Соли, химические свойства, получения

- Подготовили: Радченко Артём, Юнусова Амира

pptbackgrounds.net

- Из всех неорганических соединений соли являются самым многочисленным классом веществ.

- Это твёрдые вещества, они отличаются друг от друга по цвету и растворимости в воде.

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

Соли – это электролиты, которые при распаде образуют катионы металла и анионы кислотных остатков.

Как можно получить соли?

- **Кислота + основание = соль + вода**

реакция нейтрализации

- **$KOH + H_2SO_4 =$**
- Соли – получаются при замене атомов водорода в кислоте на атомы металла
- В начале XIX в. шведский химик Й. Берцелиус сформулировал определение солей как продуктов реакций кислот с основаниями, или соединений, полученных заменой атомов водорода в кислоте металлом.

Исходя из этого появилась ещё одна

классификация солей

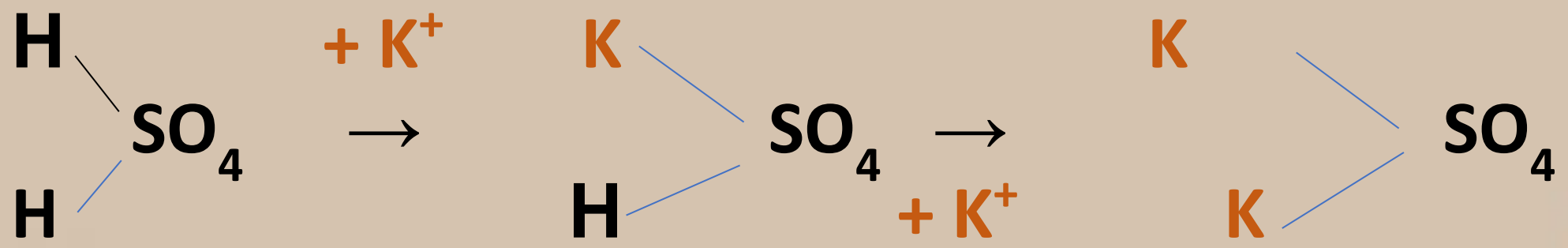
Классификация солей

- соли
  - кислые
    - $Mg(HSO_4)_2$, $NaHCO_3$
  - средние
    - Na_2SO_4, K_2S, $BaSiO_3$
  - основные
    - $(CuOH)_2CO_3$, $AlOHCl_2$

Соли получаются при замене атомов водорода в кислоте на атомы металла.

Что получится, если не все атомы водорода в кислоте заместить на атомы калия?

Образование солей



H_2SO_4

соль

$KHSO_4$

гидросульфат калия

кислая соль

K_2SO_4

сульфат калия

средняя

Классификация солей

Соли (по составу)

Кислые

$NaHSO_4$
гидросульфат натрия

$Ca(HCO_3)_2$
гидрокарбонат кальция

NaH_2PO_4
дигидрофосфат натрия

Na_2HPO_4
гидрофосфат натрия

Средние

Na_2SO_4
сульфат натрия

$CaCO_3$
карбонат кальция

Na_3PO_4
фосфат натрия

Основные

$(AlOH)SO_4$
гидроксосульфат алюминия

$CaOHNO_3$
гидроксонитрат кальция

$BaOHCl$
гидроксохлорид бария

$(CuOH)_2CO_3$
гидроксокарбонат меди (II)
малахит

Химические свойства солей

1. Взаимодействие с кислотами

Соль + кислота = другая соль + другая кислота

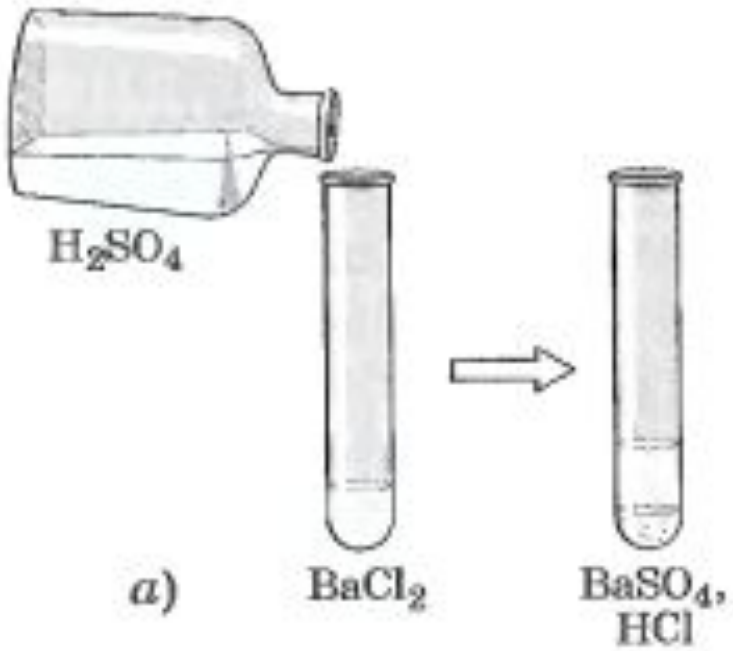
Например:

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

$AgNO_3 + HBr =$

$Na_2SO_3 + HNO_3 =$

- Типичная реакция ионного обмена, протекающая только в том случае, если образуется осадок или газ.



Химические свойства солей

2. Взаимодействие со щелочами

Соль + щёлочь = другая соль + другое основание

Например:

$NaOH + NH_4Cl = NaCl + NH_3 + H_2O$

$CuCl_2 + KOH =$

$NH_4Br + NaOH =$

- Типичная реакция ионного обмена, протекающая только в том случае, если образуется осадок или газ.

Химические свойства солей

3. Взаимодействие с растворами солей

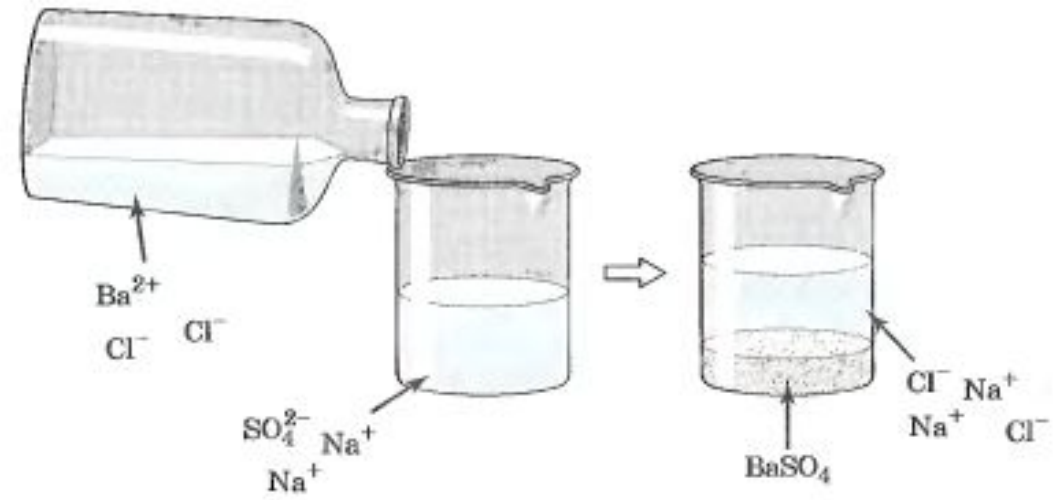
Соль$_1$ (р) + соль$_2$ (р) = соль$_3$ + соль$_4$

Например:

$$Na_2SO_4 + BaCl_2 = BaSO_4\downarrow + 2NaCl$$

$$NaCl + AgNO_3 =$$

- Типичная реакция ионного обмена, протекающая только в том случае, если образуется осадок.



Спасибо за внимание!!!