

8А/8Б

СОЛИ.ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Учитель: Никонорова Ирина Анатольевна

ВСПОМНИМ

Соли - это сложные
вещества, состоящие из

катиона металла и

кислотного остатка

(Na_2CO_3 , CaCl_2 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ и тд)

Написать в тетрадь

КЛАССИФИКАЦИЯ СОЛЕЙ



В составе только катион металла и кислотный остаток

В составе катион металла, водород и кислотный остаток

В составе катион металла, OH группа и кислотный остаток

Номенклатура солей

ВСПОМНИТЕ

Кислотный остаток	Название кислотного остатка
F -	Фторид
Cl -	Хлорид
Br -	Бромид
I -	Иодид
S =	Сульфид
NO ₃ =	Нитрат
SO ₄ =	Сульфат
SO ₃ =	Сульфит
CO ₃ =	Карбонат
PO ₄ =	Фосфат
SiO ₃ =	Силикат

Запишите

КАК СОСТАВЛЯТЬ НАЗВАНИЯ СОЛЕЙ?

СРЕДНИЕ СОЛИ - название кислотного остатка + название металла

Пример: KBr - бромид калия, $CaCO_3$ - карбонат кальция, $LiNO_2$ - нитрит лития

КИСЛЫЕ СОЛИ - гидро+ название кислотного остатка+ название металла

Пример, $KHBr$ - гидробромид калия, $Ca(HCO_3)_2$ - гидрокарбонат кальция, $LiHNO_2$ - гидронитрит лития

ОСНОВНЫЕ СОЛИ -гидроксо+ название кислотного остатка+ название металла

Пример, $KOHBr$ - гидроксобромид калия, $(CaOH)_2CO_3$ - гидроксокарбонат кальция, $LiOHNO_2$ - гидроксонитрит лития

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СРЕДНИХ СОЛЕЙ

(С какими веществами могут взаимодействовать соли)

1. СОЛЬ (растворимая) + КИСЛОТА ----> ДРУГАЯ СОЛЬ + ДРУГАЯ КИСЛОТА (реакция обмена)

! Обязательно в результате реакции должен образоваться либо осадок (нерастворимое вещество), либо газ

- $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{CO}_3 (\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2)$ Так как образовался газ, то реакция идёт

ВСПОМНИТЕ, ЧТО есть 2 кислоты, которые неустойчивые и распадаются - H_2CO_3 (распадается на H_2O и CO_2 (углекислый газ)) и H_2SO_3 - (распадается на H_2O и SO_2 (сернистый газ))

- $\text{AgNO}_3 + \text{HBr} \text{-----} \rightarrow \text{AgCl}_{(\text{нерастворимая})} + \text{HNO}_3$ Так как образовалось нерастворимое вещество, т.е осадок, то реакция идёт

- $\text{KBr} + \text{HNO}_3 \text{-----} \rightarrow$ реакция не протекает, так как все образовавшиеся вещества растворимые (см. таблицу растворимости) и устойчивые (выше прописано, какие 2 кислоты неустойчивые)

Написать

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СРЕДНИХ СОЛЕЙ

(С какими веществами могут взаимодействовать соли)

2. СОЛЬ (растворимая) + ГИДРОКСИД (растворимый) -----> ДРУГАЯ СОЛЬ + ДРУГОЙ ГИДРОКСИД (нерастворимый) (реакция обмена)

! Обязательно в результате реакции должен образоваться осадок (обычно нерастворимый гидроксид)

- $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{NaOH} \text{-----} \rightarrow 3\text{NaNO}_3 + \text{Fe}(\text{OH})_3$ (нерастворимый, см. таблицу растворимости)

- $\text{BeCl}_2 + 2\text{KOH} \text{-----} \rightarrow \text{Be}(\text{OH})_2$ (нерастворимый) + 2KCl

- $\text{ZnSO}_4 + 2\text{LiOH} \text{-----} \rightarrow \text{Li}_2\text{SO}_4 + \text{Zn}(\text{OH})_2$ (нерастворимый)

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СРЕДНИХ СОЛЕЙ

(С какими веществами могут взаимодействовать соли)

3. СОЛЬ (растворимая) + СОЛЬ (растворимая) -----> НОВАЯ СОЛЬ + НОВАЯ СОЛЬ (реакция обмена)

! Обязательно в результате реакции должен образоваться осадок (нерастворимая соль)



Написать

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СРЕДНИХ СОЛЕЙ

(С какими веществами могут взаимодействовать соли)

4.СОЛЬ (растворимая) +МЕТАЛЛ (кроме металлов I и II групп главных подгрупп) ----->НОВАЯ
СОЛЬ (растворимая) +НОВЫЙ МЕТАЛЛ (реакция замещения)

! Обязательно в реакцию вступает металл, который более активнее металла в соли (см.электрохимический ряд напряжения металлов)

РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ

Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H) Sb Bi Cu Hg Ag Pt Au

активность металлов уменьшается

- $3\text{ZnCl}_2 + 2\text{Al} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{Zn}$ (так как Al более активнее, чем Zn, то реакция идёт)

- $\text{ZnCl}_2 + \text{Fe} \rightarrow$ не идёт реакция (так как Fe менее активнее, чем Zn)

- $3\text{FeSO}_4 + 2\text{Cr} \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Fe}$ (так как Cr более активнее, чем Fe, то реакция идёт)

ДОМАШНЯЯ РАБОТА

1. П.42 прочитать
2. Назвать следующие соли: $ZnOHBr$, K_3PO_4 , K_2HPO_4 , $Ba(HSO_4)_2$, $NaNO_3$, $FeOHNO_3$
3. Найти среди перечисленных реакций, которые протекают, написать их, уравнять и объяснить почему идёт реакция:

