

---

# Гидролиз неорганических солей

---

# Словарь

**Гидролиз** – реакция обмена между растворимыми солями и водой

**Сильные кислоты** – кислоты, являющиеся сильными электролитами ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{HBr}$ ,  $\text{HI}$ ,  $\text{HClO}_4$  и другие)

**Слабые кислота** – кислоты, являющиеся слабыми электролитами ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$  и другие)

**Сильные основания** – сильные электролиты - щелочи ( $\text{NaOH}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$  и другие)

**Слабые основания** – нерастворимые основания, слабые электролиты ( $\text{Cu(OH)}_2$ ,  $\text{Al(OH)}_3$  и другие)

# Классификация солей

## СОЛИ

```
graph TD; A[СОЛИ] --> B[1 тип: образованы сильным основанием и сильной кислотой  
KNO3, Na2SO4, ...]; A --> C[2 тип: образованы слабым основанием и сильной кислотой  
Cu(NO3)2, FeSO4, ...]; A --> D[3 тип: образованы сильным основанием и слабой кислотой  
Na2CO3, K2S, ...]; A --> E[4 тип: образованы слабым основанием и слабой кислотой  
ZnS, FeSO3, ...];
```

**1 тип:** образованы сильным основанием и сильной кислотой  
 $\text{KNO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , ...

**2 тип:** образованы слабым основанием и сильной кислотой  
 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{FeSO}_4$ , ...

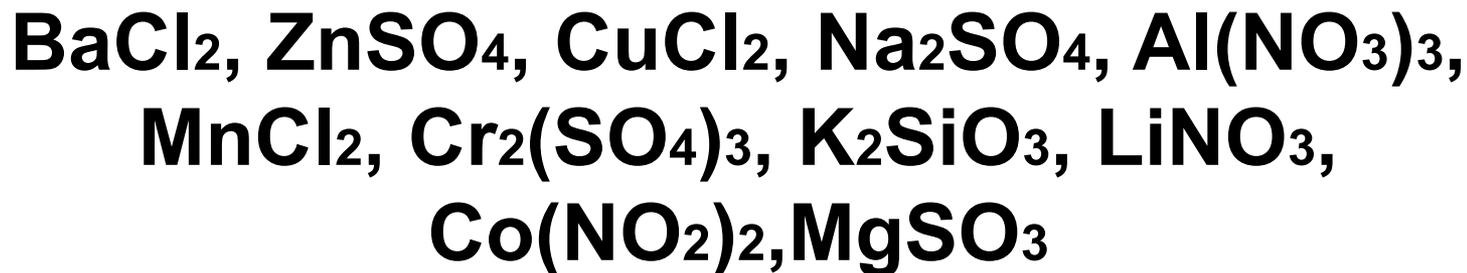
**3 тип:** образованы сильным основанием и слабой кислотой  
 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{S}$ , ...

**4 тип:** образованы слабым основанием и слабой кислотой  
 $\text{ZnS}$ ,  $\text{FeSO}_3$ , ...

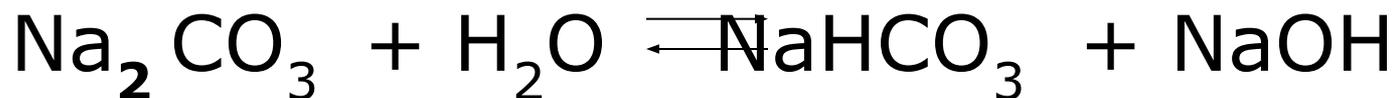
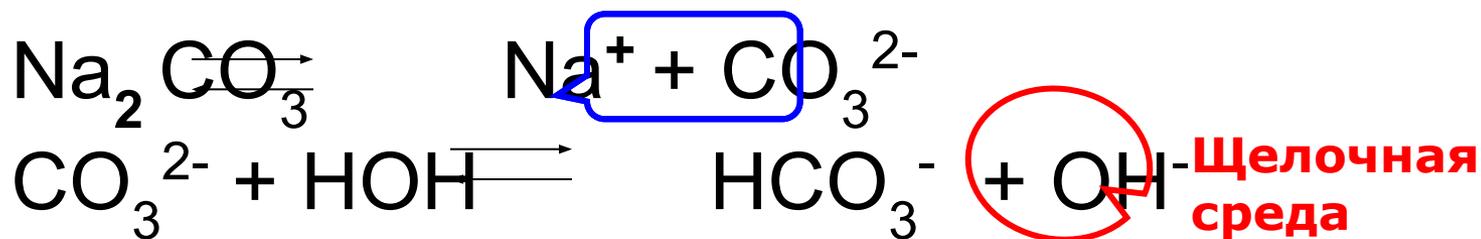
# Классификация солей

## *Задание 1.*

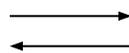
Разделите предложенные формулы солей на четыре типа, объясните свой выбор:



# Соли, образованные сильным основанием и слабой кислотой

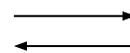


лакмус



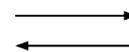
лакмус

Метил  
оранж



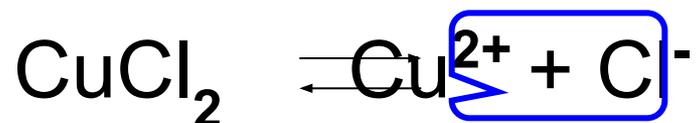
Метил  
оранж

Фенол  
фталеин

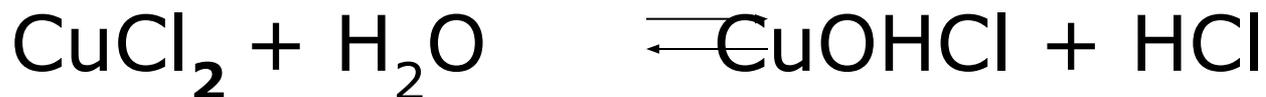


Фенол  
фталеин

# Соли, образованные слабым основанием и сильной кислотой



Кислая  
среда



лакмус



Метил  
оранж



Фенол  
фталеин



# Соли, образованные сильным основанием и сильной кислотой

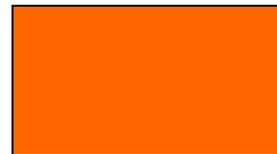


Нейтральная среда

лакмус



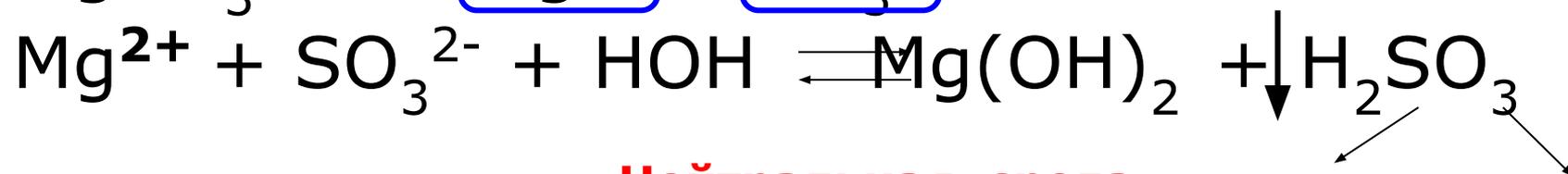
Метил-оранж



Фенол-фталеин



# Соли, образованные слабым основанием и слабой кислотой



Нейтральная среда

лакмус



Метил-оранж



Фенол-фталеин

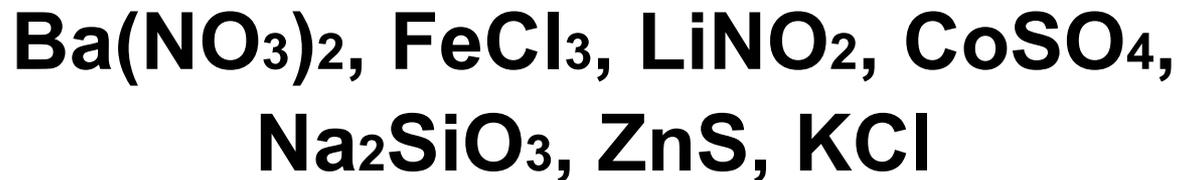


---

# Проверь себя

## ***Задание 2:***

Определите окраску лакмуса в растворах солей:



Приведите примеры возможных реакций (по одному для каждого типа соли)

---

# Проверь себя

## Задание 3:

Исключите лишнюю соль из списка:

- А)  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$
- Б)  $\text{K}_2\text{S}$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{CrCl}_3$ ,  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
- В)  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{Li}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$
- Г)  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{MgBr}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CaI}_2$
- Д)  $\text{SnCl}_2$ ,  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{PbSO}_4$ ,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

Напишите уравнения реакций гидролиза выбранных вами солей

---

Спасибо за внимание

---