

Тема: «Оксиды. Классификация и химические свойства».

**Автор: учитель химии МБОУ СОШ №1
г. Минеральные Воды
Рыбинцева Л.И.**



Оксиды-это сложные вещества, которые состоят из двух элементов, одним из которых является кислород.

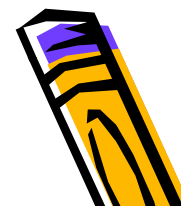
Общая формула оксидов:
 $\text{Э}_n\text{О}_m$



Классификация

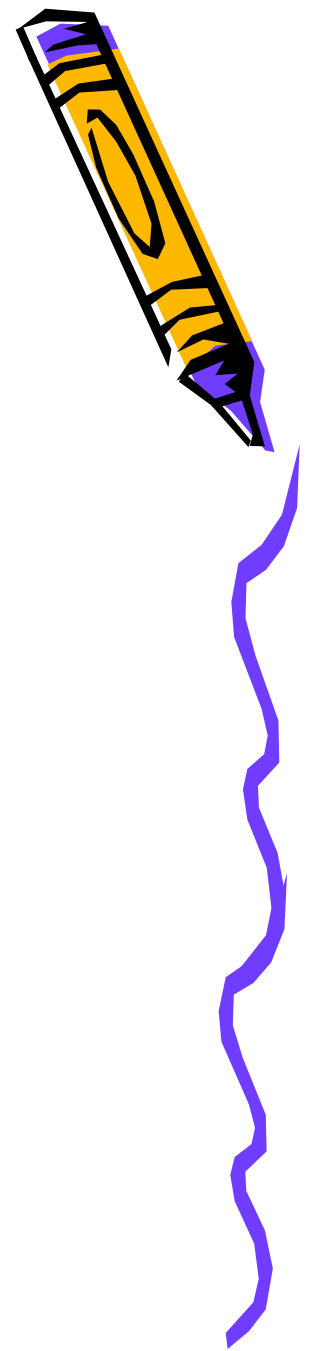
- По агрегатному состоянию оксиды неметаллов разделяются на:
- **твердые** – P_2O_5 , SiO_2 , N_2O_5 и др.,
- **газообразные** – CO_2 , SO_2 , NO и др.,
- **жидкие** - H_2O , SO_3 , N_2O_3 .
- **Все оксиды металлов – твердые вещества**





Несолеобразующими
называют такие оксиды,
которые не взаимодействуют
ни с кислотами, ни с
щелочами и не образуют
солей.

Примеры несолеобразующих
оксидов: NO ; N_2O ; CO ; SiO_2 .



Солеобразующими

называются оксиды,
которые взаимодействуют с
кислотами или с щелочами
с образованием соли и
воды.

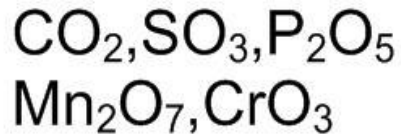


Солеобразующие ОКСИДЫ



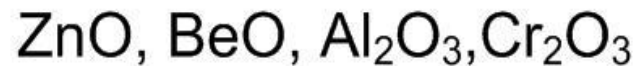
Кислотные

IV-VII



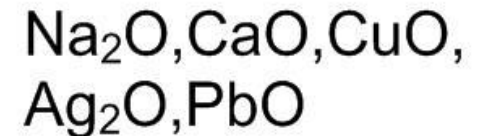
Амфотерные

III, IV

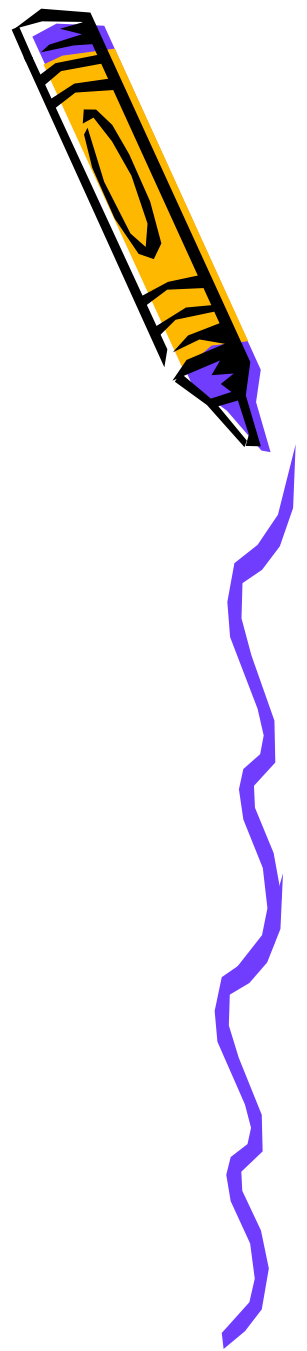


Основные

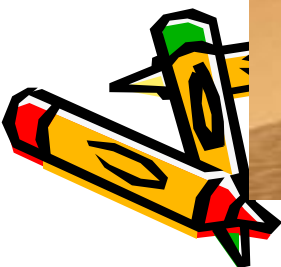
I, II



Кислотные оксиды-это такие
оксиды, которым
соответствуют кислоты
(оксиды неMe или металлов с
валентностью 3-7)



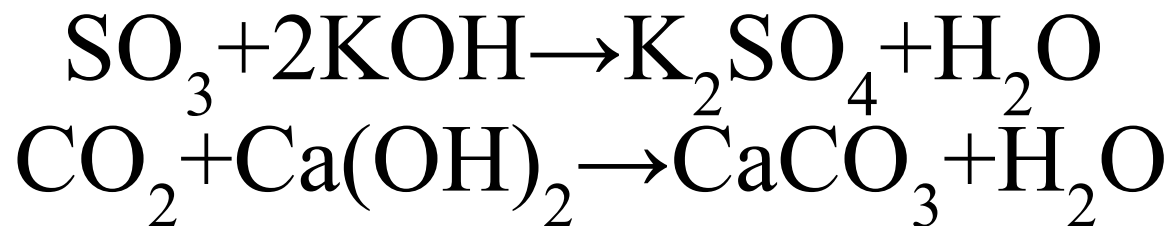
Нерастворимый в воде
кислотный оксид
 SiO_2



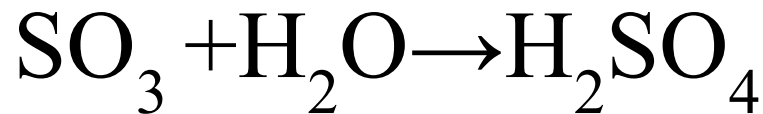
Типичные реакции кислотных оксидов



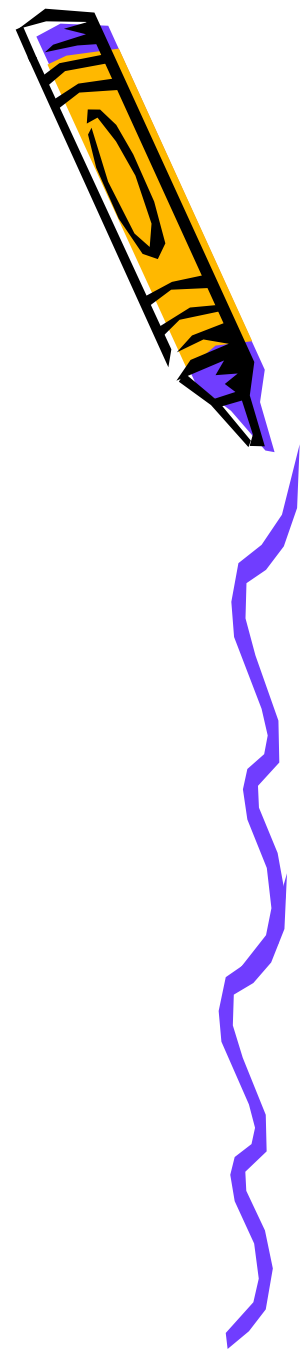
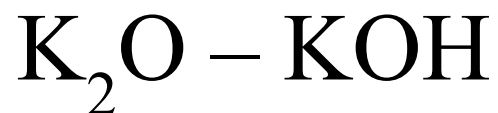
Кислотный оксид + щёлочь → соль + вода (реакция обмена).



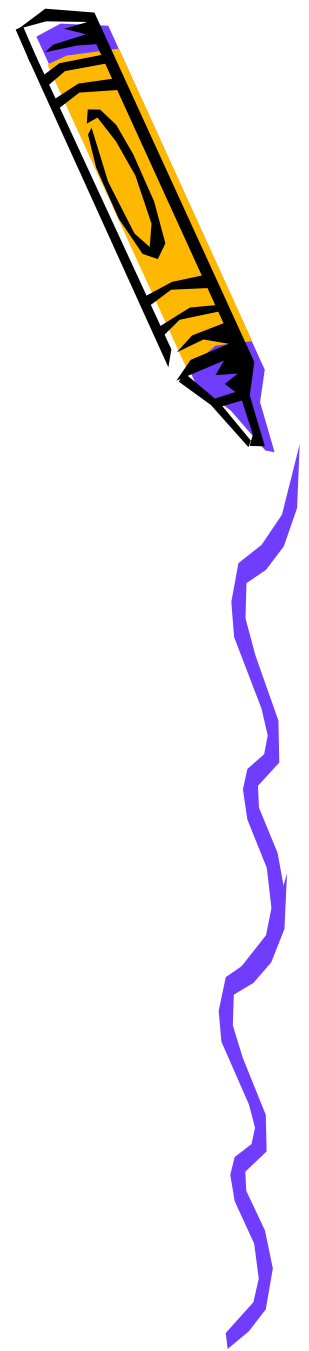
Кислотный оксид + вода → кислота
(реакция соединения)



Основные оксиды-это
такие оксиды, которым
соответствуют основания
(Me с валентностью- 1 и 2)



Типичные реакции основных оксидов



- Основной оксид + кислота → соль + вода
- (реакция обмена)
- $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{K}_2\text{O} + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
- Основной оксид + вода → щёлочь
- (реакция соединения)
- $\text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH}$
- $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$

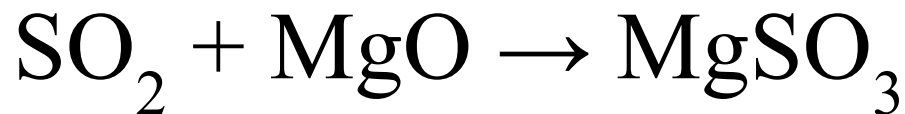
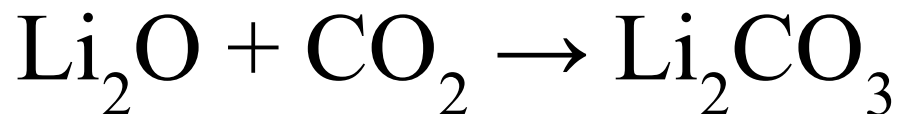


Общие свойства оксидов:

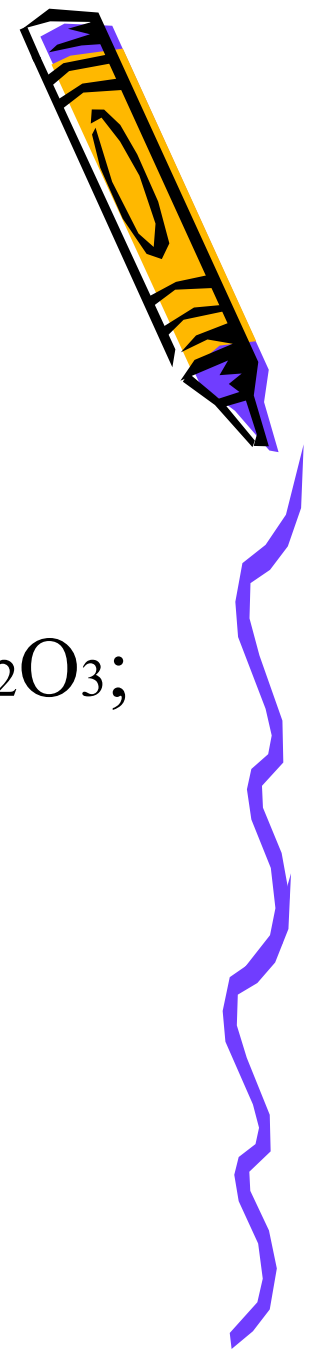


Основный оксид + кислотный
оксид → соль

(реакция соединения)




Задания для закрепления изученной темы:



1). Какие из перечисленных веществ являются оксидами?

KOH ; SiO_2 ; H_2SO_4 ; CaO ; NaCl ; N_2O_3 ; Fe_2O_3 ;
 $\text{Zn}(\text{OH})_2$; Al_2O_3 .

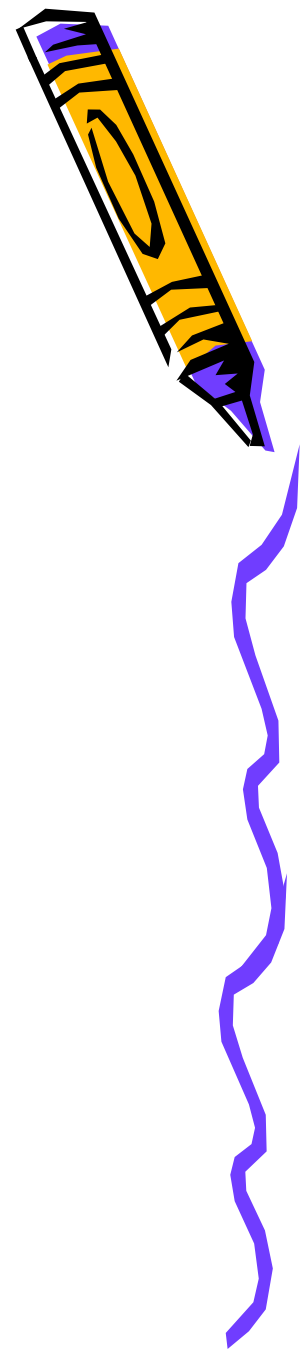
2) Какие из перечисленных веществ являются основными и кислотными оксидами? Дать им названия.

 SO_3 ; FeO ; Mn_2O_7 ; CO_2 ; BaO ; SiO_2

Задание 3: Осуществить следующие превращения:

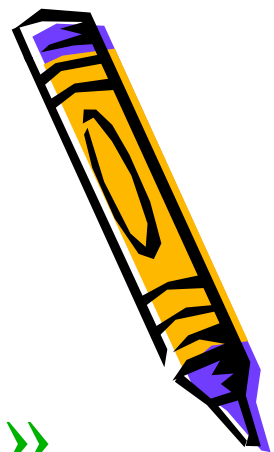
алюминий → оксид алюминия
→ гидроксид алюминия → бромид
алюминия → алюминий.

Напишите уравнения реакций.



Выводы:

- 1) повторили определение «оксидов»,
- 2) рассмотрели классификацию оксидов по агрегатному состоянию и способности образовывать соли,
- 3) изучили свойства основных и кислотных оксидов, а также их общие свойства.

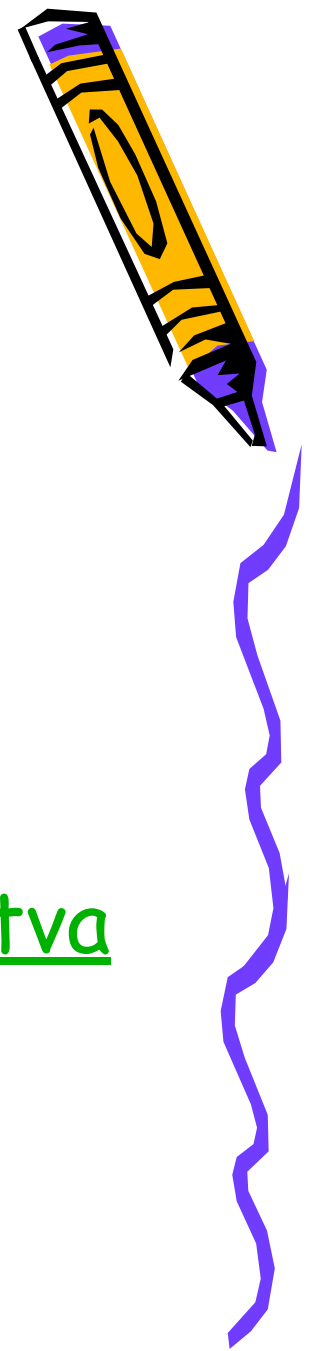


Домашнее задание:

Учить параграф №30, упр.1,3,5 стр.92



Используемые интернет-ресурсы:



- ru.wikipedia.org › [Оксиды](#)
- festival.1september.ru
- metod-kopilka.ru
- infourok.ru
- 900igr.net › [kartinki/khimiya...svojstva...Oksidy.html](#)

