



物质的检验

物质的检验：

确认一种物质到底是什么。

检验物质时，通常先考虑用物理方法，后考虑用化学方法。

思考：如何检验一种黑色固体粉末是铁粉？

1、常见气体的检验

气体	检验方法	实验现象
O_2	将带火星木条伸入集气瓶	木条复燃
CO_2	倒入澄清石灰水，震荡	石灰水变浑浊
H_2	点燃，在其火焰上方罩一冷而干燥的烧杯	火焰呈淡蓝色，烧杯内壁有水生成
CO	点燃，将产生的气体通入澄清石灰水中	火焰呈淡蓝色，石灰水变浑浊
CH_4	点燃，先在其火焰上方罩一干燥的烧杯，再将一只蘸有石灰水的烧杯罩上	火焰呈淡蓝色，干燥的烧杯内有水，另一烧杯变浑浊

2、溶液的酸碱性检验

物质	检验方法	实验现象
酸性溶液	a、加入紫色石蕊试液 b、用玻璃棒蘸取少量溶液点到pH试纸上	a、紫色石蕊变红 b、 $\text{pH}<7$
碱性溶液	a、加入无色酚酞试液 b、用玻璃棒蘸取少量溶液点到pH试纸上	a、无色酚酞变红 b、 $\text{pH}>7$

3、检验盐酸盐 (Cl^-)、硫酸盐 (SO_4^{2-}) 和碳酸盐 (CO_3^{2-})



盐	鉴定方法	现象	化学方程式
盐酸盐	滴入 AgNO_3 溶液和稀硝酸	产生不溶于稀硝酸的白色沉淀	$\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$
硫酸盐	滴入 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液，再加稀硝酸	产生不溶于稀硝酸的白色沉淀	$\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NaNO}_3$
碳酸盐	滴入盐酸，放出的气体通入澄清石灰水中	放出的气体使澄清石灰水变浑浊	$\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$



黄冈学习网

www.hgxxw.net