

【一化基础大合集】【铁及其化合物】【一化辞典】1 铁单质+铁的氧化物+铁的氢氧化物（重要）

铁单质

物理性质：

纯铁具有金属光泽的银白色金属，粉末为黑色；有良好的导电导热性、延展性；铁能被磁体吸引。

自然界存在：

铁在自然中有游离态（陨铁），但主要以+2价和+3价化合物的形态存在于矿石中。铁元素在地壳中的含量低于氧、硅和铝，居于第四位。

铁单质的化学性质

1. 与 O_2 ：

(1) 常温：铁锈（成分为_____）

(2) 点燃：

2. 与非金属反应：

3. 与水反应：

4. 与盐反应：



铁单质与酸的反应

(1) 稀盐酸、稀硫酸：

(2) 稀 HNO_3 （过量）：

稀 HNO_3 （少量）：

(3) 浓 H_2SO_4 、浓 HNO_3

a. 冷、常温：

b. 加热不钝化：

铁的氧化物

化学式	FeO	Fe ₂ O ₃	Fe ₃ O ₄
俗名	—	铁红（赤铁矿）	磁性氧化铁
色态	黑色粉末	红棕色粉末	黑色晶体
Fe 的价态			
与 H ₂	FeO + H ₂ $\xrightarrow{\text{高温}}$ Fe + H ₂ O	Fe ₂ O ₃ + 3H ₂ $\xrightarrow{\text{高温}}$ 2Fe + 3H ₂ O	Fe ₃ O ₄ + 4H ₂ $\xrightarrow{\text{高温}}$ 3Fe + 4H ₂ O
稳定性		稳定	
与 HCl 或稀 H ₂ SO ₄			
与 HNO ₃			

铁的氢氧化物

名称	氢氧化亚铁 Fe(OH) ₂	氢氧化铁 Fe(OH) ₃
物理性质	白色固体，不溶于水	红褐色固体，不溶于水
与 HCl		
与稀 HNO ₃		
加热		
转化	在空气中，Fe(OH) ₂ 能够非常迅速地被氧气氧化成 Fe(OH) ₃ 反应方程式： 现象：	