|  |
| --- |
| **Нужно убедиться, что знаем все эти реакции и решаем 5 задач.****Металлы в объёме учебника знаем давно.** |
|  **Взаимодействие кислот с простыми веществами:**HNO3(к) *пассивирует*: Al, Cr ,FeH2SO4(к) *пассивирует*: Cr, Fe, Co,NiFe,Cr + HCl , H2SO4(р),…,*S,I2* Fe,Cr + H2SO4(к,t), HNO3(р,к,t), Cl2, Br2,О2…  | → (+2) +Н2*(S2-, I-)*→ (+3)+ (SO2, S)(N2O,NO) |
| Mg,Zn,Al + H2SO4(к) →Mg,Zn,Al + HNO3(р) →Mg,Zn + HNO3(к) →Cu+H2SO4 (к) →Cu + HNO3(к) → Cu + HNO3(р) →P+ HNO3(р,к)+ H2O → Au*(Pt)* + HNO3(к) + HCl→ | → сульфат+H2S(S)→нитрат+ NH4NO3(N2)→нитрат+ (NO2, N2O, N2)→CuSO4+SO2+H2O→Cu(NO3)2+NO2+H2O→Cu(NO3)2+NO+H2O→ H3PO4+NO(NO2)→ H[AuCl4] *(H2[PtCl6])* +NO+H2O |
|  **Диспропорционирование**H2O2Na2O2(соль!) →Cl2+H2O →Cl2+NaOH→Cl2+NaOHCl2+Ca(OH)2→S+ NaOHNO2+H2O→HNO2→NO2+NaOH→P+NaOH+H2O→H3PO3H3PO2Na2SO3→KClO3K2MnO4+H2O → | H2O+O2→Na2O+O2HCl+HClONaCl+NaClO+H2ONaCl+NaClO3+H2OCaCl2+Ca(ClO)2+H2O Na2SO3+Na2S+H2OHNO2+HNO3 (или HNO3+NO)→HNO3+NO+H2ONaNO2+NaNO3+H2ONaH2PO2+PH3PH3+ H3PO4 PH3+ H3PO3 Na2SO3+Na2SKClO4+KClKMnO4+MnO2+KOH |
|  **Разложение солей и оснований**(NH4)2Cr2O7NH4NO3NH4NO2 (KNO2+NH4Cl)NH4ClO4NaNO3(нитраты щелочных, кроме Li)LiNO3Fe(NO3)2FeSO4CuSO4 Cu(NO3)2(нитраты металлов в ряду напр. от Mg до Cu )AgNO3( нитраты металлов в ряду напр. правее Cu)KMnO4KClO3KClO4CaCO3(нерастворимые карбонаты)Сu(OH)2(нерастворимые основания)NaOH , Na2CO3 , Na2SO4  плавлениеГалогениды серебра (на свету) | Cr2O3+N2+H2ON2O+H2ON2+H2O N2+ HCl +O2+H2O *(N2+ Cl 2+H2O)*NaNO2+O2Li2O+NO2+O2Fe2O3+NO2+O2→ Fe2O3+SO2+SO3CuO+SO2+O2CuO+NO2+O2Ag+NO2+O2 *(два элемента понижают ст. ок.)*K2MnO4+MnO2+O2KCl+O2KCl+O2CaO+ CO2CuO+ H2OAgBr Ag +Br2 |
|  **ОВР**CrBr3+H2O2+H2SO4→CrBr3+H2O2+KOH→K2Cr2O7+KI+H2SO4→K2Cr2O7+H2O2 +H2SO4→K2Cr2O7+H2O2 +H2SO4→ в диэтиловом эфиреKMnO4+K2SO3+H2SO4→KMnO4+K2SO3+H2O (илиSO2+ H2O)→KMnO4+K2SO3+KOH →KMnO4+HCl →KMnO4+KBr+H2SO4→KMnO4+H2С2O4+H2SO4 →K2MnO4 +KClO3+ HCl →K2MnO4+K2SO3+H2SO4→K2SO3+Cl2+H2O →K2SO3 +HClO3→Fe(OH)3+KI →CuSO4+KI →F2+ KOH →Fe2O3+H2Fe2O3+KNO3+KOH→Fe2O3+KClO3+KOH→3C+2KNO3+S *(горение чёрного пороха)*FeI2+NO2FeS + O2 →As2S3+28HNO3(к)PbS+ H2O2→PbO2 +H2O2 →Fe2 (SO4)3 +Cu→FeCl2+AgNO3→FeCl3+H2S→SO2+NO2→CuO+NH3Cu(OH)2+NH3 →CuO+CH4NH3+Сl2 →NH3+CuO→NH3+Na→I2+S2O32- →NH3+O2→NH3+O2KI +Cl2  → H2S + SO2→PH3+ AgNO3 +H2O→PH3+ KMnO4+H2SO4→MnSO4+ PbO2+ H2SO4→ | →Cr2(SO4)3+Br2+H2O→K2CrO4+KBr+H2O→Cr2(SO4)3+I2 +K2SO4+H2O→Cr2(SO4)3+O2+K2SO4+H2O→CrO5(пероксид хрома) +K2SO4+H2O→MnSO4+K2SO4+H2O→MnO2+K2SO4+KOH→K2MnO4 +K2SO4+H2O→MnCl2+ Cl2+KCl+ H2O→MnSO4+Br2+K2SO4+H2O→ MnSO4+СО2+ K2SO4+H2O→KMnO4+KCl+H2O→ MnSO4+K2SO4+H2O→K2SO4+HCl→K2SO4+HCl+H2O→FeI2+I2+KOH→CuI↓+I2+K2SO4→ NaF+OF2+H2O→Fe+H2O→ K2FeO4+KNO2+H2O → K2FeO4+KCl+H2O→ СO2+N2+K2S→Fe2O3+I2+NO→ Fe2O3+SO2 *(два элемента повышают ст. ок.)*→2H3AsO4+3H2SO4+28NO2+8H2O→PbSO4+H2O→Pb(NO3)2 +O2+H2O→(+2)→Ag+ FeCl2NO3→ FeCl2+HCl+S→SO3 +NO→Cu+N2+H2O→ [Cu(NH3)4](OH)2→ Cu+CO2+H2O→N2+HCl (если NH3 в избытке, то NH4Cl)→ N2+Cu+H2O→ NaNH2+ H2→ I2 +S4O62-→N2+H2O→NO+H2O→KCl+I2→S+H2O→ Ag+H3PO4+HNO3→H3PO4+ MnSO4+K2SO4+H2O→ HMnO4+PbSO4+H2O |
|  **Гидролиз**PBr3(PI3)+H2O | H3PO3+HBr |
| Li3N+H2O | LiOH+NH3 |
| Ca3P2+H2O | Ca(OH)2+PH3 |
| CaC2+H2O |  Ca(OH)2+C2H2 |
| Al4C3+H2O |  Al(OH)3+СH4 |
| Mg2Si+H2O → | Mg(OH)2+SiH4 |
| Na2SO3+AlBr3+H2O | Al(OH)3+SO2+NaBr |







