

高中新课标 必修 (1) 化学反应方程式

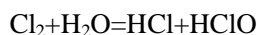
- 1、硫酸根离子的检验: $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$
- 2、碳酸根离子的检验: $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$
- 3、碳酸钠与盐酸反应: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- 4、木炭还原氧化铜: $2\text{CuO} + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2$
- 5、铁片与硫酸铜溶液反应: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
- 6、氯化钙与碳酸钠溶液反应: $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$
- 7、钠在空气中燃烧: $2\text{Na} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{O}_2$
钠与氧气反应: $4\text{Na} + \text{O}_2 = 2\text{Na}_2\text{O}$
- 8、过氧化钠与水反应: $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \text{O}_2$
- 9、过氧化钠与二氧化碳反应: $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$
- 10、钠与水反应: $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2$
- 11、铁与水蒸气反应: $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$
- 12、铝与氢氧化钠溶液反应: $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2$
- 13、氧化钙与水反应: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$
- 14、氧化铁与盐酸反应: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- 15、氧化铝与盐酸反应: $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- 16、氧化铝与氢氧化钠溶液反应: $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} = 2\text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 17、氯化铁与氢氧化钠溶液反应: $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NaCl}$
- 18、硫酸亚铁与氢氧化钠溶液反应: $\text{FeSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$
- 19、氢氧化亚铁被氧化成氢氧化铁: $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$
- 20、氢氧化铁加热分解: $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- 21、实验室制取氢氧化铝: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- 22、氢氧化铝与盐酸反应: $\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} = \text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- 23、氢氧化铝与氢氧化钠溶液反应: $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} = \text{NaAlO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 24、氢氧化铝加热分解: $2\text{Al}(\text{OH})_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- 25、三氯化铁溶液与铁粉反应: $2\text{FeCl}_3 + \text{Fe} = 3\text{FeCl}_2$
- 26、氯化亚铁中通入氯气: $2\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$
- 27、二氧化硅与氢氟酸反应: $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} = \text{SiF}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
硅单质与氢氟酸反应: $\text{Si} + 4\text{HF} = \text{SiF}_4 + 2\text{H}_2$
- 28、二氧化硅与氧化钙高温反应: $\text{SiO}_2 + \text{CaO} \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaSiO}_3$
- 29、二氧化硅与氢氧化钠溶液反应: $\text{SiO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 30、往硅酸钠溶液中通入二氧化碳: $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SiO}_3$
- 31、硅酸钠与盐酸反应: $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SiO}_3$
- 32、氯气与金属铁反应: $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{FeCl}_3$
- 33、氯气与金属铜反应: $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CuCl}_2$
- 34、氯气与金属钠反应: $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{NaCl}$
- 35、氯气与水反应: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HCl} + \text{HClO}$
- 36、次氯酸光照分解: $2\text{HClO} \xrightarrow{\text{光照}} 2\text{HCl} + \text{O}_2$
- 37、氯气与氢氧化钠溶液反应: $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$
- 38、氯气与消石灰反应: $2\text{Cl}_2 + 2\text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCl}_2 + \text{Ca}(\text{ClO})_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 39、盐酸与硝酸银溶液反应: $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} + \text{HNO}_3$
- 40、漂白粉长期置露在空气中: $\text{Ca}(\text{ClO})_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 + 2\text{HClO}$
- 41、二氧化硫与水反应: $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$

- 42、氮气与氧气在放电下反应： $N_2 + O_2 \xrightarrow{\text{放电}} 2NO$
- 43、一氧化氮与氧气反应： $2NO + O_2 = 2NO_2$
- 44、二氧化氮与水反应： $3NO_2 + H_2O = 2HNO_3 + NO$
- 45、二氧化硫与氧气在催化剂的作用下反应： $2SO_2 + O_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2SO_3$
- 46、三氧化硫与水反应： $SO_3 + H_2O = H_2SO_4$
- 47、浓硫酸与铜反应： $Cu + 2H_2SO_4(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} CuSO_4 + 2H_2O + SO_2$
- 48、浓硫酸与木炭反应： $C + 2H_2SO_4(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} CO_2 + 2SO_2 + 2H_2O$
- 49、浓硝酸与铜反应： $Cu + 4HNO_3(\text{浓}) = Cu(NO_3)_2 + 2H_2O + 2NO_2$
- 50、稀硝酸与铜反应： $3Cu + 8HNO_3(\text{稀}) \xrightarrow{\Delta} 3Cu(NO_3)_2 + 4H_2O + 2NO$
- 51、氨水受热分解： $NH_3 \cdot H_2O \xrightarrow{\Delta} NH_3 + H_2O$
- 52、氨气与氯化氢反应： $NH_3 + HCl = NH_4Cl$
- 53、氯化铵受热分解： $NH_4Cl \xrightarrow{\Delta} NH_3 + HCl$
- 54、碳酸氢铵受热分解： $NH_4HCO_3 \xrightarrow{\Delta} NH_3 + H_2O + CO_2$
- 55、硝酸铵与氢氧化钠反应： $NH_4NO_3 + NaOH \xrightarrow{\Delta} NH_3 + NaNO_3 + H_2O$
- 56、氨气的实验室制取： $2NH_4Cl + Ca(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} CaCl_2 + 2H_2O + 2NH_3$
- 57、氯气与氢气反应： $Cl_2 + H_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2HCl$
- 58、硫酸铵与氢氧化钠反应： $(NH_4)_2SO_4 + 2NaOH \xrightarrow{\Delta} 2NH_3 + Na_2SO_4 + 2H_2O$
- 59、 $SO_2 + CaO = CaSO_3$
- 60、 $SO_2 + 2NaOH = Na_2SO_3 + H_2O$
- 61、 $SO_2 + Ca(OH)_2 = CaSO_3 + H_2O$
- 62、 $SO_2 + Cl_2 + 2H_2O = 2HCl + H_2SO_4$
- 63、 $SO_2 + 2H_2S = 3S + 2H_2O$
- 64、NO、NO₂的回收： $NO_2 + NO + 2NaOH = 2NaNO_2 + H_2O$
- 65、 $Si + 2F_2 = SiF_4$
- 66、 $Si + 2NaOH + H_2O = Na_2SiO_3 + 2H_2$
- 67、硅单质的实验室制法：粗硅的制取： $SiO_2 + 2C \xrightarrow{\text{电炉高温}} Si + 2CO$
(石英沙)(焦炭) (粗硅)
- 粗硅转变为纯硅： $Si(\text{粗}) + 2Cl_2 \xrightarrow{\Delta} SiCl_4$ $SiCl_4 + 2H_2 \xrightarrow{\text{高温}} Si(\text{纯}) + 4HCl$

金属非金属

- Na 与 H₂O 反应：
 $2Na + 2H_2O = 2NaOH + H_2$
- Na₂O₂ 与 H₂O 反应(标出电子转移):
 $2Na_2O_2 + 2H_2O = 4NaOH + O_2$
- Na₂O₂ 与 CO₂ 反应：
 $2Na_2O_2 + 2CO_2 = 2Na_2CO_3 + O_2$
- NaHCO₃ 受热分解：
 $2NaHCO_3 \xrightarrow{\Delta} Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$
- Na₂CO₃ 中通入过量 CO₂：
 $Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O = 2NaHCO_3$
- 足量 NaOH 与 CO₂ 反应：
 $2NaOH + CO_2 = Na_2CO_3 + H_2O$
- NaOH 与过量 CO₂ 反应：
 $2NaOH + CO_2 = Na_2CO_3 + H_2O$
 $Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O = 2NaHCO_3$

8、氯与 H₂O 反应：



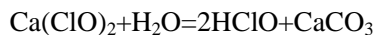
9、氯气与 NaOH 溶液 (标出电子转移):



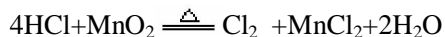
10、工业制漂白粉：



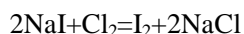
11、漂白粉漂白原理：



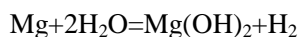
12、实验室制 Cl₂ (标出电子转移):



13、NaI 溶液中滴加氯水：



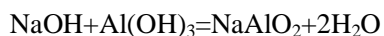
14、Mg 与热水反应：



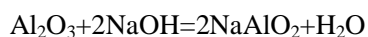
15、AlCl₃ 中滴入 NaOH：



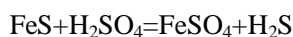
继续滴入 NaOH，沉淀溶解：



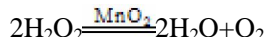
16、Al₂O₃ 与 NaOH 反应：



17、实验室制 H₂S



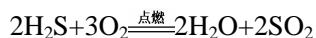
18、H₂O₂ 中加少量 MnO₂:(标出电子转移)



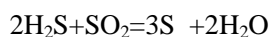
19、H₂S 长期放置变浑浊或 H₂S 不完全燃烧：



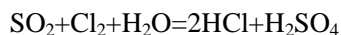
20、H₂S 充分燃烧：



21、H₂S 与 SO₂ 反应:(标出电子转移)



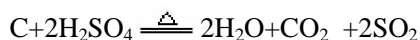
22、SO₂ 通入氯水中褪色：



23、Cu 与浓 H₂SO₄，加热:(标出电子转移)



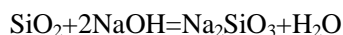
24、木炭与浓 H₂SO₄ 共热:(标出电子转移)



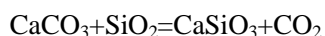
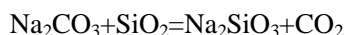
25、工业上制粗硅：



26、石英与 NaOH 反应：



27、玻璃工业上两个反应：



28、水玻璃中加 CO₂ 产生沉淀：

