48~50 41

化学必修一　最重要的化学方程式和离子方程式集锦

序号	反应物	化学方程式	离子方程式
1	金属钠在空气中表面变暗	$4Na + O_2 = 2Na_2O$	null
2	金属钠在空气中加热燃烧	$2Na + O_2 \xlongequal{} Na_2O_2$	null
3	钠溶于水剧烈反应	$2Na + 2H_2O = NaOH + H_2\uparrow$	$2Na + 2H_2O = 2Na^+ + 2OH^- + H_2\uparrow$
4	钠溶于硫酸铜溶液	$2Na + 2H_2O + CuSO_4 = Na_2SO_4 + Cu(OH)_2\downarrow + H_2\uparrow$	$2Na + 2H_2O + Cu^{2+} = 2Na^+ + Cu(OH)_2\downarrow + H_2\uparrow$
5	氧化钠溶于水	$Na_2O + H_2O = 2NaOH$	$Na_2O + H_2O = 2Na^+ + 2OH^-$
6	氧化钠溶于盐酸	$Na_2O + 2HCl = 2NaCl + H_2O$	$Na_2O + 2H^+ = 2Na^+ + H_2O$
7	氧化钠和二氧化碳反应	$Na_2O + CO_2 = Na_2CO_3$	null
8	过氧化钠溶于水放出氧气	$2Na_2O_2 + 2H_2O = 4NaOH + O_2\uparrow$	$2Na_2O_2 + 2H_2O = 4Na^+ + 4OH^- + O_2\uparrow$
9	过氧化钠和二氧化碳反应	$2Na_2O_2 + 2CO_2 = 2Na_2CO_3 + O_2$	null
10	过氧化钠和盐酸反应	$2Na_2O_2 + 4HCl = 4NaCl + 2H_2O + O_2\uparrow$	$2Na_2O_2 + 4H^+ = 4Na^+ + 2H_2O + O_2\uparrow$
11	氢氧化钠溶液和少量二氧化碳	$2NaOH + CO_2 = Na_2CO_3 + H_2O$	$2OH^- + CO_2 = CO_3^{2-} + H_2O$
12	氢氧化钠溶液和过量二氧化碳	$NaOH + CO_2 = NaHCO_3$	$OH^- + CO_2 = HCO_3^-$
13	氢氧化钠溶液和硫酸镁溶液	$2NaOH + MgSO_4 = Na_2SO_4 + Mg(OH)_2\downarrow$	$2OH^- + Mg^{2+} = Mg(OH)_2\downarrow$
14	碳酸钠溶液和氢氧化钡溶液	$Na_2CO_3 + Ba(OH)_2 = 2NaOH + BaCO_3\downarrow$	$CO_3^{2-} + Ba^{2+} = BaCO_3\downarrow$
15	碳酸钠溶液和盐酸	$Na_2CO_3 + 2HCl = 2NaCl + H_2O + CO_2\uparrow$	$CO_3^{2-} + 2H^+ = H_2O + CO_2\uparrow$
16	碳酸钠溶液和二氧化碳	$Na_2CO_3 + HCl = NaCl + NaHCO_3$ $Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O = 2NaHCO_3$	$CO_3^{2-} + H^+ = HCO_3^-$ $CO_3^{2-} + H_2O + CO_2 = 2HCO_3^-$
17	碳酸氢钠固体受热分解	$2NaHCO_3 \xlongequal{\Delta} Na_2CO_3 + CO_2\uparrow + H_2O$	null
18	碳酸氢钠溶液和盐酸	$NaHCO_3 + HCl = NaCl + H_2O + CO_2\uparrow$	$HCO_3^- + H^+ = H_2O + CO_2\uparrow$
19	碳酸氢钠和氢氧化钠溶液	$NaHCO_3 + NaOH = Na_2CO_3 + H_2O$	$HCO_3^- + OH^- = H_2O + CO_3^{2-}$
20	碳酸氢钙溶液和盐酸	$Ca(HCO_3)_2 + 2HCl = CaCl_2 + 2H_2O + 2CO_2\uparrow$	$HCO_3^- + H^+ = H_2O + CO_2\uparrow$
21	碳酸氢钙和氢氧化钠 1:1	$Ca(HCO_3)_2 + NaOH = H_2O + CaCO_3\downarrow + NaHCO_3$	$Ca^{2+} + HCO_3^- + OH^- = H_2O + CaCO_3\downarrow$
22	碳酸氢钙和氢氧化钠 1:2	$Ca(HCO_3)_2 + 2NaOH = 2H_2O + CaCO_3\downarrow + Na_2CO_3$	$Ca^{2+} + 2HCO_3^- + 2OH^- = 2H_2O + CaCO_3\downarrow + CO_3^{2-}$
23	铝和盐酸	$2Al + 6HCl = 2AlCl_3 + 3H_2\uparrow$	$2Al + 6H^+ = 2Al^{3+} + 3H_2\uparrow$

24	铝和氢氧化钠溶液	$2Al+2H_2O+2NaOH=2NaAlO_2+3H_2\uparrow$	$2Al+2H_2O+2OH^-=2AlO_2^-+3H_2\uparrow$
25	氧化铝和盐酸	$Al_2O_3+6HCl=2AlCl_3+3H_2O$	$Al_2O_3+6H^+=2Al^{3+}+3H_2O$
26	氧化铝和氢氧化钠溶液	$Al_2O_3+2NaOH=2NaAlO_2+H_2O$	$Al_2O_3+2OH^-=2AlO_2^-+H_2O$
27	氢氧化铝和盐酸	$Al(OH)_3+3HCl=AlCl_3+3H_2O$	$Al(OH)_3+3H^+=Al^{3+}+3H_2O$
28	氢氧化铝和氢氧化钠溶液	$Al(OH)_3+NaOH=NaAlO_2+2H_2O$	$Al(OH)_3+OH^-=AlO_2^-+2H_2O$
29	偏铝酸钠和少量盐酸	$NaAlO_2+HCl+H_2O=NaCl+Al(OH)_3\downarrow$	$AlO_2^-+H^++H_2O=Al(OH)_3\downarrow$
30	偏铝酸钠和过量盐酸	$NaAlO_2+4HCl=NaCl+AlCl_3+2H_2O$	$AlO_2^-+4H^+=Al^{3+}+2H_2O$
31	氯化铝和少量氢氧化钠	$AlCl_3+3NaOH=3NaCl+Al(OH)_3\downarrow$	$Al^{3+}+3OH^-=Al(OH)_3\downarrow$
32	氯化铝和过量氢氧化钠	$AlCl_3+4NaOH=NaAlO_2+3NaCl+2H_2O$	$Al^{3+}+4OH^-=AlO_2^-+2H_2O$
33	偏铝酸钠溶液和二氧化碳	$2NaAlO_2+CO_2+3H_2O=Na_2CO_3+2Al(OH)_3\downarrow$ 或 $NaAlO_2+CO_2+2H_2O=NaHCO_3+Al(OH)_3\downarrow$	$2AlO_2^-+CO_2+3H_2O=CO_3^{2-}+2Al(OH)_3\downarrow$ 或 $AlO_2^-+CO_2+2H_2O=HCO_3^-+Al(OH)_3\downarrow$
34	氯化铝溶液和氨水	$AlCl_3+3NH_3\cdot H_2O=3NH_4Cl+Al(OH)_3\downarrow$	$Al^{3+}+3NH_3\cdot H_2O=3NH_4^++Al(OH)_3\downarrow$
35	氯化铝溶液和偏铝酸钠溶液混合产生白色沉淀	$AlCl_3+3NaAlO_2+6H_2O=4Al(OH)_3\downarrow+3NaCl$	$Al^{3+}+3AlO_2^-+6H_2O=4Al(OH)_3\downarrow$
36	氢氧化铝受热分解	$2Al(OH)_3\triangleq Al_2O_3+3H_2O$	null
37	氧化铁溶于盐酸	$Fe_2O_3+6HCl=2FeCl_3+3H_2O$	$Fe_2O_3+6H^+=2Fe^{3+}+3H_2O$
38	Fe_2O_3高温被CO还原	$Fe_2O_3+3CO\xrightarrow{高温}2Fe+3CO_2$	null
39	Fe_3O_4溶于盐酸	$Fe_3O_4+8HCl=FeCl_2+2FeCl_3+4H_2O$	$Fe_3O_4+8H^+=Fe^{2+}+2Fe^{3+}+4H_2O$
40	氢氧化钠溶液和氯化亚铁	$2NaOH+FeCl_2=2NaCl+Fe(OH)_2\downarrow$	$2OH^-+Fe^{2+}=Fe(OH)_2\downarrow$
41	氢氧化钠和氯化铁溶液	$3NaOH+FeCl_3=3NaCl+Fe(OH)_3\downarrow$	$3OH^-+Fe^{3+}=Fe(OH)_3\downarrow$
42	氢氧化亚铁溶于盐酸	$Fe(OH)_2+2HCl=FeCl_2+2H_2O$	$Fe(OH)_2+2H^+=Fe^{2+}+2H_2O$
43	氢氧化铁溶于盐酸	$Fe(OH)_3+3HCl=FeCl_3+3H_2O$	$Fe(OH)_3+3H^+=Fe^{3+}+3H_2O$
44	氢氧化亚铁在空气中从白色变成灰绿色、直至红褐色	$4Fe(OH)_2+O_2+2H_2O=4Fe(OH)_3$	null
45	氢氧化铁固体受热分解	$2Fe(OH)_3\triangleq Fe_2O_3+3H_2O$	null
46	氯化铁和硫氰化钾溶液变成血红色	$FeCl_3+3KSCN=3KCl+Fe(SCN)_3$	$Fe^{3+}+3SCN^-=Fe(SCN)_3$
47	氯化亚铁溶液通入氯气变黄	$2FeCl_2+Cl_2=2FeCl_3$	$2Fe^{2+}+Cl_2=2Fe^{3+}+2Cl^-$
48	氯化铁溶液腐蚀铜电路板	$2FeCl_3+Cu=2FeCl_2+CuCl_2$	$2Fe^{3+}+Cu=2Fe^{2+}+Cu^{2+}$