

LOGO



Презентация для учащихся 8 класса

*Соли.*

**Гаврилова Светлана Викторовна**  
учитель химии  
**МБОУ лицей «Престиж»**  
городского округа Самара



## План урока

- 1 Повторение
- 2 Что такое соли? Классификация
- 3 Свойства солей
- 4 Получение солей
- 5 Применение солей
- 6 Задачи

Повторим

Изучим

Закрепим

Вопросы

Кислоты  
Оксиды

Основания

Определение и  
классификацию солей

Физические и  
химические свойства  
солей, применение и  
получение

Задачи

Тестовое  
задание





1. К какому классу соединений относятся вещества:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{FeO}$   
**оксиды**

2. Назовите вещество, которое составляет основу строительного раствора  
**гидроксид кальция**

3. Какую окраску имеет осадок гидроксида меди (II)  
**голубую**

4. Растворимые основания – это ...  
**щелочи**

5. Охарактеризуйте серную кислоту –  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
**двухосновная, кислородсодержащая, сильная кислота**



# Что такое соли?



**Соли** – сложные вещества, образованные атомами металлов и кислотного остатка

## Классификация солей

1

### Средние или нормальные

– соли, которые образуются при замещении атомами металлов всех атомов водорода в молекулах кислот



2

Кислые – соли, которые образуются в результате неполного замещения атомами металлов атомов водорода в молекулах кислот



3

Основные – соли, в составе которых, кислотных остатков, имеются также гидроксогруппы



4

Двойные соли – соли, которые образуются при замещении атомов водорода в молекулах кислот двумя различными металлами





## Физические свойства

Соли - твердые вещества разного цвета.

Растворимость их различна.

Некоторые хорошо растворимы, например все нитраты.

Другие же, например:  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{BaSO}_4$  - практически нерастворимы.

Нитраты – все растворимы

Сульфаты – все, кроме  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{SrSO}_4$ ,  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{PbSO}_4$ ,  $\text{Ag}_2\text{SO}_4$

Хлориды – все, кроме  $\text{AgCl}$ ,  $\text{PbCl}_2$

Сульфиды, карбонаты, силикаты, фосфаты – все соли нерастворимые, кроме солей  $\text{K}$ ,  $\text{Na}$  и групп  $\text{NH}_4$





## Химические свойства

- Соли реагируют с металлами (исключения активные металлы: Li, Na, K, Ca, Ba - которые при обычных условиях реагируют с водой):



- Соли реагируют с кислотами:



- Карбонаты, сульфиты разлагаются при нагревании:

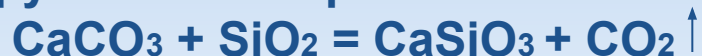


- Некоторые соли способны реагировать с водой с образованием кристаллогидратов:





- Соли реагируют с некоторыми кислотными оксидами:



- Соли реагируют с неметаллами, стоящими в ряду, составленным Н. Н. Бекетовым правее, чем неметалл входящий в состав соли:



- Соли реагируют с другими солями с образованием новых нерастворимых солей:



- Соли реагируют с растворимыми основаниями с образованием нерастворимого основания:



# Получение солей



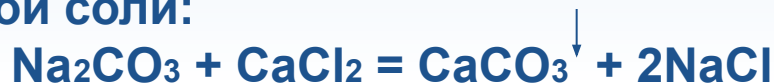
- Взаимодействие металлов и неметаллов:



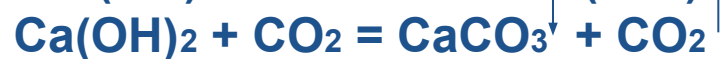
- Взаимодействие кислотных оксидов с основными и амфотерными оксидами:



- Взаимодействие двух разных солей с образованием новой нерастворимой соли:



- Взаимодействие оснований и кислот:



- Взаимодействие более активного металла с солями:



- Действие кислот - неокислителей на металлы, стоящие в ряду напряжений металлов до водорода:







## Значение солей для человека

| Название солей | Продукты содержания | Влияние на человеческий организм | Заболевания при нехватке солей           |
|----------------|---------------------|----------------------------------|------------------------------------------|
| Соли кальция   | Молоко, рыба, овощи | Повышают рост и прочность костей | Плохой рост скелета, разрушение зубов    |
| Соли железа    | Яблоки, абрикосы    | Входят в состав гемоглобина      | Малокровие                               |
| Соли магния    | Горох, курага       | Улучшают работу кишечника        | Ухудшение работы пищеварительной системы |





В результате реакции с азотной кислотой прореагировало 0,1 моль оксида меди (II). Найдите массу и количество вещества нитрата меди (II), полученного в результате реакции

$$\begin{aligned} m_{\text{Cu}} &= m = 18,8 \text{ г} & m &= 18,8 \text{ г} & n_{\text{Cu}} &= \\ 18,8 \text{ г} & n_{\text{Cu}} &= 18,8 \text{ г} & n &= m = 18,8 \text{ г} \\ n &= 0,1 \text{ моль} \end{aligned}$$

Составьте уравнения реакций, схема которой дана ниже:



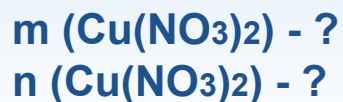
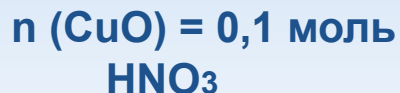
ответ



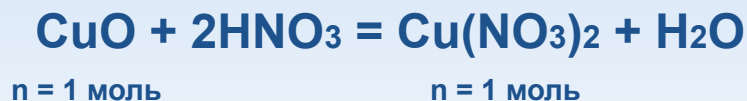
# Решение задачи



**Дано:**



**Решение:**



$$m = n \times M$$

$$M(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 64 + 2(14 + 3 \times 16) = 188 \text{ (г/моль)}$$

$$m(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 0,1 \text{ моль} \times 188 \text{ г/моль} = 18,8 \text{ (г)}$$

**Ответ:** масса нитрата меди (II) равна 18,8 грамм, а его количество вещества – 0,1 моль.



# Решение генетической цепочки



# Список литературы



- Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. Неорганическая химия. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2011. – 176 с.
- Презентация «Полупроводники» – Жуков В.В., учитель Новлянкой СШ Заволжского района Ивановской области.