

СОЛИ. КЛАССИФИКАЦИЯ. ПОЛУЧЕНИЕ. СВОЙСТВА.

Соли - сложные вещества, состоящие из атомов металлов (иногда входит водород) и кислотных остатков.

Классификация солей.



Названия солей.

Кислотный остаток (анион)	Название соли
Cl ⁻	хлорид
Br ⁻	бромид
F ⁻	фторид
I ⁻	иодид
NO ₃ ⁻	нитрат
NO ₂ ⁻	нитрит
S ²⁻	сульфид
SO ₃ ²⁻	сульфит
SO ₄ ²⁻	сульфат
CO ₃ ²⁻	карбонат
SiO ₃ ²⁻	силикат
PO ₄ ³⁻	фосфат
CN ⁻	цианид
NCS ⁻	тиоционат
ClO ⁻	гипохлорит
ClO ₂ ⁻	хлорит
ClO ₃ ⁻	хлорат
ClO ₄ ⁻	перхлорат
CH ₃ COO ⁻	ацетат

Если металл имеет переменную валентность, то она указывается после химического элемента римской цифрой, заключённой в скобки. Например CuSO₄ - сульфат меди (II).

Получение солей.

1.С использованием металлов	металл+неметалл	$2Mg+Cl_2=MgCl_2$
	металл+кислота	$Zn+2HCl=ZnCl_2+H_2\uparrow$
	металл+соль	$Fe+CuSO_4=FeSO_4+Cu$
2.С использованием оксидов	основной оксид+кислота	$CaO+2HCl=CaCl_2+H_2O$
	кислотный оксид+основание	$CO_2+Ca(OH)_2=CaCO_3\downarrow+H_2O$
	кислотный+основной оксиды	$CaO+CO_2=CaCO_3$
	основной+амфотерный оксиды	$Al_2O_3+CaO=Ca(AlO_2)_2$
3.Реакция нейтрализации	кислота+основание	$H_2SO_4+2NaOH=Na_2SO_4+2H_2O$
4.Из солей	соль+соль	$AgNO_3+NaCl=AgCl\downarrow+NaNO_3$
	соль+щелочь	$CuSO_4+2NaOH=Cu(OH)_2\downarrow+Na_2SO_4$
	соль+кислота	$Na_2CO_3+2HCl=2NaCl+H_2O+CO_2\uparrow$
Кислые соли получают такими же способами, что и средние, но при других мольных соотношениях(при избытке кислоты)		
$NaOH+H_2SO_4=NaHSO_4+H_2O$		
Основные соли образуются при взаимодействии некоторых солей со щелочами (при избытке щелочи)		
$ZnCl_2+NaOH=ZnOHCl\downarrow+NaCl$		

Химические свойства солей.

Разложение при прокаливании	$CaCO_3=CaO+CO_2\uparrow$
Соль(р-р)+металл, стоящий в ряде металлов левее, но после магния	$Fe+CuSO_4=FeSO_4+Cu$
Соль(р-р)+соль, если получаются $\uparrow, \downarrow, H_2O$	$AgNO_3+NaCl=AgCl\downarrow+NaNO_3$
Соль(р-р)+щелочь, если получаются $\uparrow, \downarrow, H_2O$	$CuSO_4+2NaOH=Cu(OH)_2\downarrow+Na_2SO_4$
Соль(р-р)+кислота(если кислота вытесняет более летучую кислоту из соли)	$Na_2CO_3+2HCl=2NaCl+H_2O+CO_2\uparrow$

Номенклатура солей

приставки	гидро (дигидро)	в кислых солях, есть H в кислотном остатке
	гидроксо	в основных солях, есть OH в катионе
корень		от латинского названия элемента
суффикс	ат	в солях высших кислот, если ст. ок. (Э)=N°гр
	ит	в солях высших кислот, если ст. ок. (Э)<N°гр(Э)
	ид	в бескислородных (бинарных) солях