра $\text{AgCl}\downarrow$.

Условия необратимости реакций ионного обмена

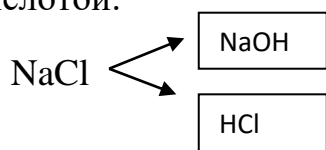
1. Если образуется осадок (\downarrow):
2. Если выделяется газ (\uparrow):
3. Если образуется малодиссоциированное вещество (H_2O):

К заданию № 3

Повторить тему «Гидролиз солей».

Все соли представляют продукт взаимодействия основания и кислоты.

Например, хлорид натрия образован гидроксидом натрия и соляной кислотой:



В зависимости от силы основания и кислоты, соли делятся на четыре группы:

1. Соли, образованные сильным основанием и слабой кислотой. Гидролиз по аниону. Реакция раствора щелочная.
2. Соли, образованные слабым основанием и сильной кислотой. Гидролиз по катиону. Реакция раствора кислая.
3. Соли, образованные слабым основанием и слабой кислотой. Гидролиз по аниону и катиону. Реакция раствора нейтральная.
4. Соли, образованные сильным основанием и сильной кислотой. Гидролизу не подвергаются. Реакция раствора нейтральная.

Выполнение работы (письменно)

Задание №1. С помощью качественной реакции определите растворы: хлорида натрия, карбоната натрия, сульфата натрия. Напишите уравнения реакций в молекулярной и ионной форме.

Вещества для качественных реакций: соляная кислота, нитрат серебра, хлорид бария.

(Для того, чтобы определить анионы, необходимо подобрать катионы, с которыми эти анионы образуют нерастворимое вещество (см. таблицу растворимости). Для реакции взять вещества, содержащие эти катионы).

Задание № 2. Определите, в какой из пробирок находятся растворы каждой из трёх кислот: соляной, серной.

Вещества для качественных реакций: Хлорид бария, нитрат серебра.

(Для того, чтобы определить катионы, необходимо подобрать анионы, с которыми катионы образуют нерастворимое вещество (см. таблицу растворимости). Для реакции взять вещества, содержащие эти анионы).

Задание № 3. С помощью индикаторной бумаги определите растворы солей: ацетат натрия, нитрат аммония, сульфат калия.

(Определить, какая соль имеет кислую среду, какая щелочную и какая нейтральную).

Работу отправить на электронную почту: galina.ch65@mail.ru