**Тема: Классификация химических элементов, амфотерность.**

*Цель урока:*

1.История создания Периодического закона химических элементов.

2.Рассмотреть закономерности изменения свойств химических элементов малых периодов

3.Познакомиться с амфотерными свойствами оксидов и гидроксидов.

*Оборудование* : Таблица «Периодическая система химических элементов» Д.И. Менделеева, химические реактивы: оксиды, гидроксиды амфотерных металлов , химическая мини-лаборатория

**Ход урока:**

Сообщаю обучающимся ,что им предстоит на уроке познакомиться с историей создания периодической системы химических элементов. Рассмотреть периодичность элементов , познакомиться с амфотерностью и провести исследование.

Презентация «Классификация химических элементов»

Амфотерность.

Амфотерные свойства оксидов,оснований

Проведение исследовательской работы

Составить генетическую связь одного амфотерного элемента

* 1.Выступления уч-ся о историях открытий отдельных элементов и их свойств.
* 2. Классификация химических элементов.

***Классификация химических элементов***

**металлы**  **неметаллы**

железо, алюминий ,ртуть кислород . водород , сера.

физические свойства

1.твердые 1.твердые, жидкие, газообразные

2.обладает метал. блеском 2.не обладает метал. блеском

3.электро и теплопроводностью 3.изоляторы

4.ковкие 4.хрупкие

Химические свойства

* 3. Далее рассмотреть изменение свойств соединений элементов 3 периода

Na2 O , MgO Al2 O3 SiO3, P2 O5 , SO3 , Cl2 O7

NaOH , Mg(OH)2 Al(OH)3 H 2SiO3, H 3PO4 , H 2SO4 , HСlO4

Оновные свойства амфотерные свойства кислотные свойства

Ослабевают основные свойства оксидов и гидроксидов

(Показать ИКТ амфотерность ,химические свойства)

Амфотерные оксиды и гидроксиды

Оксиды и гидроксиды,которые способны реагировать и с кислотами .и со щелочами –называются амфотерными.(амфотерос - греческое слово оба, тот и другой)

Амфотерные элементы

Оксиды Гидроксиды

Zn O , Be O , Al 2O3 , Cr 2O3 Zn(OH)2, Be(OH)2, A1(OH)3,

Кислоты

HalO2, H 2BeO2, H 2ZnO2 , H 2CrO4

* 4. Показать пример составления химических уравнений реакций:

1. Al 2O3 + 2NaOH = 2NaAlO2+ H 2O

3. Al (OH)3 + Na OH = Na H 2Al O 3+H2

* 5. Провести расследование с амфотерными веществами . (уч-ся проводят химические реакции смотрят различные изменения записывают их. Составляют уравнения реакции)

План проведения исследования

1.Рассмотреть физические свойства по наглядным признакам.

2.Провести химические реакции с выданными реактивами:

а) амфотерный оксид + кислота = соль +вода

б) амфотерный оксид + щёлочь = соль +вода

в) амфотерный гидроксид +кислота = соль +вода

г) амфотерные гидроксиды + щёлочь = соль+вода

* 6.После исследования составить генетическую связь одного из предложенного элемента

Например: Al - Al 2О3  - Al(OH)3 - Na Al O2

Задание на дом пар.34 вопрос 1-3