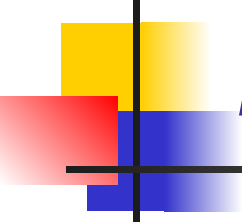


Соли.

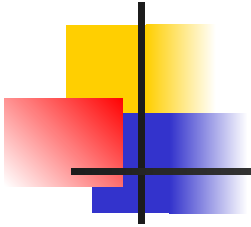




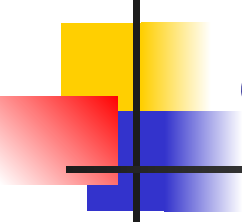
Понятие:



- **Соли** -сложные вещества, состоящие из атома металла и кислотного остатка (иногда содержат водород).
- **Соли** могут рассматриваться как продукты замещения протонов водорода кислоты на ионы металлов, NH_4^+ , CH_3NH_3^+ и др. катионы или групп OH основания на анионы кислот (напр., Cl^- , SO_4^{2-}).



- Названия солей образуются из двух слов:
- название аниона в именительном падеже и
- название катиона в родительном падеже

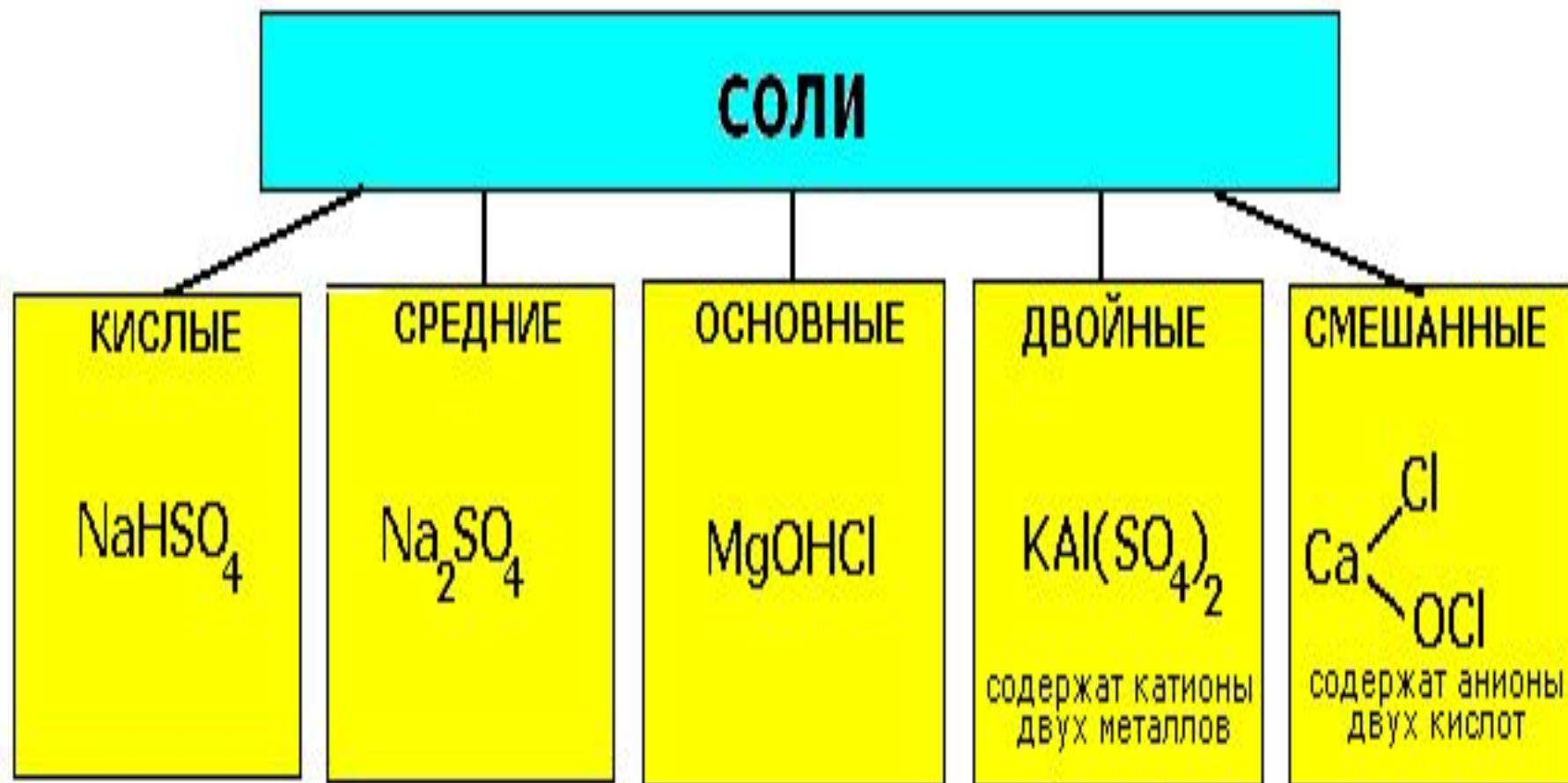


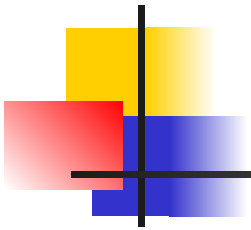
Физические свойства.



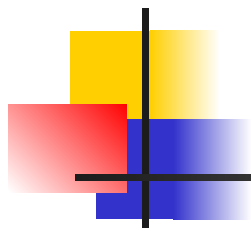
- Соли - твердые кристаллические вещества. Многие вещества имеют высокие температуры плавления и кипения. По растворимости делятся на растворимые и нерастворимые. К растворимым относят почти все соли натрия, калия и аммония, многие нитраты, ацетаты и хлориды.

Классификация:

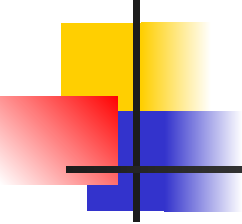




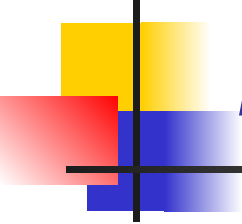
- **Средние (нормальные) соли** — все атомы водорода в молекулах кислоты замещены на атомы металла. (KCl)
- **Кислые соли** — атомы водорода в кислоте замещены атомами металла частично. (NaHCO_3)
- **Оснóвные соли** — гидроксогруппы основания ($\text{OH}-$) частично замещены кислотными остатками. ($(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$)



- **Двойные соли** — в их составе присутствует два различных катиона, получаются кристаллизацией из смешанного раствора солей с разными катионами, но одинаковыми анионами.
($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \times 12\text{H}_2\text{O}$)
- **Смешанные соли** — в их составе присутствует два различных аниона. ($\text{Ca}(\text{OCl})\text{Cl}$)

- 
-
- **Комплексные соли** — в их состав входит комплексный катион или комплексный анион ($K_3[Fe(CN)_6]$).





Получение

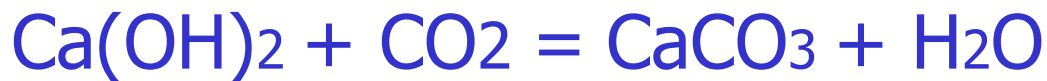
- Реакция нейтрализации.

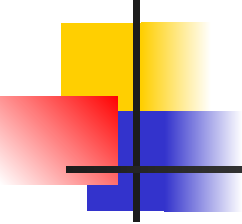


- Реакция кислот с основными оксидами.



- Реакция оснований с кислотными оксидами.



- 
- 
- Реакция основных и кислотных оксидов между собой.

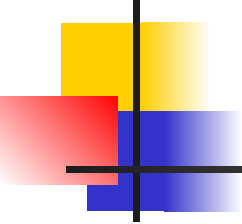


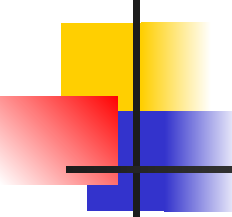
- Реакция кислот с солями.



- Реакция оснований с солями.



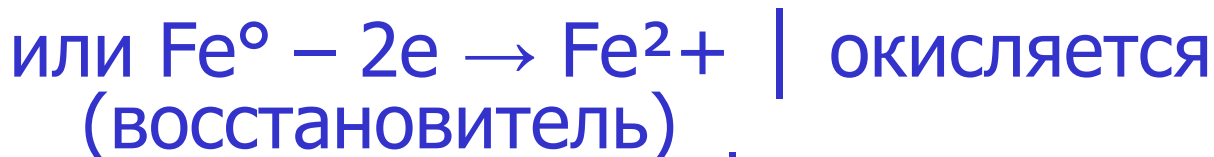
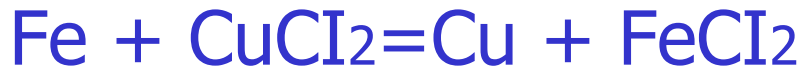
- 
- 
- Реакция двух различных солей.
$$\text{AgNO}_3 + \text{KCl} = \text{AgCl} \downarrow + \text{KNO}_3$$
 - Реакция кислот с металлами.
$$\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{разб.}) = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$$
 - Реакция металлов с неметаллами.
$$2\text{K} + \text{Cl}_2 = 2\text{KCl}$$
 - Реакция металлов с солями.
$$\text{Zn} + \text{CuSO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$$

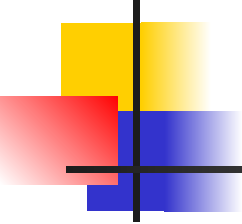


Химические свойства

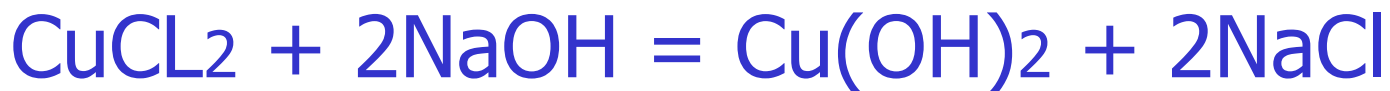


1. Взаимодействие с металлами. Каждый левее стоящий металл в ряду напряжений вытесняет последующий из раствора его соли.





2. **Взаимодействие со щелочами.** *В результате обязательно должно образоваться нерастворимое основание.*



3. Взаимодействие с кислотами.



4. Взаимодействие растворимых солей между собой с образованием осадка .



Применение



О соли. (Мёртвое море)



Розовое озеро в Сенегале. Это озеро имеет такой цвет из-за большого количества микроорганизмов и полезных ископаемых. Местные женщины проводят до 14 часов в день собирая там соль.



Самое большое солевое озеро в мире расположено на юге пустынной равнины Альтиплано, в Боливии, на высоте около 3700 м. Его площадь составляет 10,5 квадратных километров. В центре толщина соли достигает 10 метров. Это озеро содержит более 10 миллиардов тонн соли. Когда Salar de Uyuni покрывается водой, в нем отражается каждое облако.



Добыча соли.



