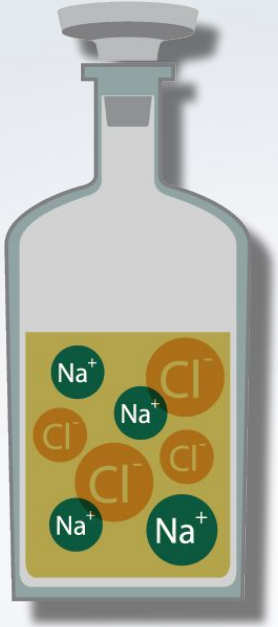


Соли — это сложные вещества, состоящие из ионов металлов и кислотных остатков.

Соли

(по составу)

- средние
- кислые
- основные
- двойные
- комплексные

Реакции средних солей

1. Взаимодействие соли и кислоты.

2. Взаимодействие соли и щёлочи.

3. Взаимодействие двух солей между собой.

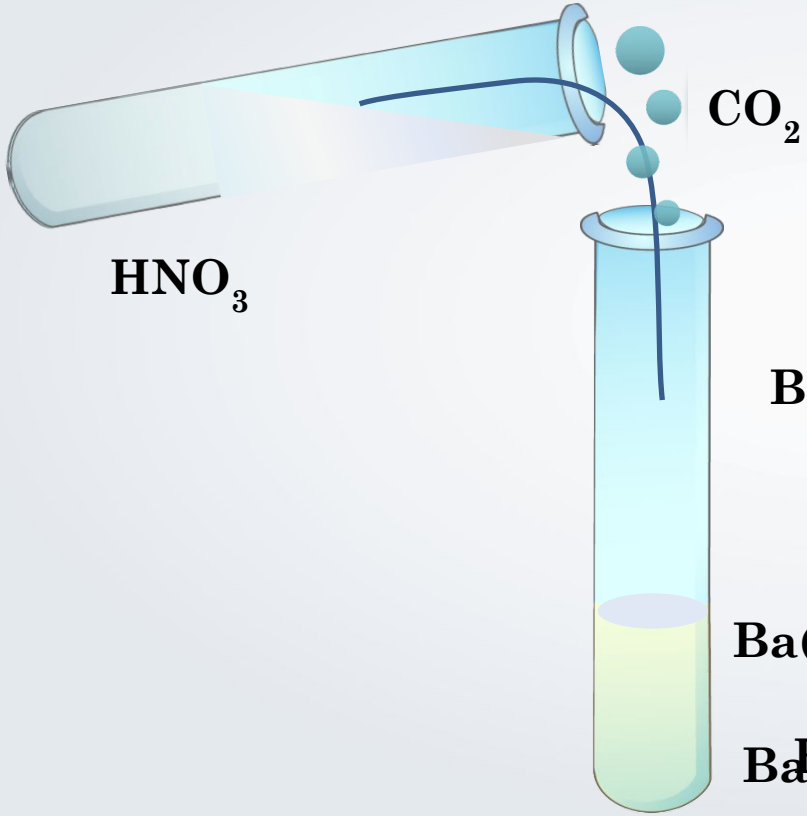
4. Взаимодействие соли и металла.

Реакция взаимодействия соли и кислоты

соль + кислота → другая соль + другая кислота

Реакция протекает до конца только в случае образования нерастворимого в воде осадка или газа.

Реакция взаимодействия соли и кислоты



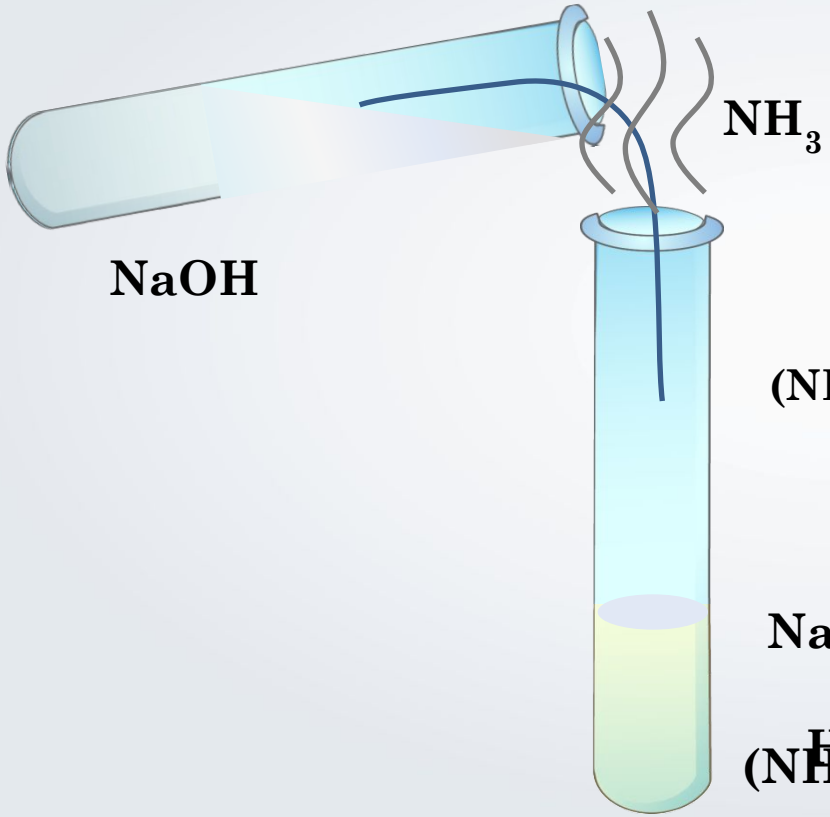
$$BaCO_3 + 2HNO_3 = Ba(NO_3)_2 + CO_2\uparrow + H_2O$$

Взаимодействие соли и щёлочи

соль + основание → другая соль + другое основание

Реакция протекает до конца, только если образуется нерастворимый в воде осадок или газ. Относится к реакциям обмена.

Взаимодействие соли и щёлочи



$$(NH_4)_2SO_4 + 2NaOH = Na_2SO_4 + 2H_2O + 2NH_3\uparrow$$

Na_2SO_4

+

H_2O

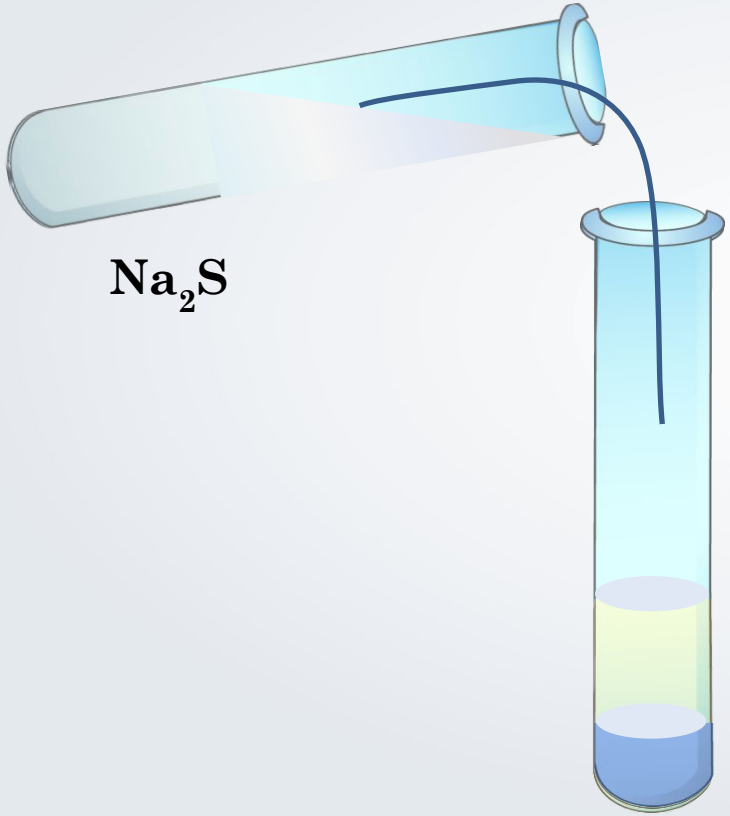
$(NH_4)_2SO_4$

Взаимодействие двух солей между собой

соль$_1$ + соль$_2$ → другая соль$_1$ + другая соль$_2$

Реакция протекает только между растворами солей и сопровождается выпадением осадка.

Взаимодействие двух солей между собой

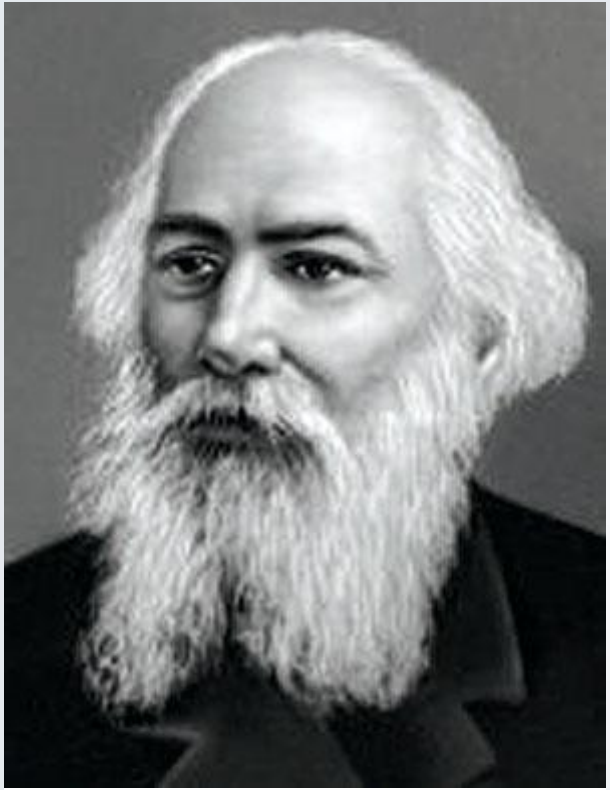


$$Zn(NO_3)_2 + Na_2S = ZnS\downarrow + 2NaNO_3$$

Взаимодействие соли и металла

соль + металл → другая соль + другой металл

Реакция протекает только при соблюдении определённых условий.



Бекетов
Николай Николаевич

1865 год – изучение реакционной способности одних металлов вытеснять из солей другие металлы

Вытеснительный ряд металлов

более реакционные ← → менее реакционные

Mg → Al → Zn → Cr → Fe → Co → Sn → Pb → H_2 → Cu → Hg → Ag → Au

1

Правила протекания реакций

С растворами кислот взаимодействуют металлы, которые расположены левее водорода в соответствии с электрохимическим рядом напряжений металлов.

Электрохимический ряд напряжений металлов

K, Ca, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Ni, Sn, Pb, **H_2**, Cu, Hg, Ag, Au.

2

Правила протекания реакций

Каждый металл вытесняет из раствора солей другие металлы, расположенные правее его в электрохимическом ряду напряжений металлов.

Электрохимический ряд напряжений металлов

K, Ca, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Ni, Sn, Pb, **H_2**, Cu, Hg, Ag, Au.

2

Правила протекания реакций

Условия

1. Обе соли (реагирующая, образующаяся) в результате реакции должны быть растворимыми.

2. В реакциях вытеснения одних металлов из солей другими не могут участвовать щелочные и щёлочноземельные металлы.