

高中所有化学方程式

方程式:

- 1、硫酸根离子的检验: $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NaCl}$
- 2、碳酸根离子的检验: $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$
- 3、碳酸钠与盐酸反应: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- 4、木炭还原氧化铜: $2\text{CuO} + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$
- 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: $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$
- 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: $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$
- 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: $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$
- 11、铁与水蒸气反应: $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2 \uparrow$
- 12、铝与氢氧化钠溶液反应: $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2 \uparrow$
- 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: $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$
- 18、硫酸亚铁与氢氧化钠溶液反应: $\text{FeSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$
- 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: $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \uparrow$
- 21、实验室制取氢氧化铝: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = 2\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3(\text{NH}_3)_2\text{SO}_4$
- 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: $\text{Si} + 4\text{HF} = \text{SiF}_4 + 2\text{H}_2 \uparrow$
- 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: $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SiO}_3 \downarrow$
- 31、硅酸钠与盐酸反应: $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SiO}_3 \downarrow$
- 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: $2\text{HClO} \xrightarrow{\text{光照}} 2\text{HCl} + \text{O}_2 \uparrow$
- 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: $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$
- 40、漂白粉长期置露在空气中: $\text{Ca}(\text{ClO})_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{HClO}$

- 41、二氧化硫与水反应： $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \approx \text{H}_2\text{SO}_3$
- 42、氮气与氧气在放电下反应： $\text{N}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{放电}} 2\text{NO}$
- 43、一氧化氮与氧气反应： $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$
- 44、二氧化氮与水反应： $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$
- 45、二氧化硫与氧气在催化剂的作用下反应： $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{SO}_3$
- 46、三氧化硫与水反应： $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$
- 47、浓硫酸与铜反应： $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \triangleq \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 \uparrow$
- 48、浓硫酸与木炭反应： $\text{C} + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \triangleq \text{CO}_2 \uparrow + 2\text{SO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- 49、浓硝酸与铜反应： $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3(\text{浓}) = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO}_2 \uparrow$
- 50、稀硝酸与铜反应： $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3(\text{稀}) \triangleq 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 4\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO} \uparrow$
- 51、氨水受热分解： $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \triangleq \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- 52、氨气与氯化氢反应： $\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl}$
- 53、氯化铵受热分解： $\text{NH}_4\text{Cl} \triangleq \text{NH}_3 \uparrow + \text{HCl} \uparrow$
- 54、碳酸氢铵受热分解： $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \triangleq \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O} \uparrow + \text{CO}_2 \uparrow$
- 55、硝酸铵与氢氧化钠反应： $\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{NaOH} \triangleq \text{NH}_3 \uparrow + \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 56、氨气的实验室制取： $2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \triangleq \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NH}_3 \uparrow$
- 57、氯气与氢气反应： $\text{Cl}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{HCl}$
- 58、硫酸铵与氢氧化钠反应： $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \triangleq 2\text{NH}_3 \uparrow + \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 59、 $\text{SO}_2 + \text{CaO} = \text{CaSO}_3$
- 60、 $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 61、 $\text{SO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaSO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- 62、 $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$
- 63、 $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} = 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
- 64、NO、NO₂的回收： $\text{NO}_2 + \text{NO} + 2\text{NaOH} = 2\text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 65、 $\text{Si} + 2\text{F}_2 = \text{SiF}_4$
- 66、 $\text{Si} + 2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} = \text{NaSiO}_3 + 2\text{H}_2 \uparrow$
- 67、硅单质的实验室制法：粗硅的制取： $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温电炉}} \text{Si} + 2\text{CO}$ （石英沙）（焦炭）
（粗硅）

粗硅转变为纯硅： $\text{Si}(\text{粗}) + 2\text{Cl}_2 \triangleq \text{SiCl}_4$

$\text{SiCl}_4 + 2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si}(\text{纯}) + 4\text{HCl}$

化合反应

- 1、镁在空气中燃烧： $2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$
- 2、铁在氧气中燃烧： $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$
- 3、铝在空气中燃烧： $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Al}_2\text{O}_3$
- 4、氢气在空气中燃烧： $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$
- 5、红磷在空气中燃烧： $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$
- 6、硫粉在空气中燃烧： $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_2$
- 7、碳在氧气中充分燃烧： $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$
- 8、碳在氧气中不充分燃烧： $2\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}$
- 9、二氧化碳通过灼热碳层： $\text{C} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$

- 10、一氧化碳在氧气中燃烧： $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$
- 11、二氧化碳和水反应（二氧化碳通入紫色石蕊试液）： $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3$
- 12、生石灰溶于水： $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{OH})_2$
- 13、无水硫酸铜作干燥剂： $\text{CuSO}_4 + 5\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- 14、钠在氯气中燃烧： $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{NaCl}$

分解反应

- 15、实验室用双氧水制氧气： $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$
- 16、加热高锰酸钾： $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\text{加热}} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$
- 17、水在直流电的作用下分解： $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$
- 18、碳酸不稳定而分解： $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- 19、高温煅烧石灰石（二氧化碳工业制法）： $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$

置换反应

- 20、铁和硫酸铜溶液反应： $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightleftharpoons \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
- 21、锌和稀硫酸反应（实验室制氢气）： $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$
- 22、镁和稀盐酸反应： $\text{Mg} + 2\text{HCl} \rightleftharpoons \text{MgCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
- 23、氢气还原氧化铜： $\text{H}_2 + \text{CuO} \xrightarrow{\text{加热}} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
- 24、木炭还原氧化铜： $\text{C} + 2\text{CuO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$
- 25、甲烷在空气中燃烧： $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 26、水蒸气通过灼热碳层： $\text{H}_2\text{O} + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{H}_2 + \text{CO}$
- 27、焦炭还原氧化铁： $3\text{C} + 2\text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 4\text{Fe} + 3\text{CO}_2 \uparrow$

其他

- 28、氢氧化钠溶液与硫酸铜溶液反应： $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 \rightleftharpoons \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$
- 29、甲烷在空气中燃烧： $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 30、酒精在空气中燃烧： $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
- 31、一氧化碳还原氧化铜： $\text{CO} + \text{CuO} \xrightarrow{\text{加热}} \text{Cu} + \text{CO}_2$
- 32、一氧化碳还原氧化铁： $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
- 33、二氧化碳通过澄清石灰水（检验二氧化碳）： $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- 34、氢氧化钠和二氧化碳反应（除去二氧化碳）： $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 35、石灰石（或大理石）与稀盐酸反应（二氧化碳的实验室制法）： $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- 36、碳酸钠与浓盐酸反应（泡沫灭火器的原理）： $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

一. 物质与氧气的反应:

(1) 单质与氧气的反应:

1. 镁在空气中燃烧： $2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$
2. 铁在氧气中燃烧： $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$
3. 铜在空气中受热： $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{加热}} 2\text{CuO}$
4. 铝在空气中燃烧： $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Al}_2\text{O}_3$
5. 氢气在空气中燃烧： $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$
6. 红磷在空气中燃烧： $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$
7. 硫粉在空气中燃烧： $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_2$

8. 碳在氧气中充分燃烧: $C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$

9. 碳在氧气中不充分燃烧: $2C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO$

(2) 化合物与氧气的反应:

10. 一氧化碳在氧气中燃烧: $2CO + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO_2$

11. 甲烷在空气中燃烧: $CH_4 + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2 + 2H_2O$

12. 酒精在空气中燃烧: $C_2H_5OH + 3O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO_2 + 3H_2O$

二. 几个分解反应:

13. 水在直流电的作用下分解: $2H_2O \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2 \uparrow + O_2 \uparrow$

14. 加热碱式碳酸铜: $Cu_2(OH)_2CO_3 \xrightarrow{\text{加热}} 2CuO + H_2O + CO_2 \uparrow$

15. 加热氯酸钾(有少量的二氧化锰): $2KClO_3 \xrightarrow{\text{加热}} 2KCl + 3O_2 \uparrow$

16. 加热高锰酸钾: $2KMnO_4 \xrightarrow{\text{加热}} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$

17. 碳酸不稳定而分解: $H_2CO_3 \rightleftharpoons H_2O + CO_2 \uparrow$

18. 高温煅烧石灰石: $CaCO_3 \xrightarrow{\text{高温}} CaO + CO_2 \uparrow$

三. 几个氧化还原反应:

19. 氢气还原氧化铜: $H_2 + CuO \xrightarrow{\text{加热}} Cu + H_2O$

20. 木炭还原氧化铜: $C + 2CuO \xrightarrow{\text{高温}} 2Cu + CO_2 \uparrow$

21. 焦炭还原氧化铁: $3C + 2Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 4Fe + 3CO_2 \uparrow$

22. 焦炭还原四氧化三铁: $2C + Fe_3O_4 \xrightarrow{\text{高温}} 3Fe + 2CO_2 \uparrow$

23. 一氧化碳还原氧化铜: $CO + CuO \xrightarrow{\text{加热}} Cu + CO_2$

24. 一氧化碳还原氧化铁: $3CO + Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2Fe + 3CO_2$

25. 一氧化碳还原四氧化三铁: $4CO + Fe_3O_4 \xrightarrow{\text{高温}} 3Fe + 4CO_2$

四. 单质、氧化物、酸、碱、盐的相互关系

(1) 金属单质 + 酸 \rightarrow 盐 + 氢气 (置换反应)

26. 锌和稀硫酸 $Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2 \uparrow$

27. 铁和稀硫酸 $Fe + H_2SO_4 = FeSO_4 + H_2 \uparrow$

28. 镁和稀硫酸 $Mg + H_2SO_4 = MgSO_4 + H_2 \uparrow$

29. 铝和稀硫酸 $2Al + 3H_2SO_4 = Al_2(SO_4)_3 + 3H_2 \uparrow$

30. 锌和稀盐酸 $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2 \uparrow$

31. 铁和稀盐酸 $Fe + 2HCl = FeCl_2 + H_2 \uparrow$

32. 镁和稀盐酸 $Mg + 2HCl = MgCl_2 + H_2 \uparrow$

33. 铝和稀盐酸 $2Al + 6HCl = 2AlCl_3 + 3H_2 \uparrow$

(2) 金属单质 + 盐(溶液) \rightarrow 另一种金属 + 另一种盐

34. 铁和硫酸铜溶液反应: $Fe + CuSO_4 = FeSO_4 + Cu$

35. 锌和硫酸铜溶液反应: $Zn + CuSO_4 = ZnSO_4 + Cu$

36. 铜和硝酸汞溶液反应: $Cu + Hg(NO_3)_2 = Cu(NO_3)_2 + Hg$

(3) 碱性氧化物 + 酸 \rightarrow 盐 + 水

37. 氧化铁和稀盐酸反应: $Fe_2O_3 + 6HCl = 2FeCl_3 + 3H_2O$

38. 氧化铁和稀硫酸反应: $Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$

39. 氧化铜和稀盐酸反应: $CuO + 2HCl = CuCl_2 + H_2O$

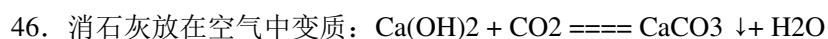
40. 氧化铜和稀硫酸反应: $CuO + H_2SO_4 = CuSO_4 + H_2O$

41. 氧化镁和稀硫酸反应: $MgO + H_2SO_4 = MgSO_4 + H_2O$

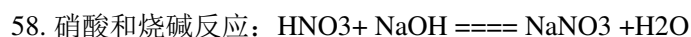
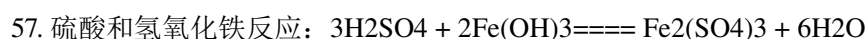
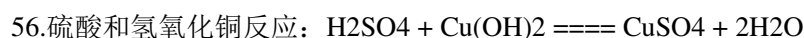
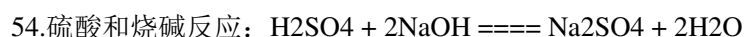
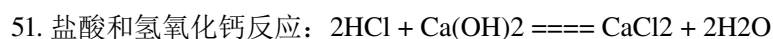
42. 氧化钙和稀盐酸反应: $CaO + 2HCl = CaCl_2 + H_2O$

(4) 酸性氧化物 + 碱 \rightarrow 盐 + 水

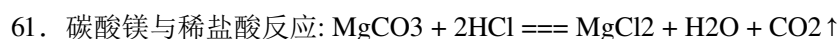
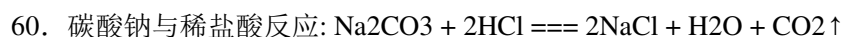
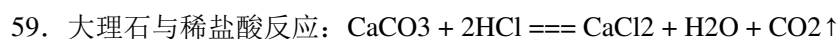
43. 苛性钠暴露在空气中变质: $2NaOH + CO_2 = Na_2CO_3 + H_2O$



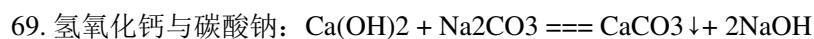
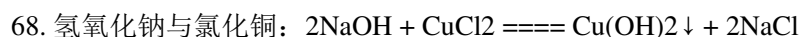
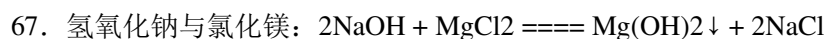
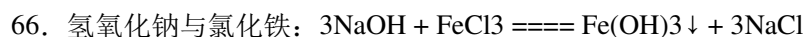
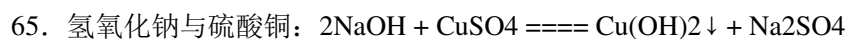
(5) 酸 + 碱 ----- 盐 + 水



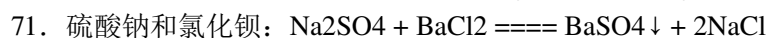
(6) 酸 + 盐 ----- 另一种酸 + 另一种盐



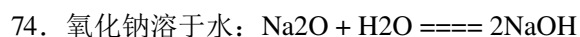
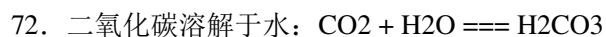
(7) 碱 + 盐 ----- 另一种碱 + 另一种盐



(8) 盐 + 盐 ----- 两种新盐



五. 其它反应:



化学方程式 反应现象 应用

$2\text{Mg} + \text{O}_2$ 点燃或 Δ 2MgO 剧烈燃烧.耀眼白光.生成白色固体.放热.产生大量白烟 白色信号弹

$2\text{Hg} + \text{O}_2$ 点燃或 Δ 2HgO 银白液体、生成红色固体 拉瓦锡实验

$2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$ 或 $\Delta 2\text{CuO}$ 红色金属变为黑色固体
 $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$ 或 $\Delta 2\text{Al}_2\text{O}_3$ 银白金属变为白色固体
 $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$ Fe_3O_4 剧烈燃烧、火星四射、生成黑色固体、放热 $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}}$ $2\text{Fe}_2\text{O}_3$
 $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$ CO_2 剧烈燃烧、白光、放热、使石灰水变浑浊
 $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$ SO_2 剧烈燃烧、放热、刺激味气体、空气中淡蓝色火焰、氧气中蓝紫色火焰
 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$ $2\text{H}_2\text{O}$ 淡蓝火焰、放热、生成使无水 CuSO_4 变蓝的液体（水） 高能燃料
 $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$ $2\text{P}_2\text{O}_5$ 剧烈燃烧、大量白烟、放热、生成白色固体 证明空气中氧气含量
 $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$ $2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ 蓝色火焰、放热、生成使石灰水变浑浊气体和使无水 CuSO_4 变蓝的液体（水） 甲烷和天然气的燃烧
 $2\text{C}_2\text{H}_2 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$ $2\text{H}_2\text{O} + 4\text{CO}_2$ 蓝色火焰、放热、黑烟、生成使石灰水变浑浊气体和使无水 CuSO_4 变蓝的液体（水） 氧炔焰、焊接切割金属
 $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ 生成使带火星的木条复燃的气体 实验室制备氧气
 $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ 紫色变为黑色、生成使带火星木条复燃的气体 实验室制备氧气
 $2\text{HgO} \xrightarrow{\Delta} 2\text{Hg} + \text{O}_2 \uparrow$ 红色变为银白、生成使带火星木条复燃的气体 拉瓦锡实验
 $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}}$ $2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ 水通电分解为氢气和氧气 电解水
 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 绿色变黑色、试管壁有液体、使石灰水变浑浊气体 铜绿加热
 $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 白色固体消失、管壁有液体、使石灰水变浑浊气体 碳酸氢铵长期暴露空气中会消失
 $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ 有大量气泡产生、锌粒逐渐溶解 实验室制备氢气
 $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ 有大量气泡产生、金属颗粒逐渐溶解
 $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ 有大量气泡产生、金属颗粒逐渐溶解
 $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$ 有大量气泡产生、金属颗粒逐渐溶解
 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$ 红色逐渐变为银白色、试管壁有液体 冶炼金属、利用氢气的还原性

 $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} 3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O}$ 黑色逐渐变为银白色、试管壁有液体 冶炼金属、利用氢气的还原性

 $\text{WO}_3 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{W} + 3\text{H}_2\text{O}$ 冶炼金属钨、利用氢气的还原性
 $\text{MoO}_3 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Mo} + 3\text{H}_2\text{O}$ 冶炼金属钼、利用氢气的还原性
 $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\Delta}$ 或点燃 2NaCl 剧烈燃烧、黄色火焰 离子化合物的形成、
 $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃或光照}}$ 2HCl 点燃苍白色火焰、瓶口白雾 共价化合物的形成、制备盐酸
 $\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$ 蓝色沉淀生成、上部为澄清溶液 质量守恒定律实验
 $2\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$ 2CO 煤炉中常见反应、空气污染物之一、煤气中毒原因
 $2\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$ 2CO_2 蓝色火焰 煤气燃烧
 $\text{C} + \text{CuO} \xrightarrow{\text{高温}}$ $2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$ 黑色逐渐变为红色、产生使澄清石灰水变浑浊的气体 冶炼金属
 $2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \xrightarrow{\text{高温}}$ $4\text{Fe} + 3\text{CO}_2 \uparrow$ 冶炼金属
 $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}}$ $3\text{Fe} + 2\text{CO}_2 \uparrow$ 冶炼金属
 $\text{C} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{高温}}$ 2CO
 $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$ 碳酸使石蕊变红 证明碳酸的酸性
 $\text{H}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 石蕊红色褪去
 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 澄清石灰水变浑浊 应用 CO_2 检验和石灰浆粉刷墙壁
 $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 白色沉淀逐渐溶解 溶洞的形成，石头的风化
 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{\Delta} \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 白色沉淀、产生使澄清石灰水变浑浊的气体 水垢形成、钟

乳石的形成

$2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 产生使澄清石灰水变浑浊的气体 小苏打蒸馒头

$\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ 工业制备二氧化碳和生石灰

$\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 固体逐渐溶解、有使澄清石灰水变浑浊的气体 实验室制备二氧化碳、除水垢

$\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 固体逐渐溶解、有使澄清石灰水变浑浊的气体 泡沫灭火器原理

$\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 固体逐渐溶解、有使澄清石灰水变浑浊的气体 泡沫灭火器原理

$\text{MgCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 固体逐渐溶解、有使澄清石灰水变浑浊的气体

$\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$ 黑色逐渐变红色，产生使澄清石灰水变浑浊的气体 冶炼金属

$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ 冶炼金属原理

$\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$ 冶炼金属原理

$\text{WO}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} \text{W} + 3\text{CO}_2$ 冶炼金属原理

$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$

$2\text{CH}_3\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ 蓝色火焰、产生使石灰水变浑浊的气体、放热 酒精的燃烧

$\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$ 银白色金属表面覆盖一层红色物质 湿法炼铜、镀铜

$\text{Mg} + \text{FeSO}_4 = \text{Fe} + \text{MgSO}_4$ 溶液由浅绿色变为无色 $\text{Cu} + \text{Hg}(\text{NO}_3)_2 = \text{Hg} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

$\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 = 2\text{Ag} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 红色金属表面覆盖一层银白色物质 镀银

$\text{Zn} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{ZnSO}_4$ 青白色金属表面覆盖一层红色物质 镀铜

$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 铁锈溶解、溶液呈黄色 铁器除锈

$\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{Na}_2\text{O} + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 黑色固体溶解、溶液呈蓝色

$\text{ZnO} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{MgO} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{CaO} + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 蓝色固体溶解

$\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} = \text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解 胃舒平治疗胃酸过多

$\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} = \text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 红褐色沉淀溶解、溶液呈黄色

$\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

$\text{HCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$ 生成白色沉淀、不溶于稀硝酸 检验 Cl^- 的原理

$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 铁锈溶解、溶液呈黄色 铁器除锈

$\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 黑色固体溶解、溶液呈蓝色

$\text{ZnO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

$\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 蓝色固体溶解

$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

$\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 红褐色沉淀溶解、溶液呈黄色

$\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 生成白色沉淀、不溶于稀硝酸 检验 SO_4^{2-} 的原理

$\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$ 生成白色沉淀、不溶于稀硝酸 检验 SO_4^{2-} 的原理

$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HNO}_3$ 生成白色沉淀、不溶于稀硝酸 检验 SO_4^{2-} 的原理

$\text{Na}_2\text{O} + 2\text{HNO}_3 = 2\text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{CuO} + 2\text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ 黑色固体溶解、溶液呈蓝色

$\text{ZnO} + 2\text{HNO}_3 = \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{MgO} + 2\text{HNO}_3 = \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{CaO} + 2\text{HNO}_3 = \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{NaOH} + \text{HNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

$\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 蓝色固体溶解

$\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 = \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{HNO}_3 = \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 白色固体溶解

$\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 = \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

$\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{HNO}_3 = \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 红褐色沉淀溶解、溶液呈黄色

$3\text{NaOH} + \text{H}_3\text{PO}_4 = 3\text{H}_2\text{O} + \text{Na}_3\text{PO}_4$

$3\text{NH}_3 + \text{H}_3\text{PO}_4 = (\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$

$2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 吸收 CO 、 O_2 、 H_2 中的 CO_2 、

$2\text{NaOH} + \text{SO}_2 = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $2\text{NaOH} + \text{SO}_3 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 处理硫酸工厂的尾气 (SO_2)

$\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$ 溶液黄色褪去、有红褐色沉淀生成

$\text{AlCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$ 有白色沉淀生成

$\text{MgCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$

$\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$ 溶液蓝色褪去、有蓝色沉淀生成

$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ 白色块状固体变为粉末、生石灰制备石灰浆

$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{SO}_2 = \text{CaSO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 有白色沉淀生成 初中一般不用

$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ 有白色沉淀生成 工业制烧碱、实验室制少量烧碱

$\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{BaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ 有白色沉淀生成

$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{KOH}$ 有白色沉淀生成

$\text{CuSO}_4 + 5\text{H}_2\text{O} = \text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 蓝色晶体变为白色粉末

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{CuSO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}$ 白色粉末变为蓝色 检验物质中是否含有水

$\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} = \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$ 白色不溶于稀硝酸的沉淀 (其他氯化物类似反应) 应用于检验溶液中的氯离子

$\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NaCl}$ 白色不溶于稀硝酸的沉淀 (其他硫酸盐类似反应) 应用于检验硫酸根离子

$\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$ 有白色沉淀生成

$\text{MgCl}_2 + \text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{BaCl}_2 + \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow$ 有白色沉淀生成

$\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

$\text{MgCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

$\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{NaOH} = \text{NaNO}_3 + \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 生成使湿润石蕊试纸变蓝色的气体 应用于检验溶液中的铵根离子

$\text{NH}_4\text{Cl} + \text{KOH} = \text{KCl} + \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 生成使湿润石蕊试纸变蓝色的气体