

Тема урока: ГИДРОЛИЗ СОЛЕЙ.



Цели урока:

1. Ознакомить учащихся с сущностью гидролиза солей.
2. Научить составлять уравнения реакций гидролиза различных солей.
3. Дать представление о практическом значении гидролиза.

Оборудование и реактивы:

Пробирки, штативы, спиртовка, растворы индикаторов, HCl, HNO₃, NaOH, Na₂CO₃, AlCl₃, KNO₃, FeCl₃, Na₂SO₄.

Индивидуальный опрос.

Закончить уравнения реакций и написать сокращенные ионные уравнения:



Самостоятельная работа для класса

Даны сокращенные ионные уравнения,
составить полные молекулярные
уравнения:



Изложение нового материала.

Лабораторная работа.

Исследуйте индикаторами
растворы данных солей:

Na_2CO_3 , AlCl_3 , KNO_3 , NH_4CN .

Вывод: Среда в водных растворах солей может быть различной в зависимости от их состава.

В растворе карбоната натрия:



Сущность этого процесса:



В растворе накапливаются ионы OH^- , среда раствора становится щелочной ($\text{pH} > 7$).

Идёт гидролиз по аниону. Процесс гидролиза обратим.

В растворе хлорида алюминия:



Al^{3+} - катион слабого основания.



В растворе накапливаются ионы H^+ , среда раствора соли становится кислой ($\text{pH} < 7$).

Идёт процесс, который называется гидролиз по катиону.

В растворе нитрата калия:



K^+ - катион сильного основания,

NO_3^- - анион сильной кислоты.

В растворе этой соли нет ионов, которые могли бы связаться с молекулами воды в малодиссоциирующие ионы, гидролиз не происходит, раствор нейтральный $\text{pH}=7$.

А что же происходит в растворах солей образованных слабым основанием и слабой кислотой?

Если K_d кислоты больше K_d основания, среда раствора соли слабокислотная.

Если K_d основания больше K_d кислоты, среда раствора соли слабощелочная.

Если K_d кислоты и K_d основания одинаковы, среда раствора соли нейтральная.

Вывод: гидролиз солей-обменное взаимодействие ионов соли с водой, сопровождающееся изменением реакции среды.

Закрепление.

Тест.

A1. Какова среда раствора, если $\text{pH} < 7$?

1. нейтральная
2. щелочная
3. кислая

A2. Какая из следующих солей не подвергается гидролизу?

1. NaCl
2. K_2CO_3
3. FeCl_3

A3. Какая из следующих солей подвергается гидролизу?

1. CuCl_2
2. Na_2SO_4
3. KCl

Задание на дом: параграф №16, стр. 163-170

Упр.3,4 стр.174.