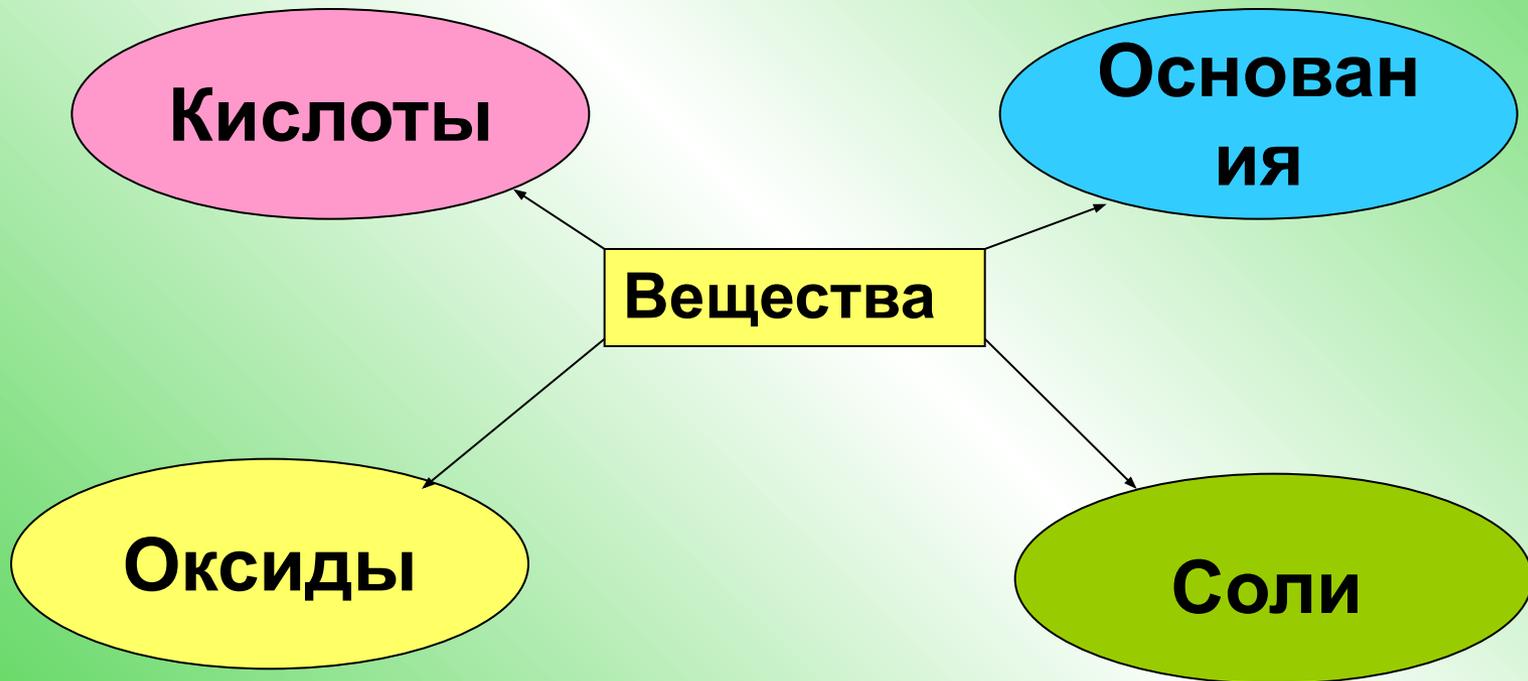


Амфотерные оксиды

и гидроксиды



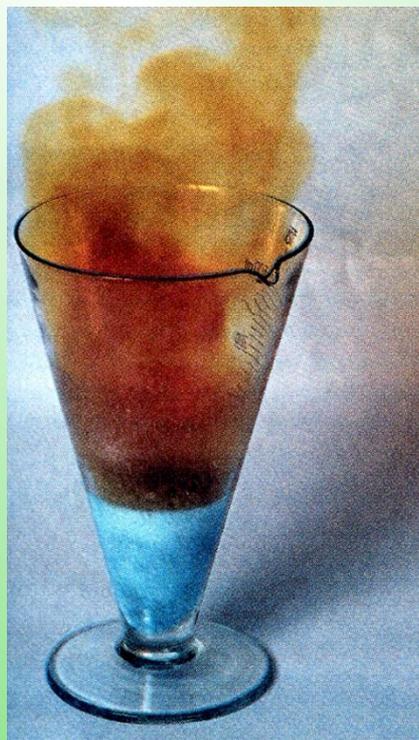
Основные классы сложных веществ:



ОКСИДЫ

- Оксиды – это сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых – кислород со степенью окисления -2

- SiO_2
- Cl_2O_7
- CO_2
- H_2O
- FeO



Задание 1

Выберите из списка веществ **оксиды**:

CuO , SCl_6 , H_2O , P_2O_5 , NaOH , WO_3
 CaCl_2 , CO_2 , H_2SO_4 , SO_3 , Fe_2O_3



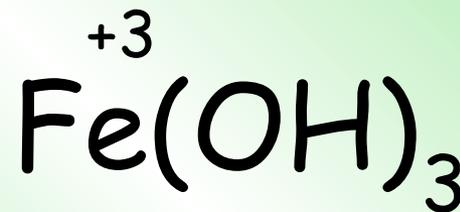
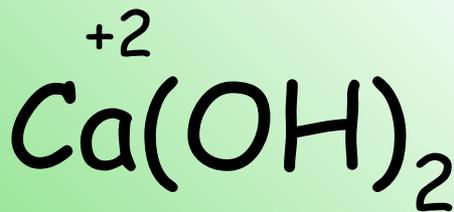


Основания

- **Основания** – это сложные вещества, состоящие из ионов металлов и связанных с ними одного или нескольких *гидроксид-ионов* (OH^-)

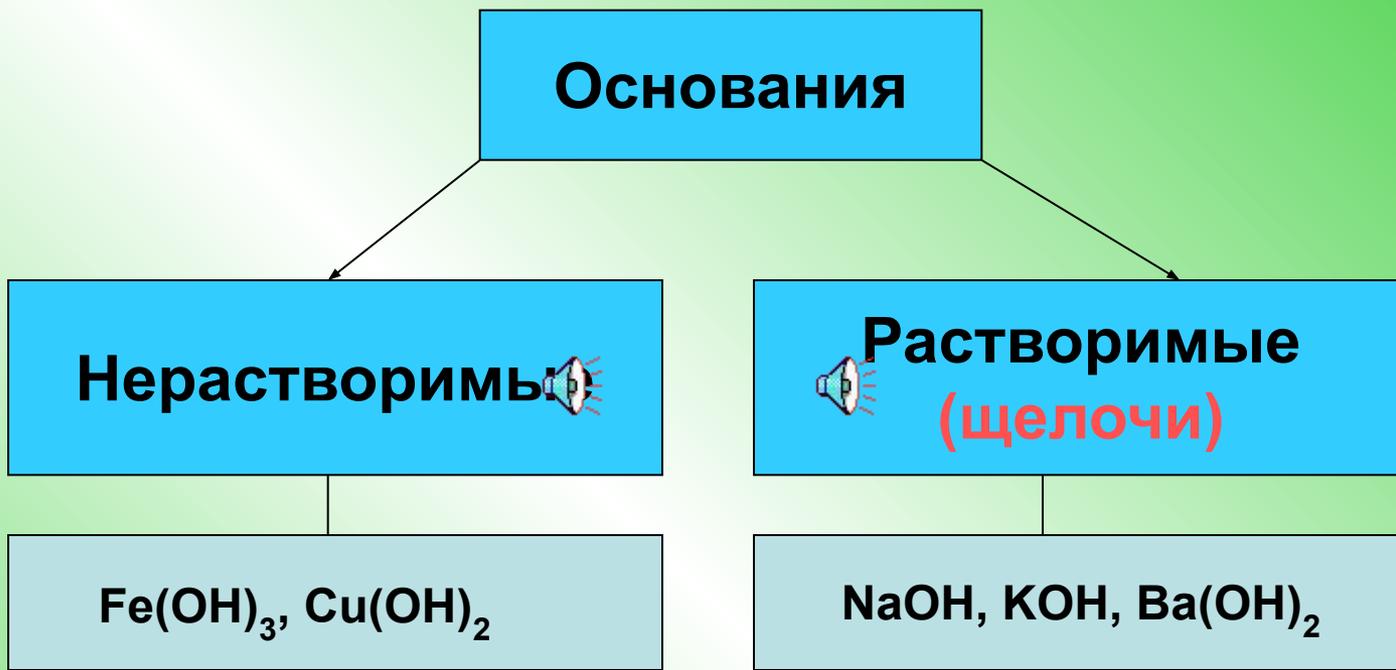


где M – металл, n – число групп OH и в то же время заряд иона металла



Называем: **гидроксид** металла





Щелочи образованы металлами **I группы** гл. подгруппы, **II группы** главной подгруппы (кроме Be)

NaOH – гидроксид натрия (едкий натр)

KOH – гидроксид калия (едкое кали)

Ca(OH)_2 – гидроксид кальция (гашеная известь, известковое молоко, известковая вода)

Ba(OH)_2 - гидроксид бария

LiOH - гидроксид лития



Распределите вещества по классам

Оксиды основные	Оксиды кислотные	Щелочи	Основания



Задание 2

Распределите вещества по классам:



SO_3 , KOH , Na_2O ,
 $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 ,
 Cl_2O_7 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$,
 CaO , CuO , MgO

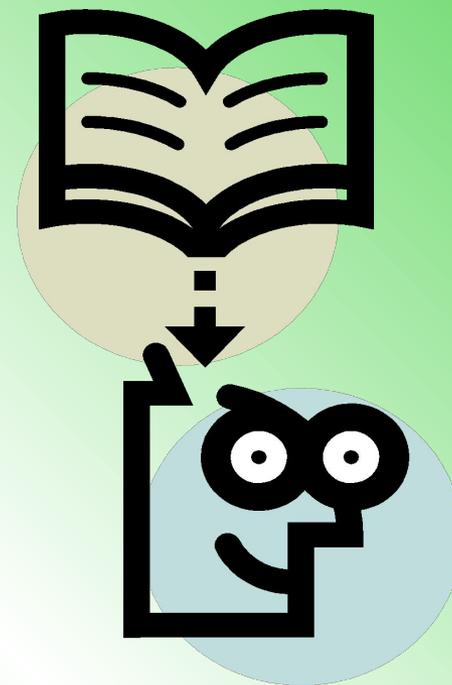
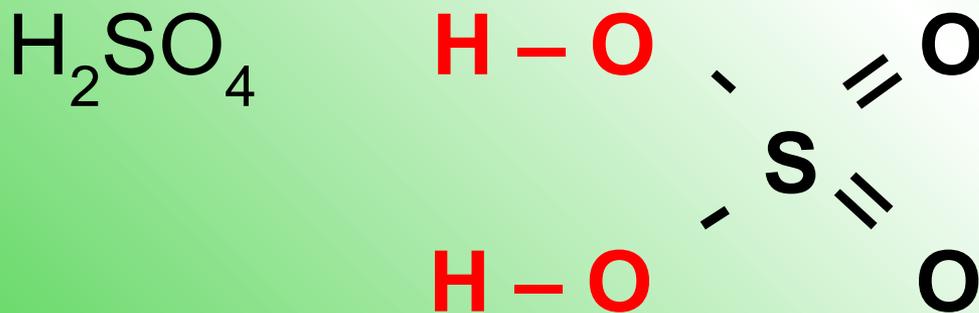


Проверьте себя:

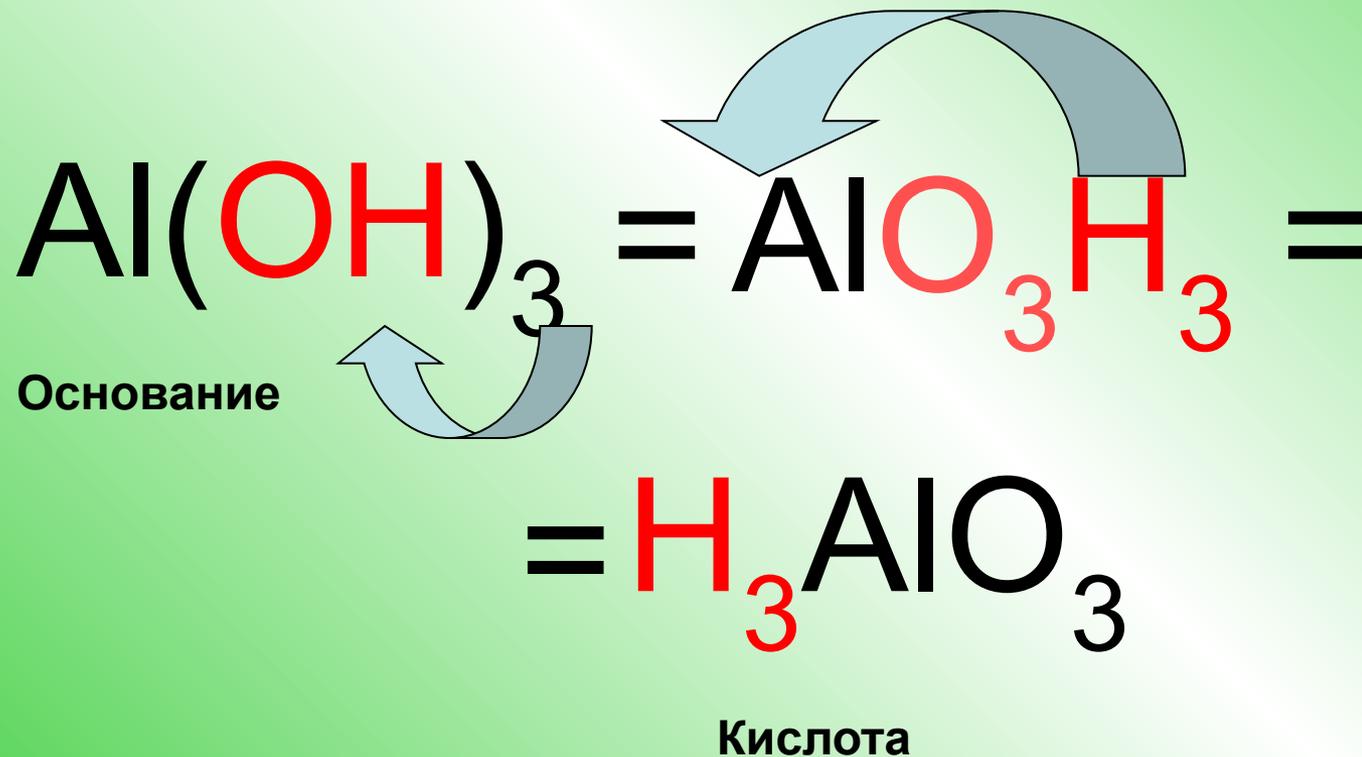
Оксиды основные	Оксиды кислотные	Щелочи	Основания
Na_2O CaO	SO_3 Cl_2O_7	KOH	Al(OH)_3 Ca(OH)_2



Гидроксид – вещество, где есть гидроксогруппа -ОН



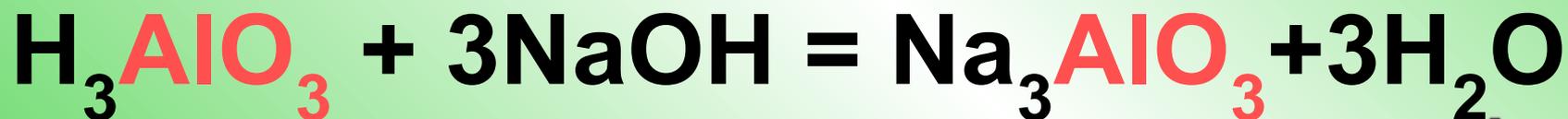
Гидроксид алюминия можно записать как основание и как кислоту



Запишите уравнения реакций:



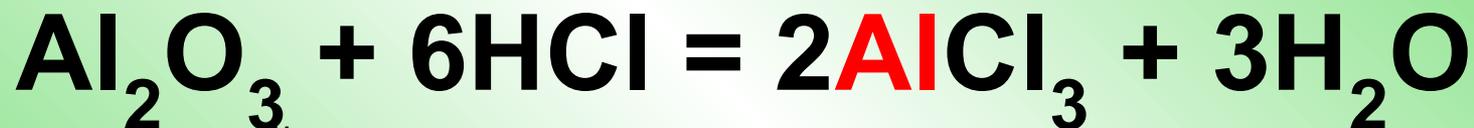
Хлорид алюминия



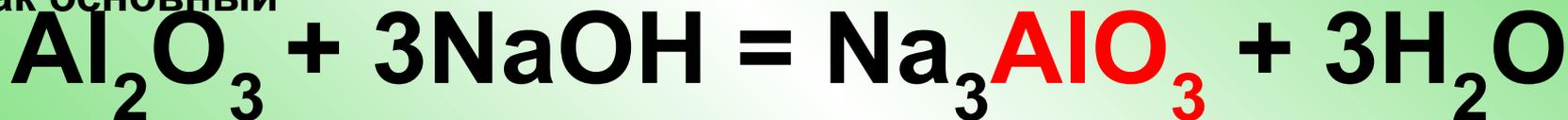
Алюминат натрия



Амфотерность оксида алюминия



Как основной



Как кислотный



**Амфотерные
Оксиды металлов
(с.о. +2,+3,+4)**



Амфотерные гидроксиды



Какие из групп веществ проявляют амфотерные свойства?

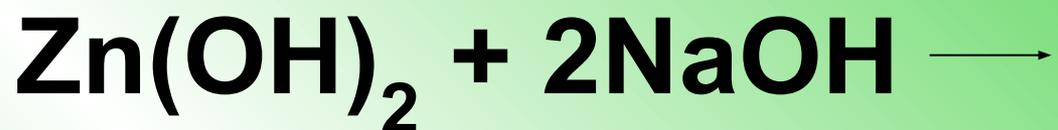
A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, NaOH , $\text{Fe}(\text{OH})_2$

B. Fe_2O_3 , Al_2O_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, ZnO , $\text{Be}(\text{OH})_2$

C. SO_3 , Cl_2O_7 , WO_3 , H_2SO_4 , H_2CrO_4



Допишите уравнение реакции:



в результате образуются

- A. $\text{Na}_2\text{ZnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. $\text{Zn(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{O}$
- C. $\text{ZnSO}_4 + 2\text{NaCl}$
- D. Реакция не идет

