СОЛИ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ И СВОЙСТВА

ВЫПОЛНИЛИ: Гинзбург Мария
Давыдова Дарья
Носкова Елизавета
Питькова Ангелина
Согрина Виктория
Филимонова Виктория

СОЛИ – сложные вещества, состоящие из ионов металлов и кислотного остатка

Поваренная соль **NaCl**

Сульфид меди
CuS

Сульфид железа
FeS

КЛАССИФИКАЦИЯ СОЛЕЙ

ПО СОСТАВУ

СРЕДНИЕ

Продукты полного замещения атомов водорода в кислоте

Na_2CO_3
$Al(NO_3)_3$
$CuSO_4$
Na_3PO_4
$CuCl_2$

КИСЛЫЕ

Продукты полного замещения атомов водорода в кислоте на металл

$NaHCO_3$
$NaHCO_4$
$Ca(HCO_3)_2$
NaH_2Po_4

ОСНОВНЫЕ

Продукты полного замещения гидроксогрупп в основании на кислотный остаток

$Cu_2(OH)_2CO_3$
$(AlOH)SO_4$
$CaOHNO_3$
$BaOHCl$
$AlOHCl_2$

ПО НАЛИЧИЮ ИЛИ ОТСУТСТВИЮ КИСЛОРОДА

КИСЛОРОДОСОДЕРЖАЩИЕ

Na_2SO_4
KNO_3
$Ca(NO_2)_2$
K_2SO_3
$CaCO_3$

БЕСКИСЛОРОДНЫЕ

NaBr
KI
$CaCl_2$
FeS
$FeCl_3$

ПО РАСТВОРИМОСТИ В ВОДЕ

РАСТВОРИМЫЕ

$NaCl$
K_2SO_4
Na_3PO_4
KBr
$ZnSO_4$

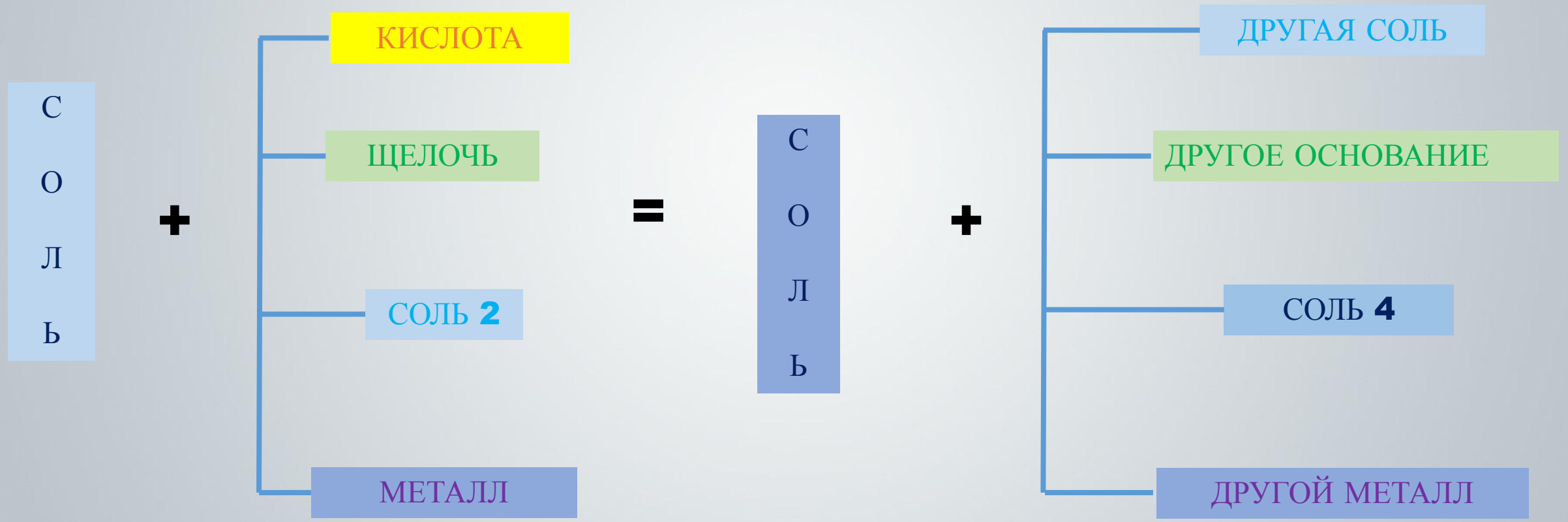
НЕ РАСТВОРИМЫЕ

$BaSO_4$
$CaCO_3$
$Ca_3(PO_4)_2$
$AgCl$
CuS

МАЛОРАСТВОРИМЫЕ

$CaSO_4$
$MgSO_3$
$AgNO_2$
$PbCl$
$CaSO_3$

ТИПИЧНЫЕ РЕАКЦИИ СРЕДНИХ СОЛЕЙ



ПРИМЕРЫ РЕАКЦИЙ

СОЛЬ + КИСЛОТА = ДРУГАЯ СОЛЬ + ДРУГАЯ КИСЛОТА

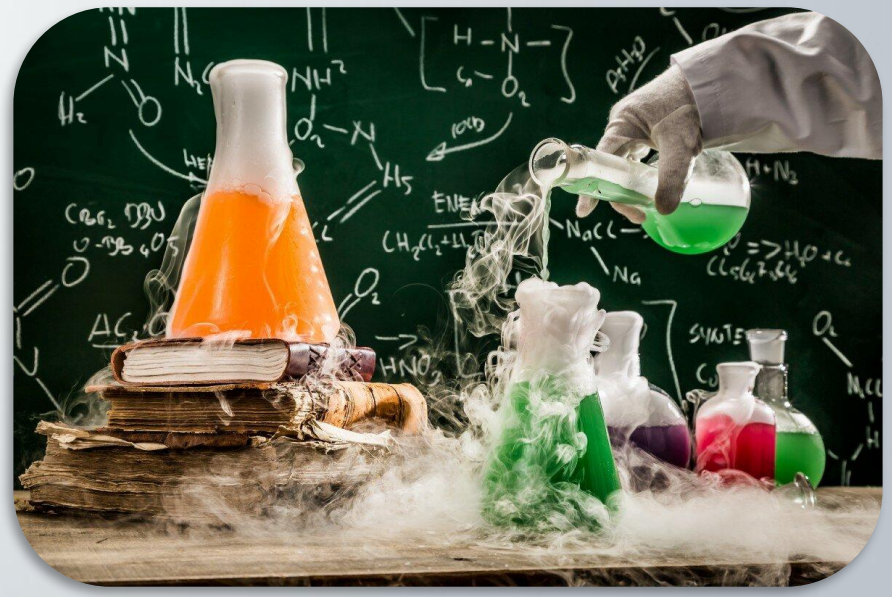
Реакция обмена

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

$BaCl_2 + H_2SO_4 = BaSO_4\downarrow + 2HCl$

$AgNO_3 + HCl = AgCl\downarrow + HNO_3$

$CaCO_3 + 2HNO_3 = Ca(NO_3)2 + H_2O + CO_2\uparrow$



СОЛЬ + ЩЕЛОЧЬ = ДРУГАЯ СОЛЬ + ДРУГОЕ ОСНОВАНИЕ

Реакция обмена

Реакция протекает до конца, только если образуется нерастворимый в воде осадок или газ.

$NaOH+NH_4Cl=NaCl+NH_3+H_2O$

$CuSO_4 + 2KOH = K_2SO_4 + Cu(OH)_2\downarrow$

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

СОЛЬ **1** + СОЛЬ **2** = СОЛЬ **3** + СОЛЬ **4**

Реакция обмена

Реакция протекает только между растворами солей и сопровождается выпадением осадка.

$Ca(NO_3)_2 + Na_2CO_3 = CaCO_3\downarrow + 2NaNO_3$

$K_2SO_4 + BaCl_2 = BaSO_4\downarrow + 2KCl$

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

СОЛЬ + МЕТАЛЛ = ДРУГАЯ СОЛЬ + ДРУГОЙ МЕТАЛЛ

Реакция замещения

Реакция будет идти, если один металл будет замещать в соли другой металл, то есть в случае, если он в ряду напряжения металлов стоит левее замещающегося

$CuSO_4 + Fe = FeSO_4 + Cu$

$HgCl_2 + Cu = CuCl_2 + Hg$

$CuCl_2 + Zn = ZnCl_2 + Cu$

$CuCl2 + Ag \neq$

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !