

# СОЛИ

11 класс

# КЛАССИФИКАЦИЯ СОЛЕЙ

**Средние соли** – продукты полного замещения атомов водорода в кислоте химическим элементом металлом (состоят из катионов металла и анионов кислотного остатка)



**Кислые соли** - продукты неполного замещения атомов водорода в кислоте химическим элементом металлом (в анион кислотного остатка входит водород)



**Основные соли** - продукты неполного замещения гидроксогрупп в гидроксиде металла кислотными остатками (катион содержит гидроксогруппы)



# КЛАССИФИКАЦИЯ СОЛЕЙ

**Двойные соли** – соли, содержащие два катиона



**Смешанные соли** – соли, содержащие два аниона



**Комплексные соли** – соли, содержащие ион комплексообразователя, связанный с лигандами



# ЗАДАНИЕ 1

- ⊙ К средним солям относится каждое из двух веществ
- 1.  $\text{Fe}(\text{OH})_2\text{Cl}$  и  $\text{Fe}(\text{HSO}_4)_2$
- 2.  $\text{MgCl}_2$  и  $\text{Mg}(\text{OH})\text{NO}_3$
- 3.  $\text{KHCO}_3$  и  $\text{NaHSiO}_3$
- 4.  $\text{K}_3\text{PO}_4$  и  $\text{BaSiO}_3$

## ЗАДАНИЕ 2

Установите соответствие между формулой соли и её принадлежностью к определённой группе.



1) кислая

2) средняя

3) основная

4) двойная

5) комплексная

## ЗАДАНИЕ 3

Установите соответствие между солью и классом (группой) солей, к которому она принадлежит.

- |                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| А) $\text{Ca}(\text{OCl})\text{Cl}$  | 1) основные  |
| Б) $\text{NaH}_2\text{PO}_4$         | 2) кислые    |
| В) $\text{Al}(\text{OH})\text{SO}_4$ | 3) средние   |
| Г) $\text{Fe}(\text{SCN})_2$         | 4) двойные   |
|                                      | 5) смешанные |

## ЗАДАНИЕ 4

Формулы только основных солей указаны в ряду,

1.  $\text{KHCO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $(\text{CuOH})_2\text{SO}_4$
2.  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{NaHSO}_3$ ,  $(\text{AlOH})\text{Cl}_2$
3.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{ZnS}$ ,  $(\text{FeOH})\text{Cl}$
4.  $(\text{FeOH})\text{NO}_3$ ,  $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$ ,  $\text{MgOHCl}$

# СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ СРЕДНИХ СОЛЕЙ

- Основания + кислота:



- Основной оксид + кислота:



- Кислотный оксид + щелочь:



- Кислотный оксид + основной оксид:



# СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ СРЕДНИХ СОЛЕЙ

- Соль + кислота:



- Раствор соли + раствор соли:



- Раствор соли + раствор щелочи:



# СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ СРЕДНИХ СОЛЕЙ

- ⊙ Металл + неметалл:



- ⊙ Металл + раствор соли:



- ⊙ Металл + кислота:



## ЗАДАНИЕ 5

- Нерастворимая соль образуется при взаимодействии
  1.  $\text{KOH}(\text{p-p})$  и  $\text{H}_3\text{PO}_4(\text{p-p})$
  2.  $\text{HCl}(\text{p-p})$  и  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2(\text{p-p})$
  3.  $\text{HNO}_3(\text{p-p})$  и  $\text{CuO}$
  4.  $\text{Ca}(\text{OH})_2(\text{p-p})$  и  $\text{CO}_2$

# РАЗЛОЖЕНИЕ СРЕДНИХ СОЛЕЙ

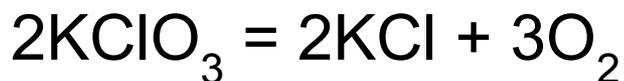
- Разложение карбонатов 2 группы главной подгруппы:



- Разложение нитратов:



- Разложение других солей:



# ПОЛУЧЕНИЕ КИСЛЫХ СОЛЕЙ

- ⊙ Взаимодействие избытка кислоты с основанием:



- ⊙ Взаимодействие избытка кислотного оксида с основанием:



## ЗАДАНИЕ 6

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами из взаимодействия.



# ПОЛУЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ СОЛЕЙ

- Взаимодействие кислоты с избытком основания:

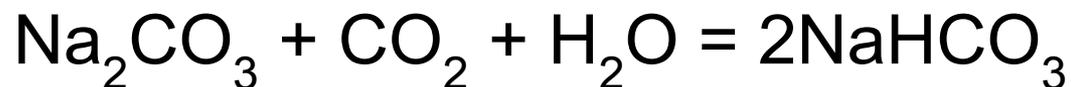


- Взаимодействие избытка соли со щелочью:



# ПЕРЕХОД ОДНИХ СОЛЕЙ В ДРУГИЕ

Средние → кислые:

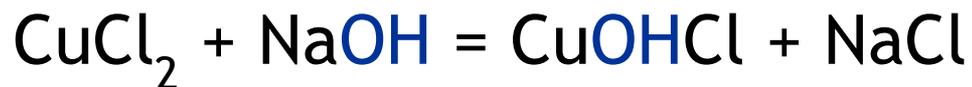


Кислые → средние:

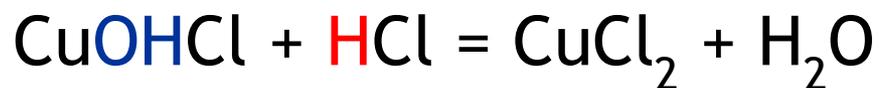


# ПЕРЕХОД ОДНИХ СОЛЕЙ В ДРУГИЕ

Средние → основные:



Основные → средние:



## ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- ◎ § 24 задания 1-4 (устно),  
5 (письменно)