**第一章 物质及其变化**

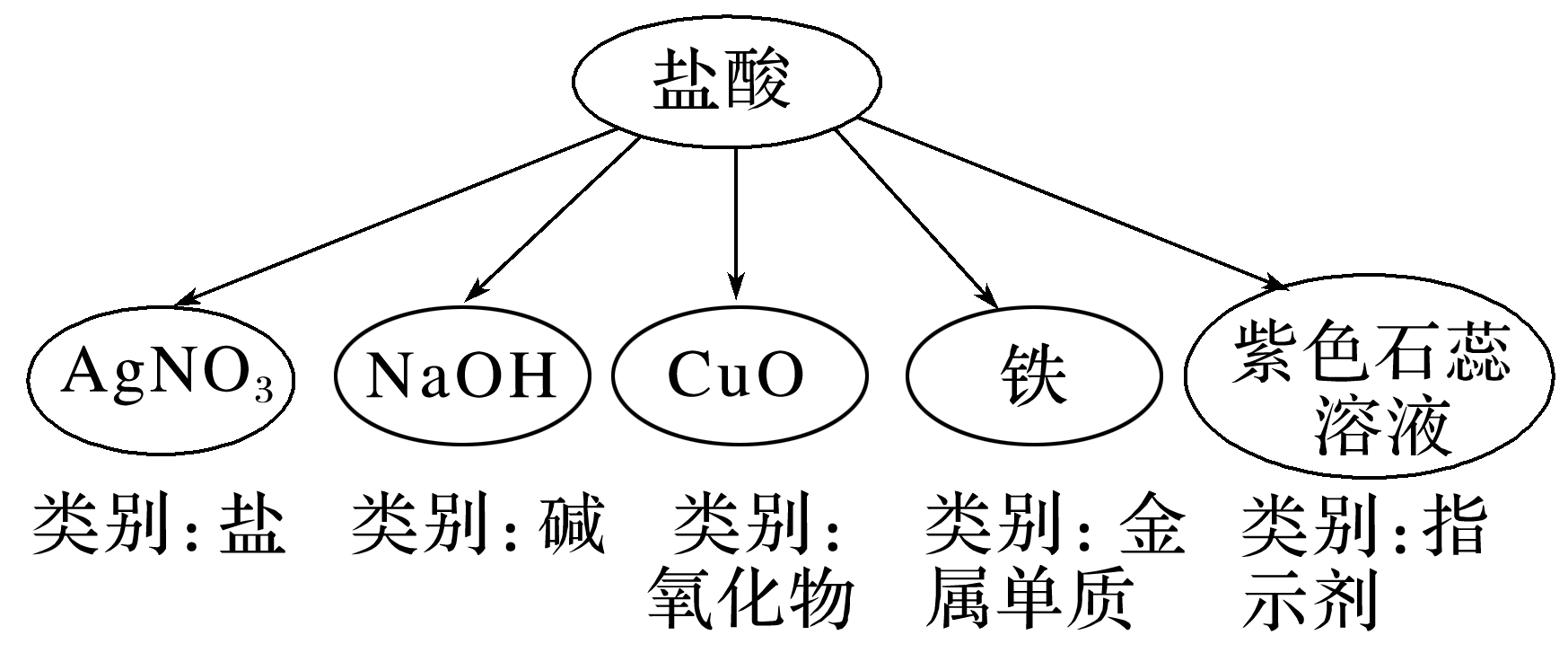
**第一节 物质的分类及转化**

**课时2物质的转化**

一、酸、碱、盐的性质

1．酸的通性(以盐酸为例)

(1)盐酸可与下列物质反应：



(2)写出盐酸分别与上述物质反应的化学方程式并注明反应类型：

①铁：Fe＋2HCl===FeCl2＋H2↑，置换反应；

②氧化铜：CuO＋2HCl===CuCl2＋H2O，复分解反应；

③烧碱：NaOH＋HCl===NaCl＋H2O，复分解反应；

④硝酸银：AgNO3＋HCl===AgCl↓＋HNO3，复分解反应。

2．碱的性质(以氢氧化钙为例)

(1)指出表中各物质的类别：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | NaOH | HNO3 | CO2 | P4 | Na2CO3 | CuCl2 | MgO |
| 类别 | 碱 | 酸 | 氧化物 | 单质 | 盐 | 盐 | 氧化物 |

(2)写出上述物质中能与氢氧化钙反应的化学方程式并注明反应类型：

①Ca(OH)2＋2HNO3===Ca(NO3)2＋2H2O，复分解反应；

②Ca(OH)2＋CO2===CaCO3↓＋H2O，复分解反应；

③Ca(OH)2＋Na2CO3===CaCO3↓＋2NaOH，复分解反应；

④Ca(OH)2＋CuCl2===Cu(OH)2↓＋CaCl2，复分解反应。

3．盐的性质

(1)写出碳酸钠溶液与下列物质反应的化学方程式并注明反应类型：

①氯化钙溶液：CaCl2＋Na2CO3===CaCO3↓＋2NaCl，复分解反应；

②稀盐酸：Na2CO3＋2HCl===2NaCl＋H2O＋CO2↑，复分解反应；

③氢氧化钡溶液：Na2CO3＋Ba(OH)2===BaCO3↓＋2NaOH，复分解反应。

(2)写出硫酸铜溶液与下列物质反应的化学方程式并注明反应类型：

①硝酸钡溶液：CuSO4＋Ba(NO3)2===BaSO4↓＋Cu(NO3)2，复分解反应；

②氢氧化钠溶液：CuSO4＋2NaOH===Cu(OH)2↓＋Na2SO4，复分解反应；

③单质铁：Fe＋CuSO4===FeSO4＋Cu，置换反应。

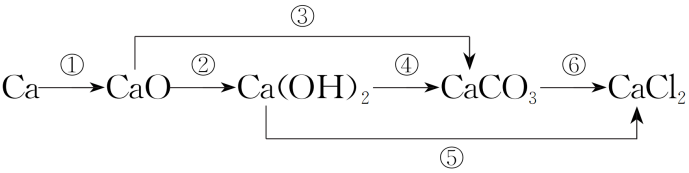
基于以上酸、碱、盐的主要化学性质，从反应类型上来看，酸与金属单质、盐与金属单质的反应属于置换反应；酸、碱、盐之间的反应属于复分解反应。

二、物质的转化

1．物质转化的实例

通过化学变化可以实现物质之间的转化，元素守恒是考虑如何实现物质之间转化的最基本的依据。

(1)以钙为例，用化学方程式表示钙及其化合物之间的转化关系(如图)，并指明反应类型。



①2Ca＋O2===2CaO，化合反应；

②CaO＋H2O===Ca(OH)2，化合反应；

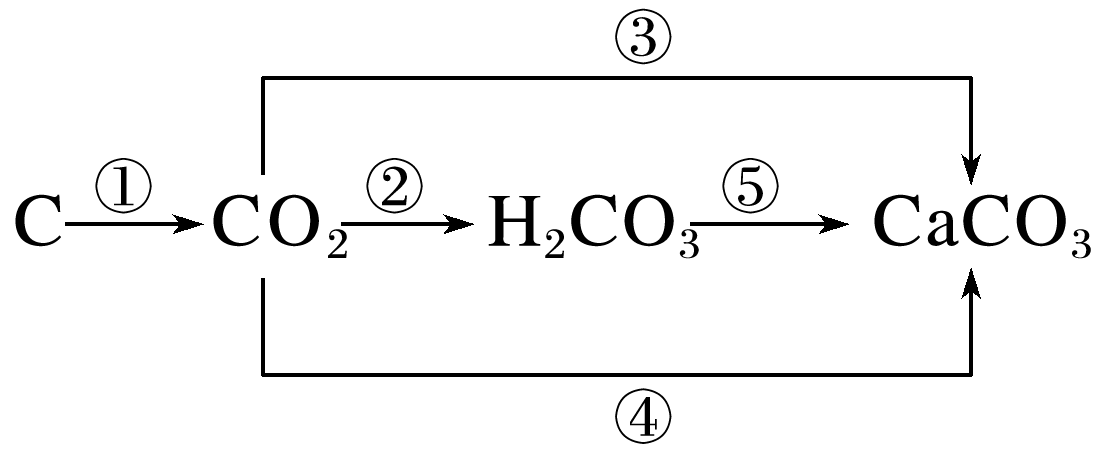
③CaO＋CO2===CaCO3，化合反应；

④Ca(OH)2＋Na2CO3===CaCO3↓＋2NaOH，复分解反应；

⑤Ca(OH)2＋2HCl===CaCl2＋2H2O，复分解反应；

⑥CaCO3＋2HCl===CaCl2＋CO2↑＋H2O，复分解反应。

(2)碳及其化合物间的转化关系如图所示。



写出图中序号所示转化所需反应物的化学式：

①O2；②H2O；③Ca(OH)2；④CaO；⑤Ca(OH)2(答案合理即可)。