

Реакции замещения.

Электрохимический ряд
напряжений.



Цель урока:

- I. Дать понятие о реакциях замещения.
- II. Познакомить с:
 - 1) электрохимическим рядом напряжений металлов;
 - 2) условиями взаимодействия металлов с растворами кислот и солей.
- III. Продолжить учиться составлять уравнения реакций и расставлять коэффициенты.



Составить уравнения и расставить коэффициенты:

1. Оксид азота(V) + вода = азотная кислота

B1.

2. Оксид натрия + вода = гидроксид натрия

3. Гидроксид железа (III) = оксид железа (III) + вода

1. Оксид углерода(IV) + вода = угольная кислота

B2.

2. Оксид лития + вода = гидроксид лития

3. Гидроксид меди (II) = оксид меди (II) + вода



Вопросы.

1. Какие типы реакций по признаку
- 4.2. Как определить реакцию в равновесии!
«число и состав исходных веществ и
продуктов реакции» вы знаете?



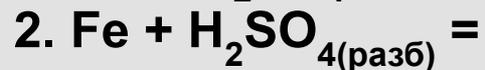
Реакции замещения это реакции, в результате, которых атомы **простого** вещества замещают атомы **одного из элементов** в сложном веществе.

Вытеснение водорода из кислот.



Электрохимический ряд напряжений

- **Правило 1:**
- Каждый из металлов, расположенных в ряду напряжений *до водорода* вытесняет водород из водных растворов кислот.
- Образованная соль должна быть растворима.
- Li, K, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Fe, Pb, **H₂**, **Cu, Ag, Au**



- ❖ *Концентрированная H₂SO₄ пассивирует Fe и Al*
- ❖ *Азотная кислота при любой концентрации реагирует с металлами по-особому.*
- ❖ *Металлы расположенные до Al в водных растворах кислот вытесняют водород из воды.*



Вытеснение металлов из солей.

- **Правило 2:** В реакциях между металлами и солями:
- Каждый металл вытесняет из солей (в водных растворах) все те металлы, которые стоят правее его в электрохимическом ряду.
- Новая соль должна быть растворима.

Закончить уравнения практически осуществимых реакций:

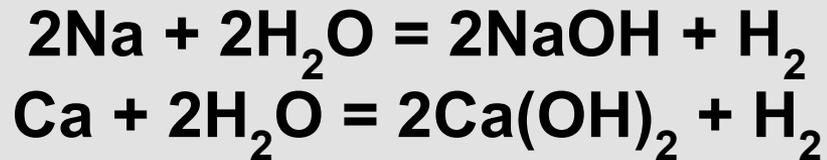


- Li, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Fe, Pb, H_2 , Cu, Hg, Ag.

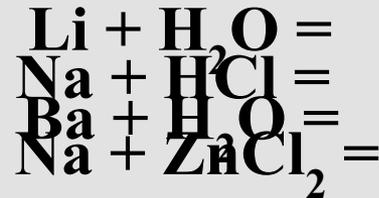


Исключение из правил 1 и 2:

- 1. Металлы, расположенные до Al в водных растворах кислот и солей взаимодействуют с водой и вытесняют из неё водород:



Можно ли получить хлорид натрия с помощью реакций:
Закончить уравнения реакции.



Li, K, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Fe, Pb, H₂, Cu, Ag, Au



Домашнее задание:

§ 31
Упр. 2, 3.



Литература

- 1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ДРОФА 2006.
- 2. Габриелян О.С. Химия 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: ДРОФА. 2005.
- 3. Горковенко М.Ю. Химия 8 класс: Поурочные разработки к учебникам О.С.Габриеляна, А.С.Гузея, В.В.Сорокина, Р.П.Суровцевой; Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. – М.: ВАКО, 2004.

