



---

**Соли**  
**как производные**  
**КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ.**

---

# Цель и задачи урока.

- **Цель урока:** *выяснить почему соли являются производными кислот и оснований.*
- **Задачи урока:**
  - *1. Дать определение солей.*
  - *2. Рассмотреть состав и название солей.*
  - *3. Продолжить обучение школьников определять степени окисления в сложных соединениях.*
  - *4. Научить, составлять формулы солей.*
  - *5. Познакомить учащихся с классификацией солей.*
  - *6. Познакомить с некоторыми свойствами солей.*



# Вопросы

**4. Как классифицируются оксиды?  
кислотные оксиды, амфотерные?**

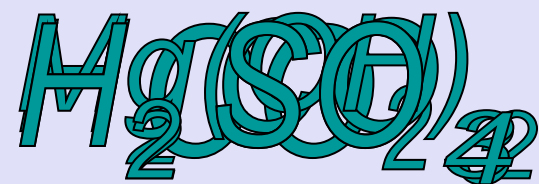
★ К какому классу соединений относятся вещества, дать им названия

---



★ К какому классу соединений относятся вещества, дать им названия

---





# ТЕСТ

1. Определите ряд формул состоящих  
только из:

кислотных оксидов ( I вариант)

основных оксидов: (II вариант)

- а)  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{CuO}$ ;
- б)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ ;
- в)  $\text{MgO}$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ;
- г)  $\text{Li}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{CO}$ .

# ТЕСТ

- 2. Выберите из списка веществ формулы:  
только кислот (I вариант), формулы  
только оснований (II вариант):

а)  $\text{HCl}$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$

б)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{HF}$

в)  $\text{NaOH}$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$

г)  $\text{Al(OH)}_3$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Ba(OH)}_2$

# ТЕСТ

- 3. Выберите формулу оксида серы (IV) – I вариант
- Выберите формулу оксида углерода (II) – II вариант:

а)  $\text{H}_2\text{S}$    б)  $\text{CO}$    в)  $\text{HNO}_3$    г)  $\text{ZnO}$    д)  $\text{SO}_2$



# ТЕСТ

4. \* Выберите формулу серной кислоты –  
I вариант

\* Выберите формулу сернистой кислоты –  
II вариант

а)  $\text{H}_2\text{SiO}_3$  б)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  в)  $\text{H}_2\text{SO}_3$  г)  $\text{H}_2\text{S}$

# ТЕСТ

5. \* Выберите формулу гидроксида калия –  
I вариант

\* Выберите формулу гидроксида кальция -  
II вариант

а)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ , б)  $\text{NaOH}$  в)  $\text{KOH}$  г)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

# ТЕСТ

6. \* Выберите формулы растворимого в воде основания – I вариант

\* Выберите формулы нерастворимого в воде основания – II вариант

а)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  б)  $\text{KOH}$  в)  $\text{LiOH}$  г)  $\text{Al}(\text{OH})_3$

# ТЕСТ

7. \* Выберите формулы, в которых лакмус меняет свой цвет на красный – I вариант

\* Выберите формулы, в которых лакмус меняет свой цвет на синий – II вариант

а)  $\text{HCl}$  б)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  в)  $\text{NaOH}$  г)  $\text{KOH}$

# ОТВЕТЫ К ТЕСТУ.

## I вариант

1. б

2. б

3. д

4. б

5. в

6. б, в

7. а, б

## II вариант

1. в

2. г

3. б

4. в

5. г

6. а, г

7. в, г

# Критерии оценивая.

- Оценка «5» - одна ошибка
- Оценка «4» - две ошибки
- Оценка «3» - три ошибки
- Оценка «2» - четыре ошибки и больше.

# СОЛИ

Выберите формулы веществ, которые вам не известны.



# СОЛИ

- Чем объединены и чем отличаются перечисленные соединения:





---

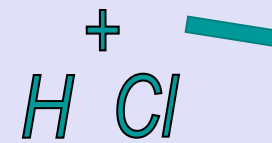
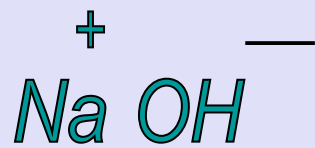
# СОЛИ

**Соли** – это сложные вещества, состоящие из атомов металла и кислотного остатка.

---



# СОЛИ



# Соли

С уверенностью можно сказать, что, по крайней мере, одно химическое соединение в довольно чистом виде имеется в каждом доме, в каждой семье. Это – поваренная соль или как ее называют химики – хлорид натрия  $\text{NaCl}$ .



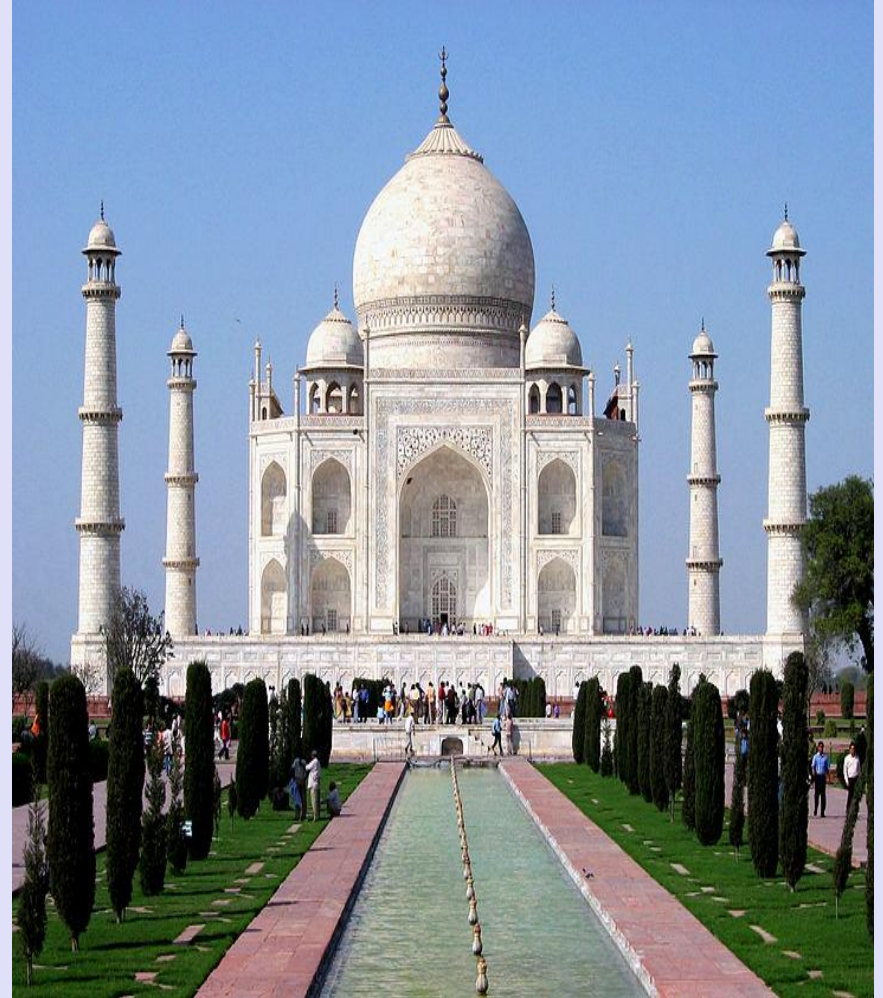
# Соли

- Гипс – кристаллогидрат сульфата кальция
- $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$



# Соли

- Из мрамора ( $\text{CaCO}_3$ ) сделан дворец в Индии Тадж-Махал



# Соли

- Кристаллогидрат сульфата меди (II)
- $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

Безводный сульфат меди(II)



# Соли

- \* Кристаллогидрат железа или железный купорос



- \* Сульфат магния – горькая английская соль



# Лабораторная работа

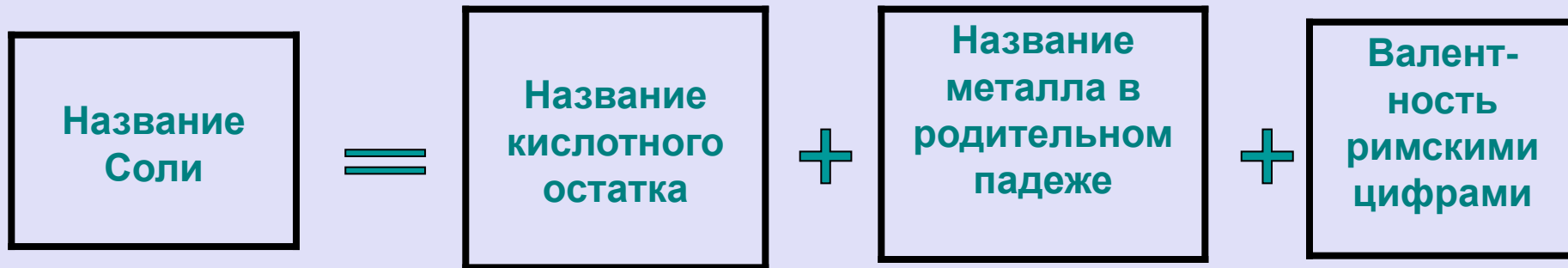
## «Знакомство с образцами солей»

Название вещества	Агрегатное состояние	Цвет	Запах	Формула	Растворим. в воде





# Номенклатура солей



## Кислотные остатки

$\text{NO}_2^-$  - нитрит

$\text{NO}_3^-$  - нитрат

$\text{SO}_3^{2-}$  - сульфит

$\text{SO}_4^{2-}$  - сульфат

$\text{CO}_3^{2-}$  - карбонат

$\text{PO}_4^{3-}$  - фосфат

$\text{SiO}_3$  - силикат

$\text{S}$  - сульфид

$\text{Cl}$  - хлорид

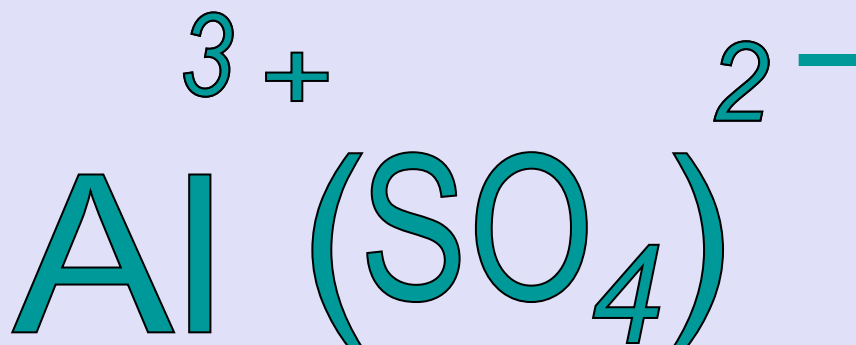
$\text{F}$  - фторид

$\text{Br}$  - бромид

$\text{I}$  - иодид



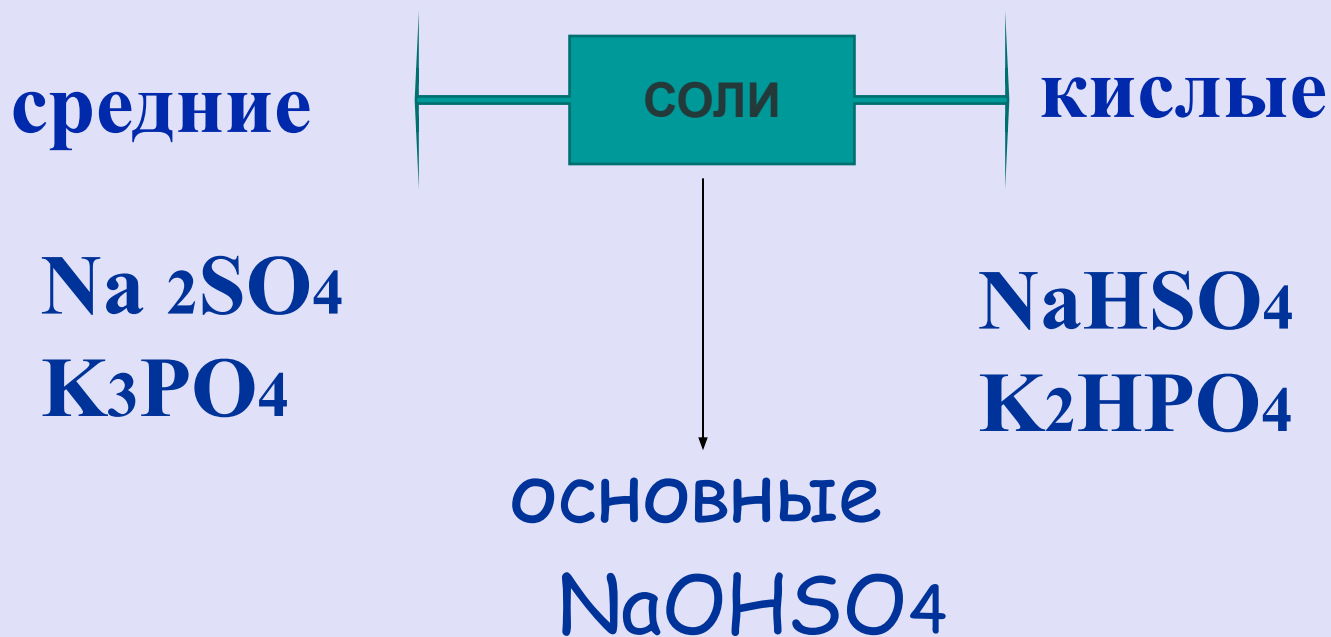
Составить формулу сульфата алюминия:



- Составьте формулы:
- сульфата натрия,
- сульфата кальция,
- сульфата железа(III).

# Классификация

- 1. По составу кислотного остатка



# Классификация

## 2. По растворимости

растворимые

в воде

$\text{Na}_2\text{SO}_4$

$\text{KNO}_3$

нерастворимые

в воде

$\text{AgCl}$

$\text{BaSO}_4$



# ЗАКРЕПЛЕНИЕ

3.2. Дать названия и формулы солей:  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  
 $\text{Li}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ . Определить растворимость  
этих веществ.



## Домашнее задание:

- §21, Упр.2, 3,
- **наизусть названия солей на примере солей натрия.**