

# Основные классы неорганических веществ



# Задачи

- **образовательные:**

- – проверить глубину и прочность усвоения учащимися знаний по теме “Соединения химических элементов”

- – выявить типичные ошибки и пробелы в знаниях.

- **воспитательные:**

- – воспитывать уважение друг другу.

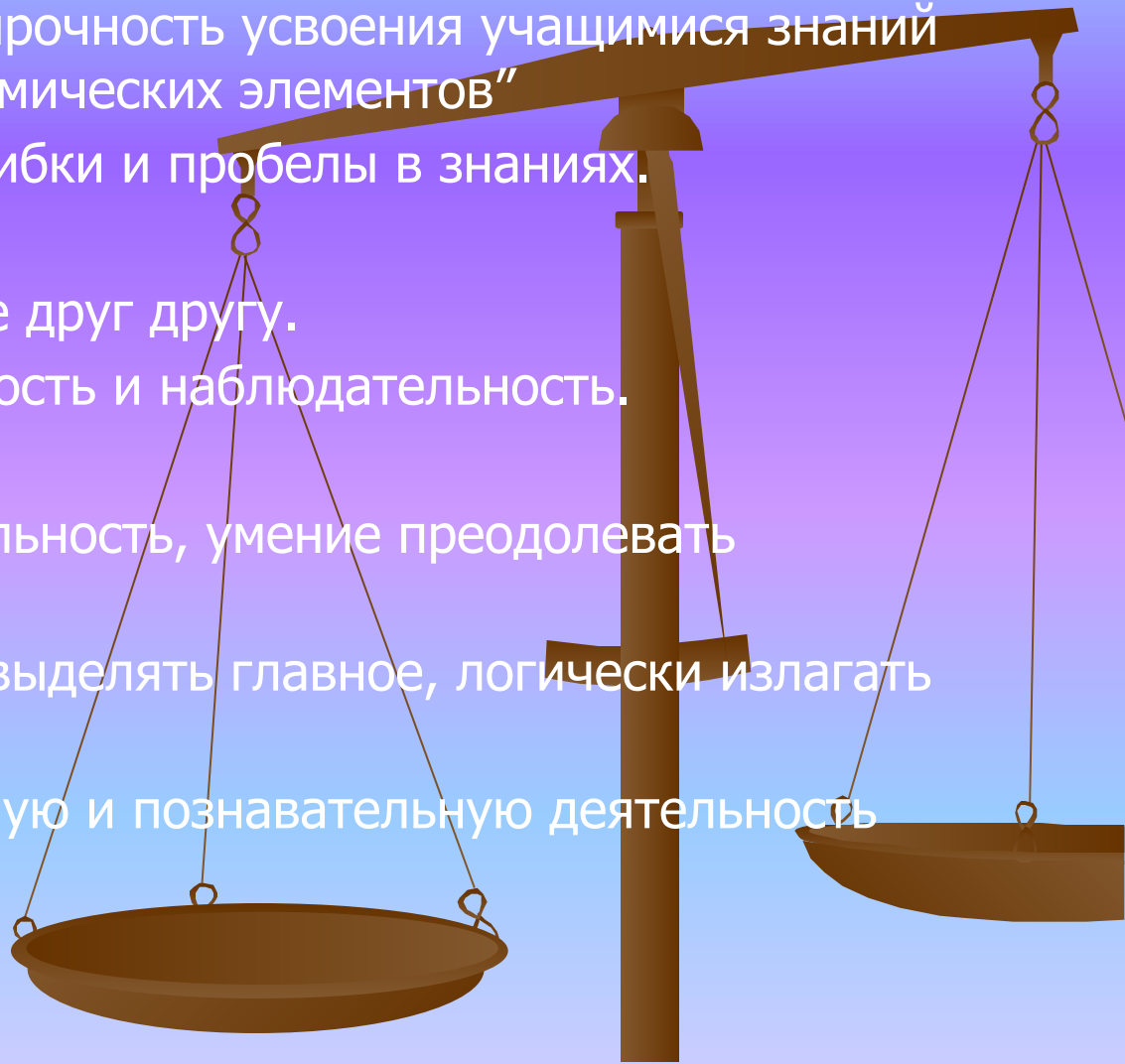
- – воспитывать аккуратность и наблюдательность.

- **развивающие:**

- – развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности.

- – формировать умения выделять главное, логически излагать материал.

- – развивать мыслительную и познавательную деятельность учащихся.



# Девиз урока:

**“Единственный путь, ведущий к  
знанию, - это деятельность”**

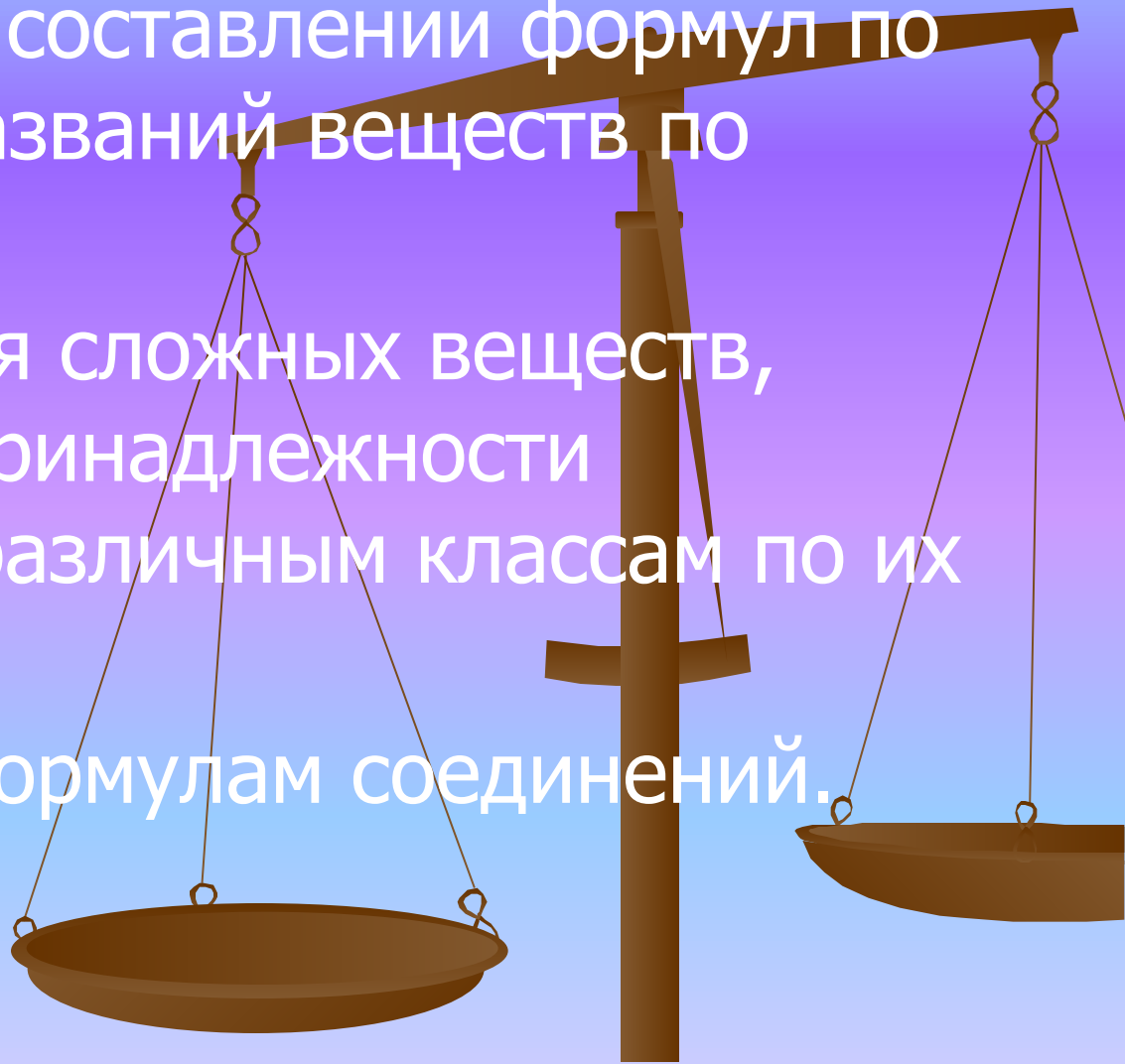
**(Б. Шоу.**

)



# *Цель для обучающихся:*

- -упражнения в составлении формул по названиям и названий веществ по формулам.
- -классификация сложных веществ, определение принадлежности соединений к различным классам по их формулам.
- - расчёты по формулам соединений.



# Классификация веществ



# Распределение веществ по классам

- Металл  $\text{Li}$
- Неметалл  $\text{P}$
- Оксид  $\text{P}_2\text{O}_5$ ;  $\text{CaO}$ ;  $\text{Li}_2\text{O}$
- Основание  $\text{LiOH}$
- Кислота  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ;  $\text{HCl}$
- Соль  $\text{Li}_3\text{PO}_4$ ;  $\text{KNO}_3$



# Генетическая связь между основными классами неорганических веществ

Вариант	Химические формулы веществ
1	$\text{CaSO}_3$ , $\text{BaO}$ , $\text{H}_2\text{SO}_4$ , $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , $\text{Ba}$ , $\text{SO}_3$ , $\text{BaCl}_2$ , $\text{Ba}(\text{OH})_2$ , $\text{H}_2$ , $\text{HBr}$
2	$\text{SiO}_2$ , $\text{K}_2\text{O}$ , $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , $\text{Si}$ , $\text{NaOH}$ , $\text{H}_2\text{SiO}_3$ , $\text{Na}$ , $\text{AgCl}$ , $\text{K}_2\text{SiO}_3$ , $\text{Al}_2\text{O}_3$
3	$\text{CuO}$ , $\text{H}_3\text{PO}_4$ , $\text{C}$ , $\text{H}_2\text{CO}_3$ , $\text{CO}_2$ , $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , $\text{K}_2\text{CO}_3$ , $\text{CuSO}_4$ , $\text{Fe}(\text{OH})_2$ , $\text{N}_2$

1. Распределите вещества по классам, дайте им названия.
2. Составьте генетический ряд для данного простого вещества.
3. Выберите формулы двухосновных кислот.
4. Выберите формулу основного оксида.
5. Выберите формулы нерастворимых оснований.
6. Выберите формулы кислородсодержащих кислот.
7. Выберите формулу бескислородной кислоты.
8. Выберите формулу растворимого основания.
9. Выберите формулы нерастворимых солей.

# Распределение веществ по классам

## ■ Оксиды

BaO –оксид бария

SO<sub>3</sub> – оксид серы (VI)

SiO<sub>2</sub> - оксид кремния

K<sub>2</sub>O – оксид калия

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> -оксид алюминия

CuO –оксид меди(II)

CO<sub>2</sub> – оксид углерода (IV)

## ■ Кислоты

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> –серная кислота

HBr – бромоводородная кислота

H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> – кремниевая кислота

H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> - фосфорная кислота

H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> - угольная кислота

## ■ Основания

Fe(OH)<sub>3</sub> - гидроксид железа (III)

Ba(OH)<sub>2</sub> – гидроксид бария

Mg(OH)<sub>2</sub> – гидроксид магния

NaOH – гидроксид натрия

Ca(OH)<sub>2</sub> - гидроксид кальция

Fe(OH)<sub>2</sub> -гидроксид железа (II)

## Соли

CaSO<sub>3</sub> - сульфит кальция

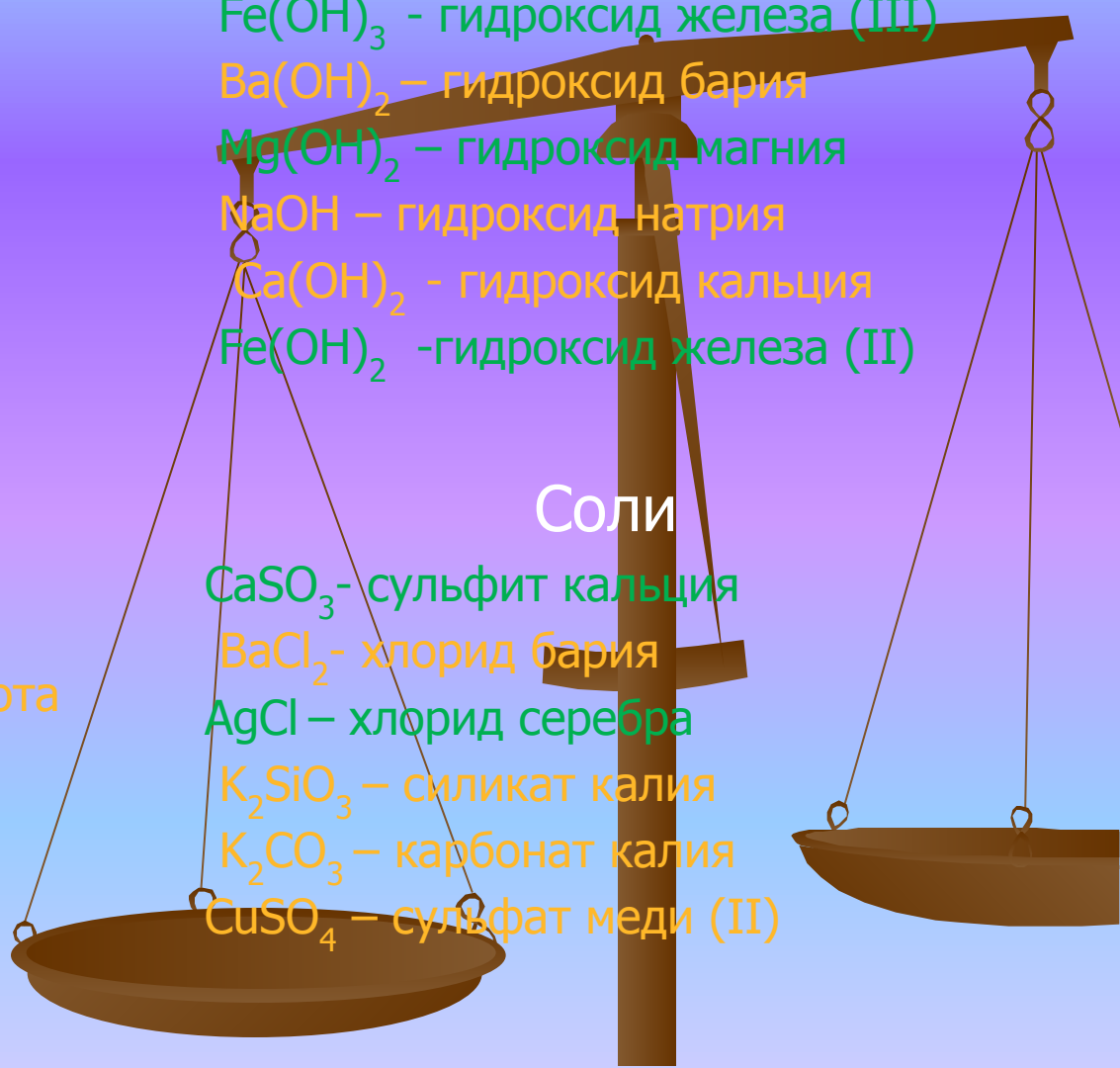
BaCl<sub>2</sub> - хлорид бария

AgCl – хлорид серебра

K<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> – силикат калия

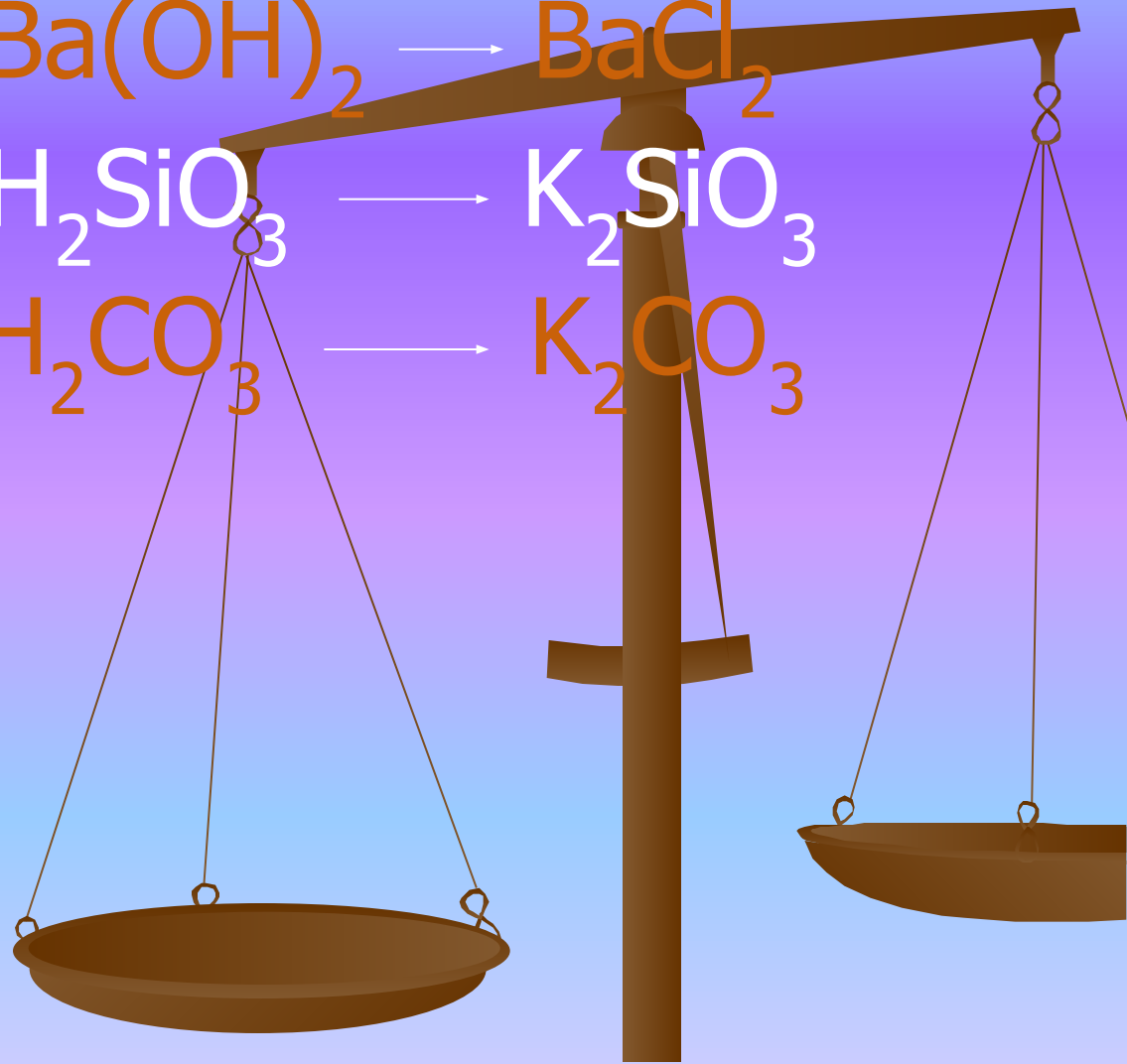
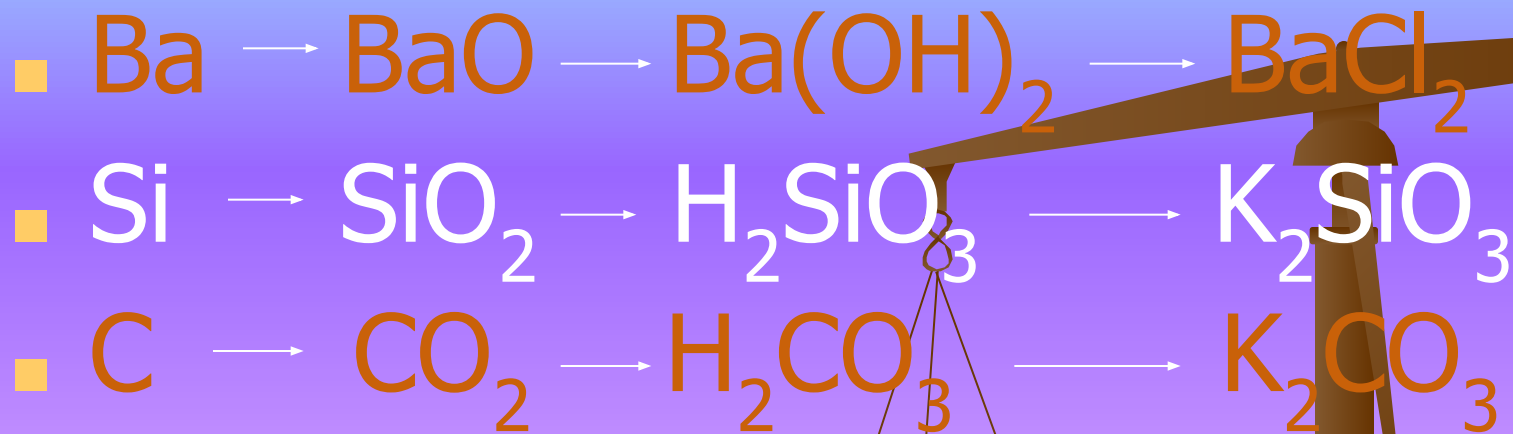
K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> – карбонат калия

CuSO<sub>4</sub> – сульфат меди (II)

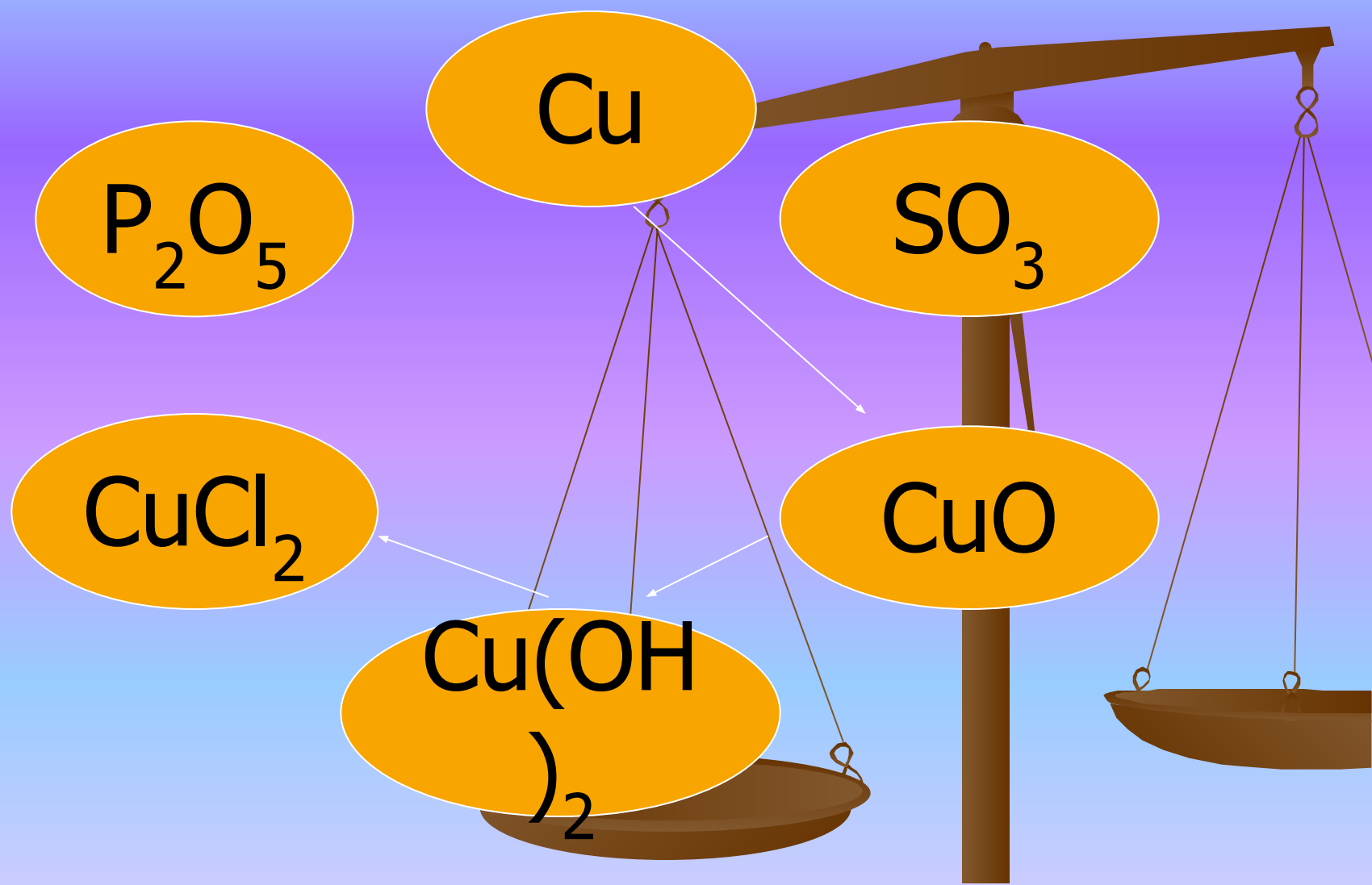




# Генетический ряд данного простого вещества



# Составить генетический ряд меди



# Выделяем признаки, которые характеризуют генетический ряд:

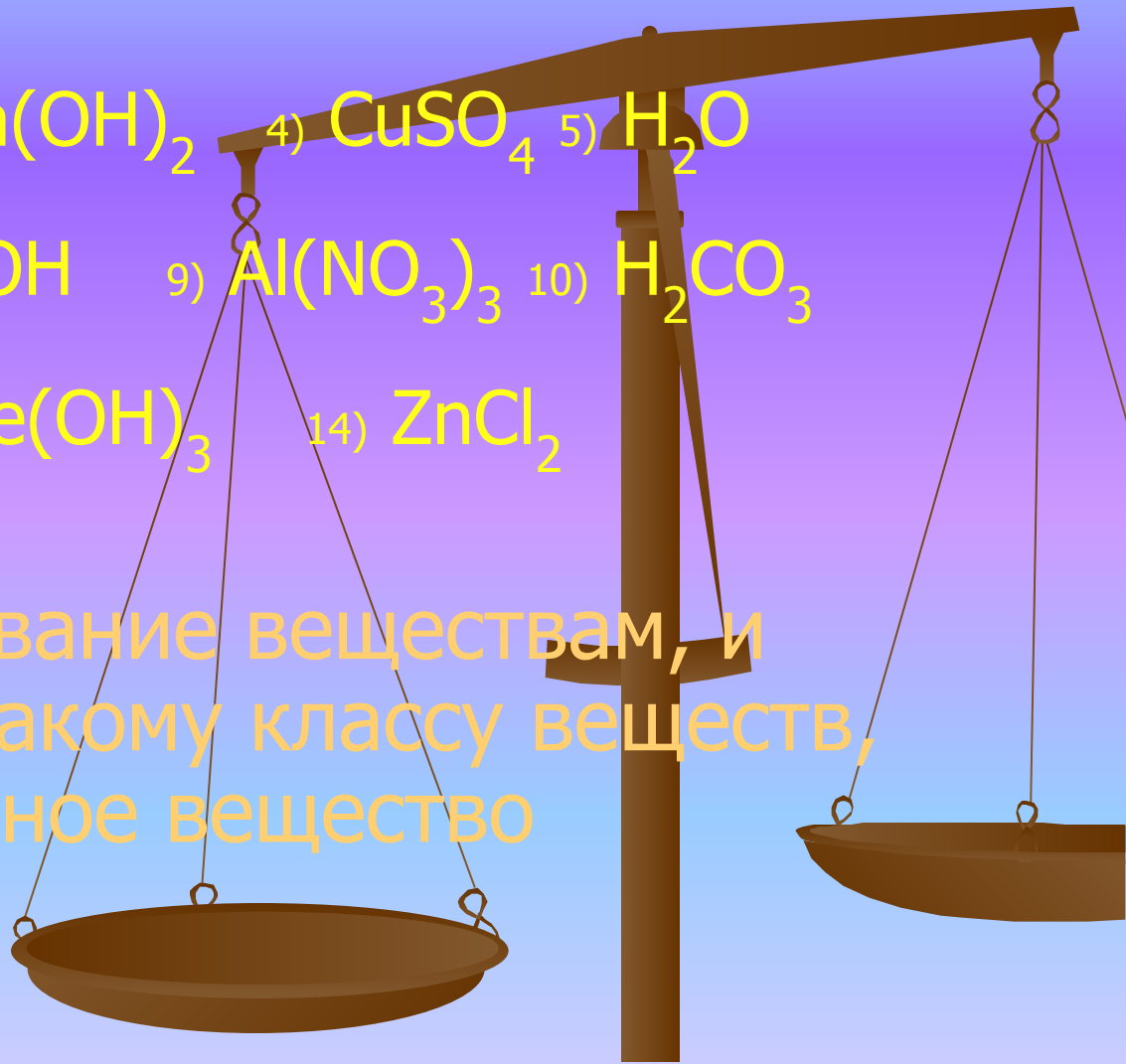
- Вещества разных классов;
- Разные вещества образованы одним химическим элементом, т.е. представляют собой разные формы существования одного химического элемента;
- Разные вещества одного химического элемента связаны взаимопревращениями.
- Связь между веществами разных классов, образованных одним химическим элементом, связанных взаимопревращениями, отражающая общность происхождения веществ этого элемента (т. е. их генезис), и называется генетической связью.



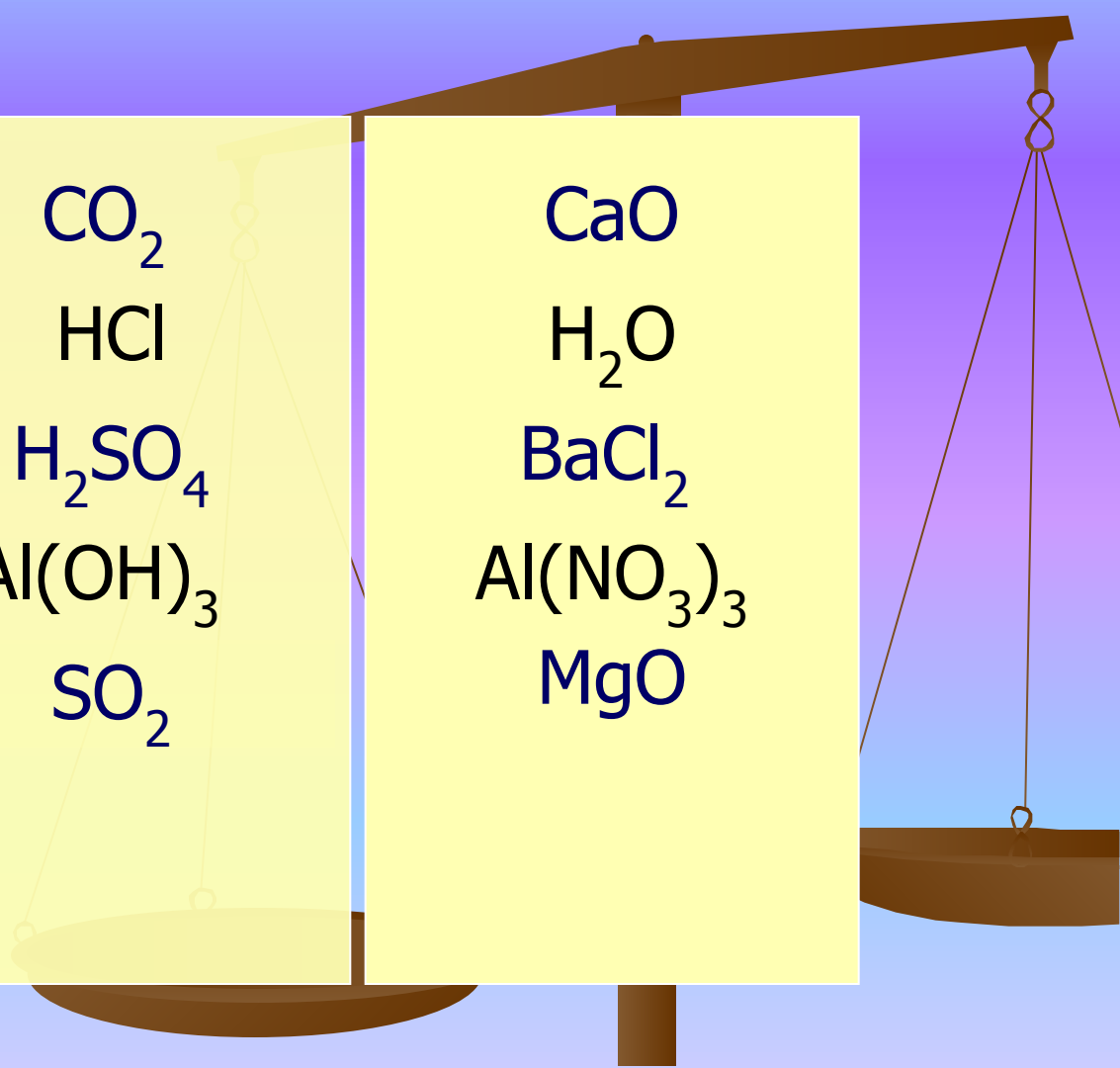
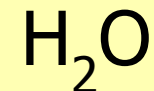
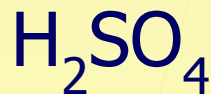
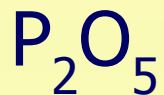
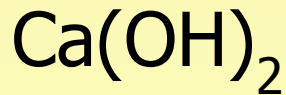
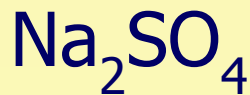
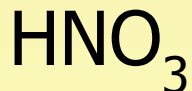
# Вещества

- 1)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2)  $\text{MgCl}_2$  3)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  4)  $\text{CuSO}_4$  5)  $\text{H}_2\text{O}$   
6)  $\text{HCl}$  7)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  8)  $\text{NaOH}$  9)  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$  10)  $\text{H}_2\text{CO}_3$   
11)  $\text{MgO}$  12)  $\text{H}_2\text{S}$  13)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  14)  $\text{ZnCl}_2$

Устно дать название веществам, и определить к какому классу веществ относится данное вещество



В каждой строчке вычеркнуть формулу того вещества, которая принадлежит к другому классу, чем остальные две и объяснить



# задача

- Какое количество вещества и число молекул, содержится в 120 г NaOH

