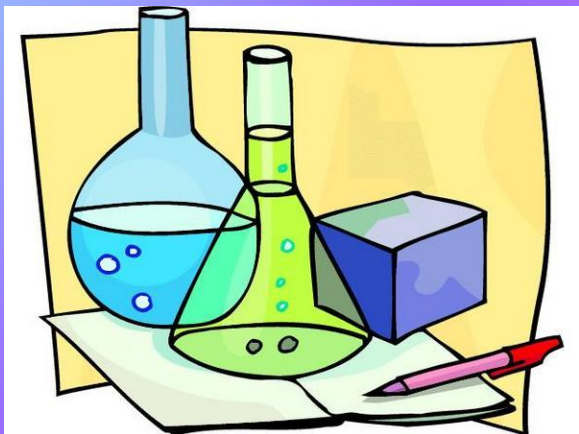


# ТЕМА: «СОЛИ»



# Цели и задачи:

**Цель:** продолжить изучать классификацию неорганических соединений, рассмотреть сведения о классе солей; закрепить знания о классах неорганических веществ.



**Задачи:**

- 1)образовательная:** повторить изученные классы неорганических веществ, познакомиться с классом солей; сформировать представление о практическом применении солей; рассмотреть классификацию солей и их свойства, научиться определять класс неорганических соединений и называть формулы солей.
- 2)развивающая:** развитие познавательной деятельности, интереса к предмету, умения применять теоретические знания на практике.
- 3)воспитательная:** воспитание культуры общения, культуры поведения.

# 1. Применение солей. Значение в жизни человека.



# 1. Применение солей. Значение в жизни человека.

Самая главная из всех солей, необходимая во все времена – поваренная соль. Без неё люди жить не могут.

Весной 1648 года в Москве произошёл Соляной бунт, вызванный непомерно высоким налогом на соль. Тысячелетия назад соль была настолько дорога, что из-за неё устраивали войны.

В природе соль встречается в виде минерала галлита, известного также под названием «каменная соль». Соль является единственным камнем, который человек употребляет в пищу.

Организму человека требуется не сама соль, а только ее составляющие — ионы натрия и хлорид-ионы. Дневная норма соли: 10 — 15 г. Недостаток соли вызывает разрушение костных и мышечных тканей. В больших количествах поваренная соль является ядом.

Пищевая соль 97% состоит из хлорида натрия, остальные 3% - это различные добавки в виде йодидов, фторидов и карбонатов, которыми продукт обогащают для профилактики различных заболеваний.



## 2. Определение «СОЛИ»

**СОЛИ** – это сложные вещества, состоящие из ионов металла и кислотных остатков.



# 3. КЛАССИФИКАЦИЯ СОЛЕЙ.



## 4. НАЗВАНИЯ СРЕДНИХ СОЛЕЙ

Название соли = кислотный остаток + название металла (валентность Me).



Нитрат калия



Хлорид железа (III)

# 5. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СОЛЕЙ

- Соли – кристаллические вещества, в основном белого цвета.
- *Соли железа – желто - коричневого цвета.*  
*Соли меди – зеленовато-голубого цвета.*





# 5. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СОЛЕЙ



**Дихромат калия**



**Хлорид меди (II)**



**Медный купорос**



**Хромат калия**



**Сульфат кобальта**

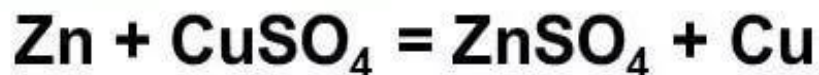
## Физические свойства

По растворимости в воде соли делят  
(смотри таблицу растворимости):



# 6. ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СОЛЕЙ

## 1. С металлами



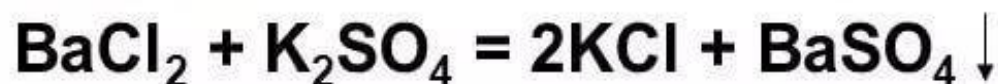
## 2. С щелочами (если выпадает осадок или выделяется газ)



## 3. С кислотами (если выпадает осадок или выделяется газ)



## 4. С солями (если выпадает осадок)



# 7. ПОЛУЧЕНИЕ СОЛЕЙ.

Реакция	Пример
Взаимодействия кислот и оснований	$\text{KOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
Взаимодействия кислот с основными оксидами	$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{CuO} \longrightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
Взаимодействия щелочей с кислотными оксидами	$2\text{NaOH} + \text{SiO}_2 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
Взаимодействия кислотных и щелочных оксидов	$\text{Na}_2\text{O} + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$
Взаимодействия щелочей с солями	$3\text{KOH} + \text{FeCl}_3 \longrightarrow 3\text{KCl} + \text{Fe}(\text{OH})\downarrow$
Взаимодействия кислот с солями	$\text{NaCO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
Взаимодействия двух солей	$\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \longrightarrow \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{NaCl}$
Взаимодействия простых веществ	$2\text{K} + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{KCl}$
Взаимодействия металлов с кислотами	$2\text{Al} + 6\text{HCl} \longrightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\uparrow$
Взаимодействия металлов с солями	$\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
Термического разложения некоторых кислородсодержащих солей	$2\text{NaNO}_3 \xrightarrow{t} 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2\uparrow$

# САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

**Задание №1.** Составьте и запишите формулы солей: нитрат кальция, сульфат бария, карбонат цинка, силикат калия, сульфид алюминия, хлорид железа (III).

**Задание №2.** Дайте названия солям:  $K_2S$ ,  $BaCl_2$ ,  $NaNO_3$ ,  $LiBr$ ,  $CaCO_3$ ,  $FeSO_4$ ,  $AlPO_4$ .

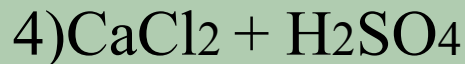
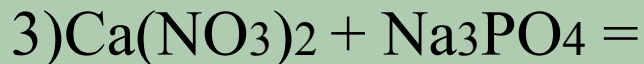
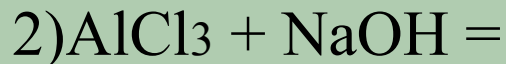
**Задание №3.**

1. Разделите вещества на классы:  $CaO$ ,  $Ba(NO_3)_2$ ,  $LiOH$ ,  $Na_2SiO_3$ ,  $Fe(OH)_2$ ,  $H_2CO_3$ ,  $MgCO_3$ ,  $SnO_2$ ,  $H_2SO_3$ ,  $Ca(OH)_2$ ,  $CO$ ,  $HBr$ .

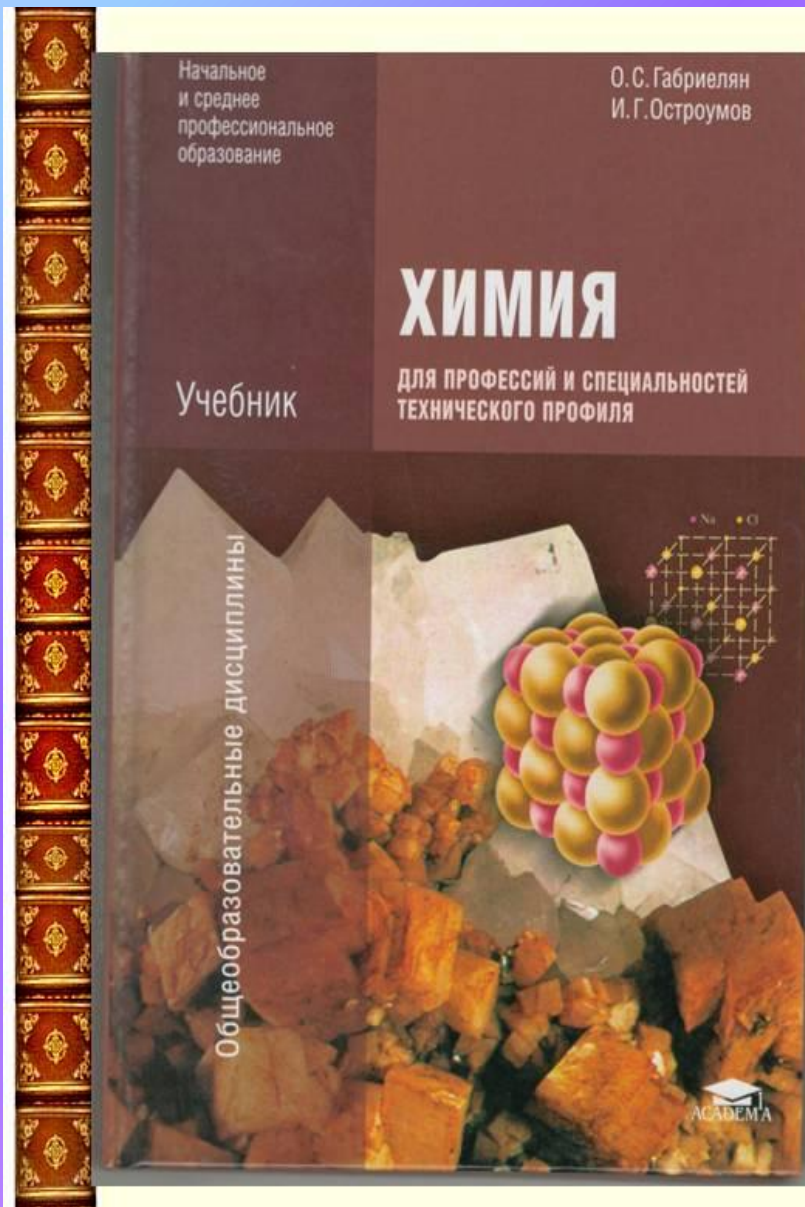
2. Дайте названия выбранным солям.

3. Пользуясь таблицей растворимости, определите растворимость выбранных солей.

**Задание 4.** Запишите уравнения химических реакций:



# ЛИТЕРАТУРА



Габриелян, О. С.  
Химия для профессий и специальностей  
технического профиля [Текст] : учебник /  
О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. – 8- изд.,  
стер. - М.: Академия, 2014. - 256 с.

## §5.3 Соли

На базовом уровне изложены основы химии,  
рассмотрены вопросы химии основных  
классов неорганических веществ.