

Соли

Классификация солей

Средние соли – продукты полного замещения атомов водорода в кислоте химическим элементом металлом (состоят из катионов металла и анионов кислотного остатка)



Кислые соли - продукты неполного замещения атомов водорода в кислоте химическим элементом металлом (в анион кислотного остатка входит водород)



Основные соли - продукты неполного замещения гидроксогрупп в гидроксиде металла кислотными остатками (катион содержит гидроксогруппы)



Классификация солей

Двойные соли – соли, содержащие два катиона



Смешанные соли – соли, содержащие два аниона



Комплексные соли – соли, содержащие ион комплексообразователя, связанный с лигандами



■ К средним солям относится каждое из двух веществ

1. $\text{Fe}(\text{OH})_2\text{Cl}$ и $\text{Fe}(\text{HSO}_4)_2$
2. MgCl_2 и $\text{Mg}(\text{OH})\text{NO}_3$
3. KHCO_3 и NaHSiO_3
4. K_3PO_4 и BaSiO_3

Установите соответствие между формулой соли и её принадлежностью к определённой группе.

- | | |
|--|----------------|
| А) ZnSO_4 | 1) кислая |
| Б) $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ | 2) средняя |
| В) $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ | 3) основная |
| Г) NaHSO_4 | 4) двойная |
| | 5) комплексная |

Установите соответствие между солью и классом (группой) солей, к которому она принадлежит.

- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| А) $\text{Ca}(\text{OCl})\text{Cl}$ | 1) основные |
| Б) NaH_2PO_4 | 2) кислые |
| В) $\text{Al}(\text{OH})\text{SO}_4$ | 3) средние |
| Г) $\text{Fe}(\text{SCN})_2$ | 4) двойные |
| | 5) смешанные |

Формулы только основных солей указаны
в ряду,

1. KHCO_3 , $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, $(\text{CuOH})_2\text{SO}_4$
2. CuCl_2 , NaHSO_3 , $(\text{AlOH})\text{Cl}_2$
3. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, ZnS , $(\text{FeOH})\text{Cl}$
4. $(\text{FeOH})\text{NO}_3$, $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$, MgOHCl

Способы получения средних солей

- Основания + кислота:



- Основной оксид + кислота:



- Кислотный оксид + щелочь:



- Кислотный оксид + основной оксид:



Способы получения средних солей

- Соль + кислота:



- Раствор соли + раствор соли:



- Раствор соли + раствор щелочи:



Способы получения средних солей

- Металл + неметалл:



- Металл + раствор соли:



- Металл + кислота:



- Нерастворимая соль образуется при взаимодействии
- 1. $\text{KOH}(\text{p-p})$ и $\text{H}_3\text{PO}_4(\text{p-p})$
- 2. $\text{HCl}(\text{p-p})$ и $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2(\text{p-p})$
- 3. $\text{HNO}_3(\text{p-p})$ и CuO
- 4. $\text{Ca}(\text{OH})_2(\text{p-p})$ и CO_2

Разложение средних солей

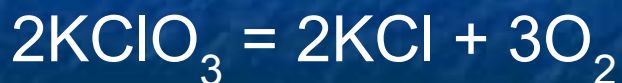
- Разложение карбонатов 2 группы главной подгруппы:



- Разложение нитратов:

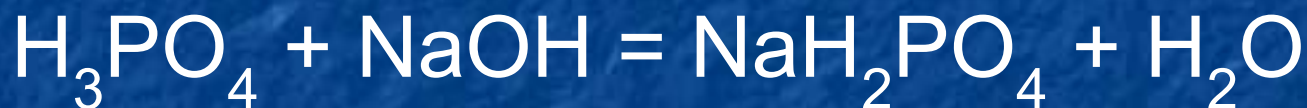


- Разложение других солей:



Получение кислых солей

- Взаимодействие избытка кислоты с основанием:



- Взаимодействие избытка кислотного оксида с основанием:



Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами из взаимодействия.

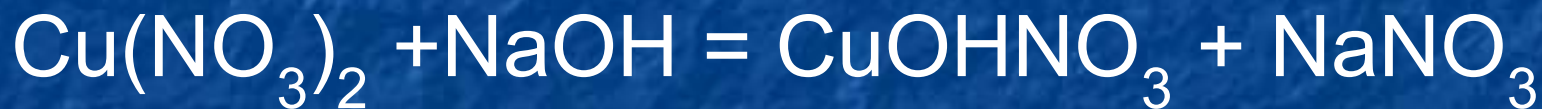
- | | |
|---|---|
| А) $\text{KOH} + \text{SO}_3(\text{изб}) \rightarrow$ | 1) KHSO_4 |
| Б) $\text{KOH} + \text{SO}_3(\text{нед}) \rightarrow$ | 2) K_2SO_3 |
| В) $\text{KOH} + \text{CO}_2(\text{изб}) \rightarrow$ | 3) K_2CO_3 и H_2O |
| Г) $\text{KOH} + \text{CO}_2(\text{нед}) \rightarrow$ | 4) K_2SO_4 и H_2O |
| | 5) KHCO_3 |
| | 6) KHSO_3 |

Получение основных солей

- Взаимодействие кислоты с избытком основания:

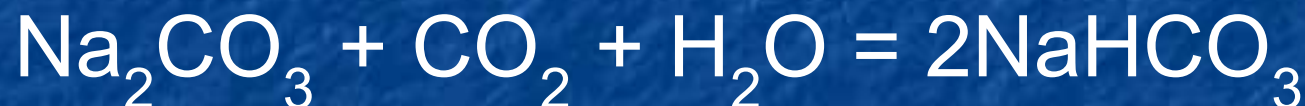


- Взаимодействие избытка соли со щелочью:



Переход одних солей в другие

Средние → кислые:

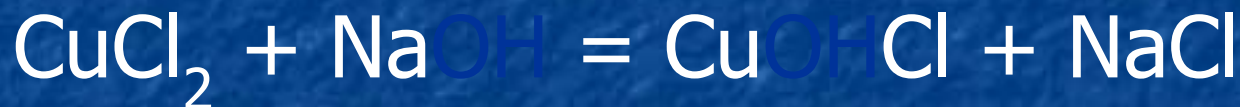


Кислые → средние:



Переход одних солей в другие

Средние → основные:



Основные → средние:



Сероводород объемом 5,6 л (н.у.)
прореагировал без остатка с 59,02 мл
раствора гидроксида калия с массовой
долей 20% (плотность 1,186 г/мл).
Определить массу соли, полученной в
результате этой химической реакции.

Оксид фосфора(V) массой 1,42 г растворили в 60 г 8,2%-ной ортофосфорной кислоты и полученный раствор прокипятили. Какая соль и в каком количестве образуется, если к полученному раствору добавить 3,92 г гидроксида калия?