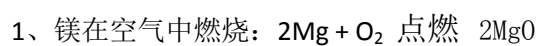


掌握了这些，你还怕初中化学实验吗？

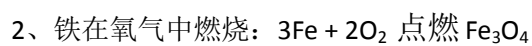
(不定期更新知识点)

最近常有同学向我反映说：老师，我对化学可有兴趣了，可是方程式我就是记不住可怎么办？老师想说，如果你只是单纯的看老师做实验，一边惊叹这样真有意思，那样也有意思，有用吗？你既不知道反应原理，又不知道方程式怎么写，那光看老师做实验和看电视剧又有什么区别呢？所以说，记住方程式怎么写，每个反应怎么发生才是硬道理。初中化学方程式繁多冗杂，因此，为了方便记忆，老师将分类后的反应依次写出来，同学们只要能够做到，每天将这些反应看一遍写一遍。那么老师相信，玩转初中化学实验，不是问题！

一、化合反应

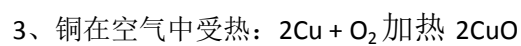


现象：(1) 发出耀眼的白光 (2) 放出热量 (3) 生成白色粉末

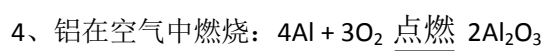


现象：(1) 剧烈燃烧，火星四射 (2) 放出热量 (3) 生成一种黑色固体

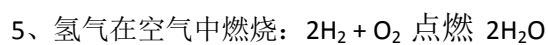
注意：瓶底要放少量水或细沙，防止生成的固体物质溅落下来，炸裂瓶底。



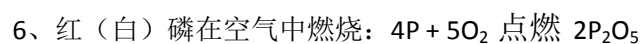
现象：铜丝变黑。



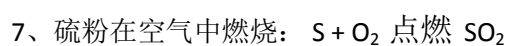
现象：发出耀眼的白光，放热，有白色固体生成。



现象：(1) 产生淡蓝色火焰 (2) 放出热量 (3) 烧杯内壁出现水雾。



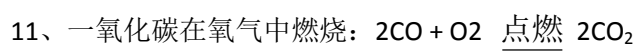
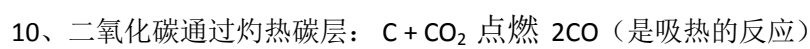
现象：(1) 发出白光 (2) 放出热量 (3) 生成大量白烟。



现象：A、在纯的氧气中 (1) 发出明亮的蓝紫火焰 (2) 放出热量 (3) 生成一种有刺激性气味的气体。 B、在空气中燃烧 (1) 发出淡蓝色火焰 (2) 放出热量 (3) 生成一种有刺激性气味的气体。



现象：(1) 发出白光 (2) 放出热量 (3) 通入澄清石灰水中会使澄清石灰水变浑浊

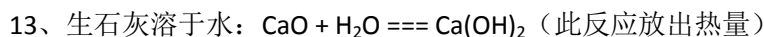
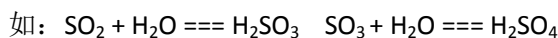


现象：发出蓝色的火焰，放热，澄清石灰水变浑浊。

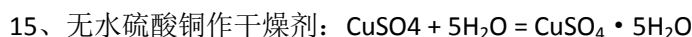
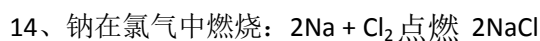
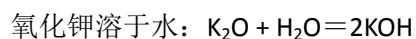
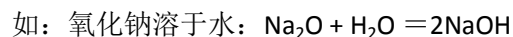


现象：石蕊试液由紫色变成红色。

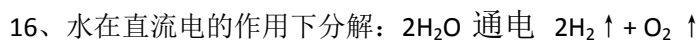
注意：酸性氧化物+水→酸



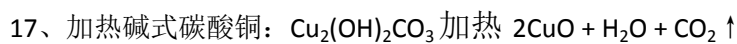
注意：碱性氧化物+水→碱



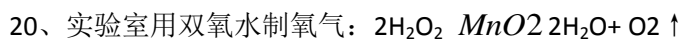
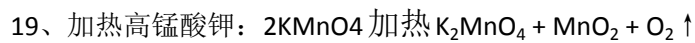
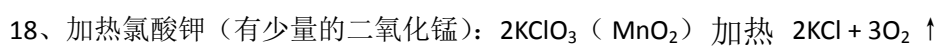
二、分解反应：



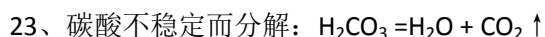
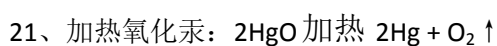
现象：电极上有气泡产生， H_2 ： $\text{O}_2 = 2:1$ ，正极产生的气体能使带火星的木条复燃。负极产生的气体能在空气中燃烧，产生淡蓝色火焰



现象：绿色粉末变成黑色，试管内壁有水珠生成，澄清石灰水变浑浊。



现象：有气泡产生，带火星的木条复燃。

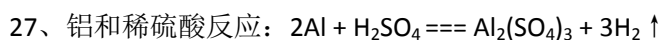
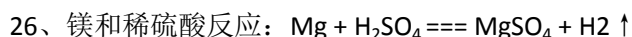
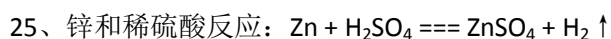


现象：石蕊试液由红色变成紫色。

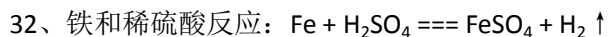


三、置换反应：

(1)金属单质+酸——盐+氢气（置换反应）

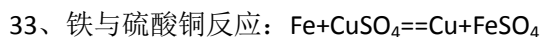


(25—30 的现象: 有气泡产生)



(31—32 的现象: 有气泡产生, 溶液由无色变成浅绿色。)

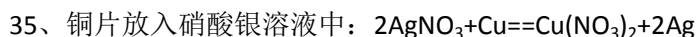
(2) 金属单质 + 盐(溶液) —— 另一种金属 + 另一种盐



现象: 铁条表面覆盖一层红色的物质, 溶液由蓝色变成浅绿色。(古代湿法制铜及“曾青得铁则化铜”指的是此反应)

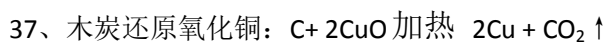
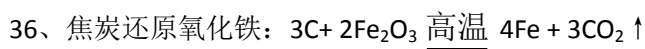


现象: 锌片表面覆盖一层红色的物质, 溶液由蓝色变成无色。

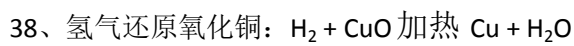


现象: 铜片表面覆盖一层银白色的物质, 溶液由无色变成蓝色。

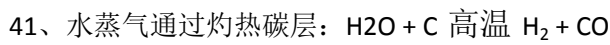
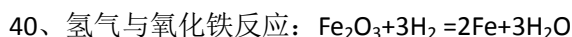
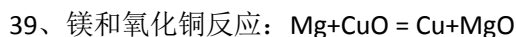
(3) 金属氧化物 + 木炭或氢气 → 金属 + 二氧化碳或水



现象: 黑色粉末变成红色, 澄清石灰水变浑浊。

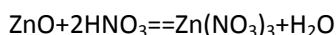
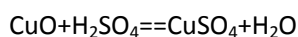
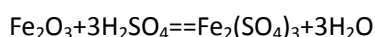
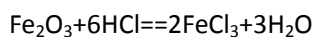


现象: 黑色粉末变成红色, 试管内壁有水珠生成。

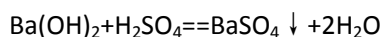
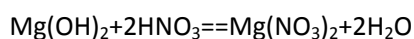
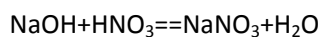
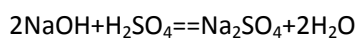
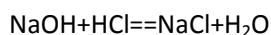
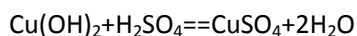
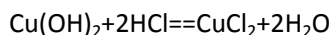


四、复分解反应:

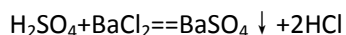
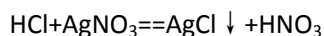
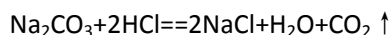
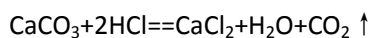
1、碱性氧化物 + 酸 → 盐 + H₂O

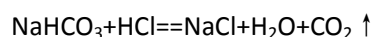
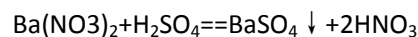


2、碱 + 酸 → 盐 + H₂O

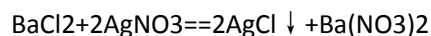
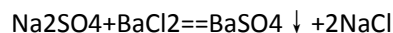
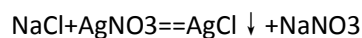
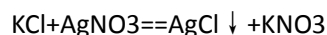


3、酸 + 盐 → 新盐 + 新酸

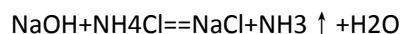
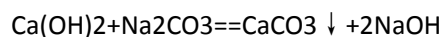
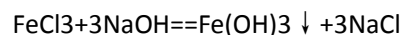
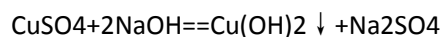




4、盐 1 + 盐 2 → 新盐 1 + 新盐 2

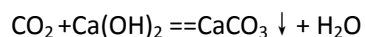


5、盐 + 碱 → 新盐 + 新碱



五、其它反应：

1、二氧化碳通入澄清石灰水：



现象：澄清石灰水变浑浊。（用澄清石灰水可以检验 CO_2 ，也可以用 CO_2 检验石灰水）

2、氢氧化钙和二氧化硫反应： $\text{SO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 == \text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

3、氢氧化钙和三氧化硫反应： $\text{SO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 == \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

4、氢氧化钠和二氧化碳反应（除去二氧化碳）： $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 == \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

5、氢氧化钠和二氧化硫反应（除去二氧化硫）： $2\text{NaOH} + \text{SO}_2 == \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

6、氢氧化钠和三氧化硫反应（除去三氧化硫）： $2\text{NaOH} + \text{SO}_3 == \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

注意：1—6 都是：酸性氧化物 + 碱 → 盐 + 水

7、甲烷在空气中燃烧： $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

现象：发出明亮的蓝色火焰，烧杯内壁有水珠，澄清石灰水变浑浊。

8、酒精在空气中燃烧： $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

现象：发出蓝色火焰，烧杯内壁有水珠，澄清石灰水变浑浊。

9、一氧化碳还原氧化铜： $\text{CO} + \text{CuO} \xrightarrow{\text{加热}} \text{Cu} + \text{CO}_2$

现象：黑色粉末变成红色，澄清石灰水变浑浊。

10、一氧化碳还原氧化铁： $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

现象：红色粉末变成黑色，澄清石灰水变浑浊。（冶炼铁的主要反应原理）

11、一氧化碳还原氧化亚铁： $\text{FeO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe} + \text{CO}_2$

12、一氧化碳还原四氧化三铁： $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$

13、光合作用： $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{光照}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$

14、葡萄糖的氧化： $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 == 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

（补充实验在下次更新中）