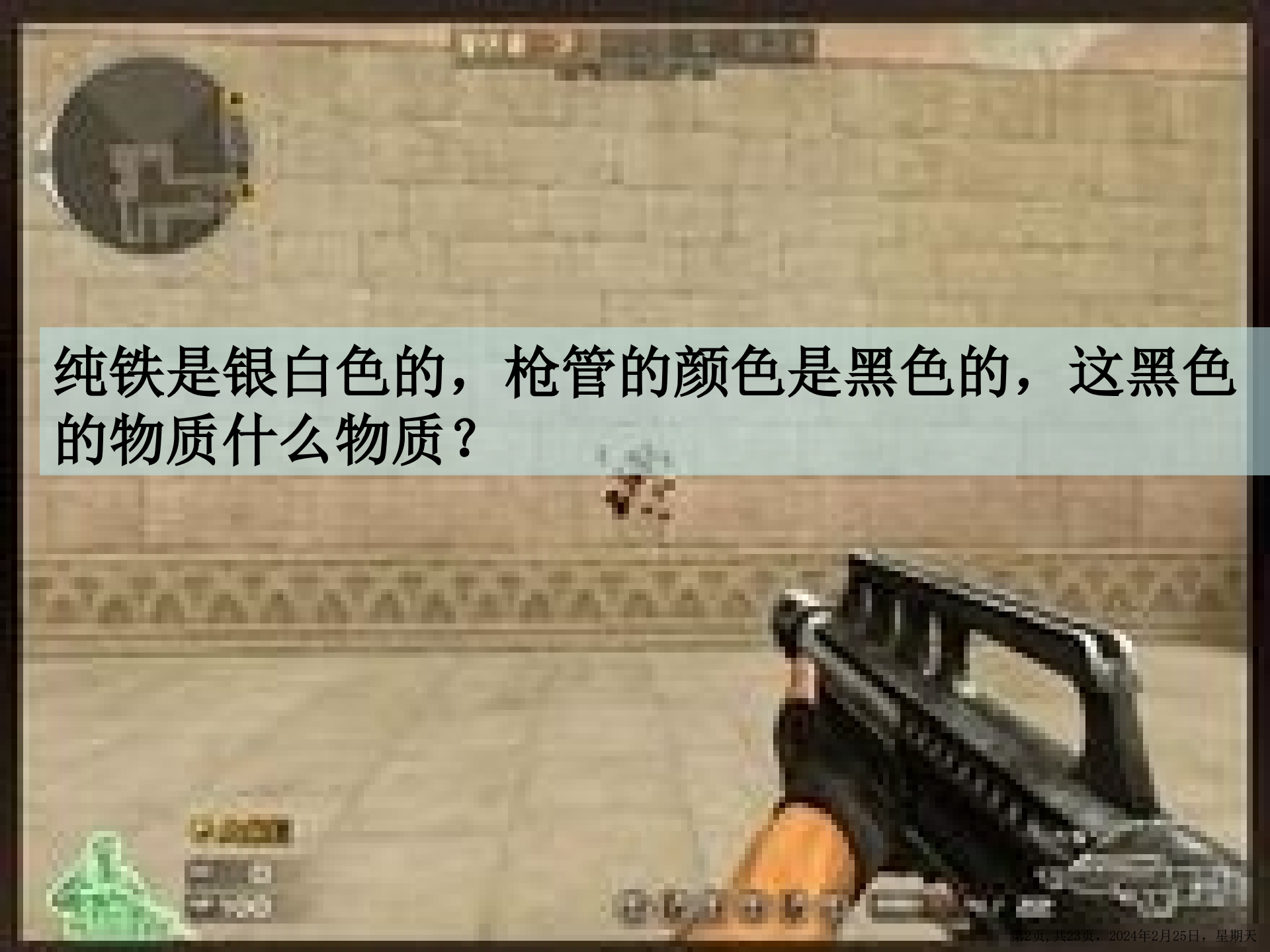


# 关于铁的重要化合物 公开课





纯铁是银白色的，枪管的颜色是黑色的，这黑色的物质什么物质？

思考：

1、用什么物质与油漆混合而得红色涂料？

2、枪管为什么显黑色？

请大家阅读教材 **P59** 三、铁的重要化合物

1.铁的氧化物

# 铁的重要化合物



# 三、铁的化合物

## 1、铁的氧化物

### (1) 铁的氧化物的性质比较

	氧化亚铁	氧化铁	四氧化三铁
化学式	FeO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>
俗 称	无	铁红	磁性氧化铁
色、态	黑色粉末	红棕色粉末	黑色晶体
化合价	+2	+3	+2 、 +3
水溶性	不溶	不溶	不溶
与盐酸 反 应	$\text{FeO} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$	$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$	$\text{Fe}_3\text{O}_4 + 8\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O} + \text{Fe}^{2+}$

1、现有 $\text{FeO}$ 和 $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ，如何用物理方法鉴别？

用磁铁靠近两种固体，能被磁铁吸引的为 $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ，否则为 $\text{FeO}$ 。

2、如何让木门变成朱色？

在古代，纯的氧化铁比较难得，漆也是漆树的乳汁，价格也不菲。所以土豪的大门都是红色的，况且红色是吉祥的象征。

枪管显黑色的原因：钢铁材料容易锈蚀，就用一定的方法在钢铁材料表面制造一种致密的四氧化三铁薄膜，保护里面的钢铁不锈蚀，而四氧化三铁是黑色的。

## (2) 铁的氧化物 的用途

### I. 作为冶炼金属的原料



### II. 氧化铁常用于制造红色油漆和涂料



氧化铁作外墙涂料



# 三种铁的氧化物



氧化亚铁



三氧化二铁



四氧化三铁

阅读P59 1. 铁的氧化物，课后自己完成金榜学案表1。



## 二、铁的氢氧化物

**思考：铁有哪些氢氧化物？**



**如何制备铁的氢氧化物？**

**方案一：能否通过铁和水反应制得？**

**方案二：能否通过铁的氧化物和水反应得到？**

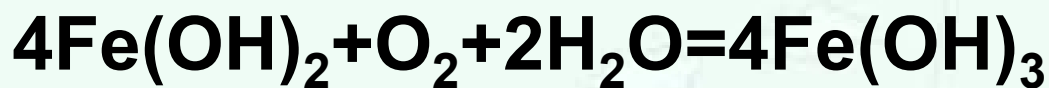
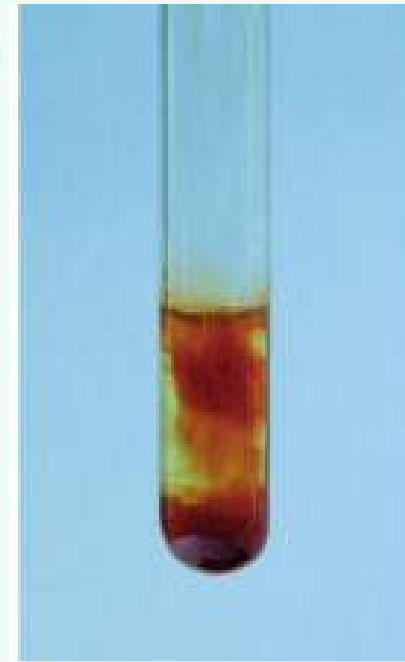
**方案三：用可溶性铁盐、亚铁盐与碱溶液反应？**

# 1. 制备 (实验3-9)

	$\text{FeCl}_3$	$\text{FeSO}_4$
加入 NaOH 溶液产生的现象	产生 <b>红褐色</b> 的沉淀	先有 <b>白色的</b> 絮状沉淀，迅速变成 <b>灰绿色</b> ，最后变成 <b>红褐色</b>
离子方程式	$\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$	$\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow$ $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$

**相互转化**

# Fe(OH)<sub>2</sub>转变过程



既然Fe(OH)<sub>2</sub> 容易被空气中的氧气氧化,那么在制备Fe(OH)<sub>2</sub>时应采取哪些措施防止其被氧化?

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/525213040120011133>