

## **Задание 1. Запишите формулы веществ по их названию**

- Оксид магния –
- Оксид серы (IV) -
- Гидроксид алюминия -
- Соляная кислота -
- Гидроксид калия -
- Серная кислота –

## **Задание 2. Напишите название веществ и к какому классу соединений относится вещество**

$P_2O_5$ , NaCl, CuOH,  $Ca_3(PO_4)_2$ ,  $HNO_3$ ,  $Ba(OH)_2$ , MgO,  $H_2SO_4$ ,  
KOH,  $SO_3$ ,  $CaCO_3$



**Соли. Классификация.  
Физические и химические  
свойства. Получение и  
применение солей.**



**Соли—это сложные вещества,  
образованные атомами металлов и  
кислотными остатками**



# Номенклатура солей

**Название**

**Название**

**Указание**

**Кислотного** + **металла (в Р.п.)** +  
**валентности**

**остатка**  
переменная)

(если она

- $\text{NaCl}$  хлорид натрия
- $\text{CaCO}_3$  карбонат кальция
- $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  фосфат кальция
- $\text{MgCl}_2$  хлорид магния

# Классификация солей

## 1) По растворимости в воде

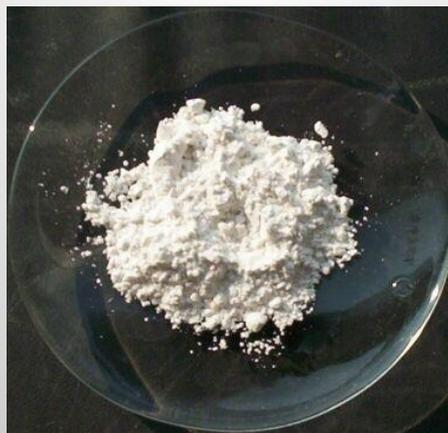
Растворимые



Аммиачная селитра



Малорастворимые



Сульфат кальция



Нерастворимые



Фосфат железа



# Классификация солей

## 2) По наличию или отсутствию кислорода



**Кислородсодержащие**

**Например:**

$\text{Na}_2\text{SO}_4$  (сульфат натрия)

$\text{KNO}_3$  (нитрат калия)

$\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$  (нитрит кальция)



**Бескислородные**

**Например:**

$\text{NaBr}$  (бромид натрия)

$\text{KI}$  (йодид калия)

$\text{CaCl}_2$  (хлорид кальция)



Рис. 13.5. Классификация солей по составу и кислотно-основным свойствам.

# Разновидности солей

## Соли бывают:

- 1) **Средние соли** – это продукты полного замещения атомов водорода в кислоте на металл.

**Например:**  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (карбонат натрия)

$\text{CuSO}_4$  (сульфат меди)

# Разновидности солей

2) **Кислые соли** – это продукты неполного замещения атомов водорода в кислоте на металл.

**Например:**

$\text{NaHCO}_3$  (гидрокарбонат натрия)

$\text{Mg}(\text{HSO}_4)_2$  (гидросульфат магния)

# Разновидности солей

3) **Основные соли** – это продукты неполного замещения гидроксогрупп в основании на кислотный остаток.

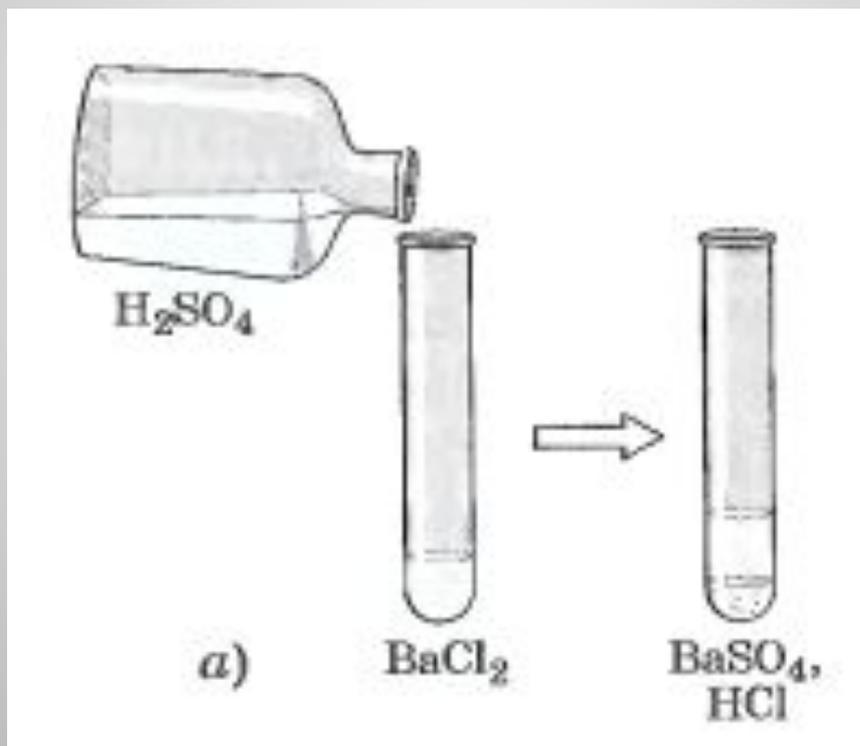
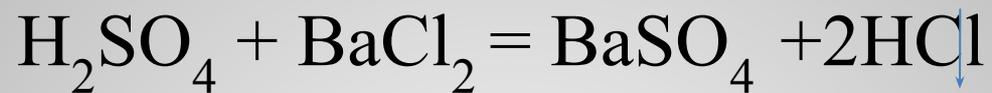
**Например:**

$(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$  (гидроксикарбонат меди (II))

$\text{AlOHCl}_2$  (гидроксихлорид алюминия)

# Химические свойства

1) Соль + кислота = другая соль + другая кислота

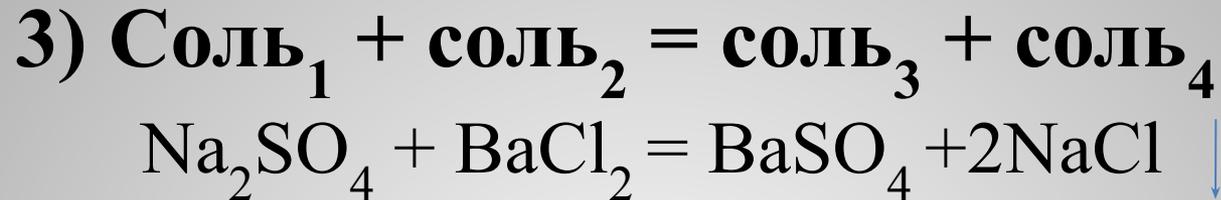


# Химические свойства

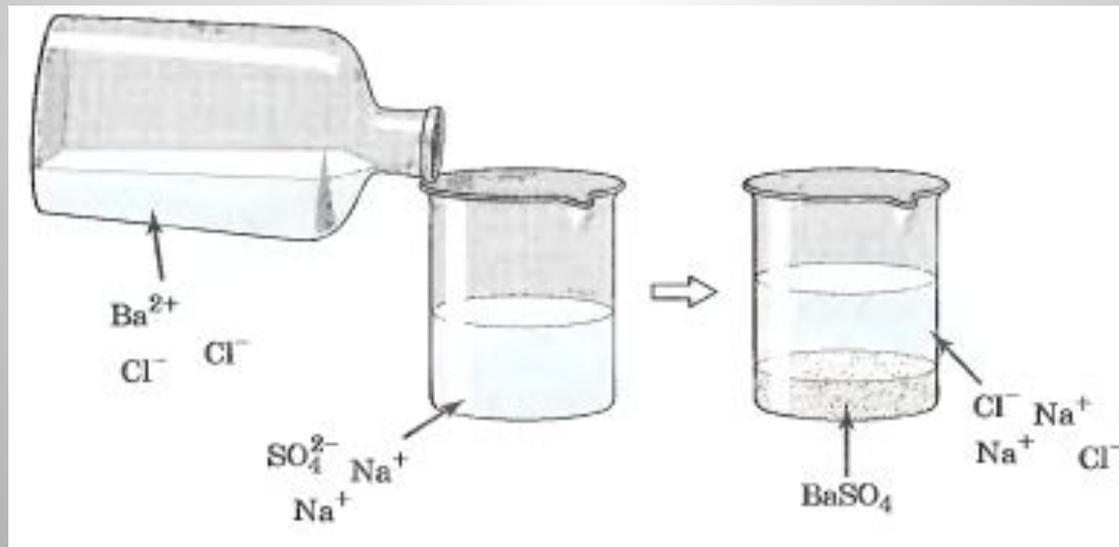
2) Соль + щелочь = другая соль + другое основание



# Химические свойства



4) Соль + металл = другая соль + другой металл  
Например:  $\text{CuSO}_4(\text{p-p}) + \text{Fe} = \text{FeSO}_4(\text{p-p}) + \text{Cu}$



# Получение солей:

1. Взаимодействие кислоты с Me:



2. Взаимодействие кислоты с основными оксидами:



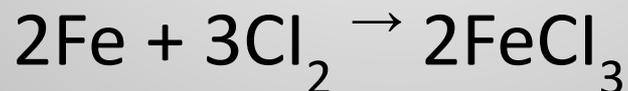
3. Взаимодействие кислотного оксида со щёлочью:



4. Взаимодействие кислотного оксида с основным оксидом:



5. Взаимодействие металла с неметаллом:



## Домашнее задание .

1. Описать физические свойства и применение следующих солей:

- Кальцинированная сода –  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;
- Аммиачная селитра  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ;
- Простой суперфосфат  $\text{CaHPO}_4$ ;
- Ляпис  $\text{AgNO}_3$
- Медный купорос-  $\text{CuSO}_4$ ;
- Фосфат калия -  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

2. Напишите формулы мела, известняка и малахита.  
Назовите изделия где используют данные вещества