



黄铜（铜锌合金）与黄金的外观很相似，一些不法商贩就会利用这一点，以次充好，贩卖假黄金（实际就是黄铜）。你知道如何识别真假金饰品吗？

深圳市千影珠宝首饰有限公司
bijou1688.com

慧眼识“金”

——金属的化学性质



真“金”不怕火炼——金属与氧气反应

实验	现象	化学方程式
镁在空气中燃烧	耀眼的白光，放热，生成白色粉末	$2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$
铁丝在纯氧中燃烧	剧烈燃烧，火星四射，生成黑色固体	$3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$
铜在酒精灯上加热	红色固体变为黑色	$2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\triangle} 2\text{CuO}$



铁丝与氧气反应



铁粉、铝粉分别与氧气反应

思考：对比铝粉与铁粉、铁丝与铁粉与氧气发生反应的实验现象

对比镁、铁、铝分别与氧气发生反应的实验现象，分析一下可能有哪些原因导致这三种金属与氧气反应的难易和剧烈程度不同？

Al的熔点 660°C

Al_2O_3 的熔点 2054°C



铝箔在酒精灯上燃烧

教材62页

多识一点



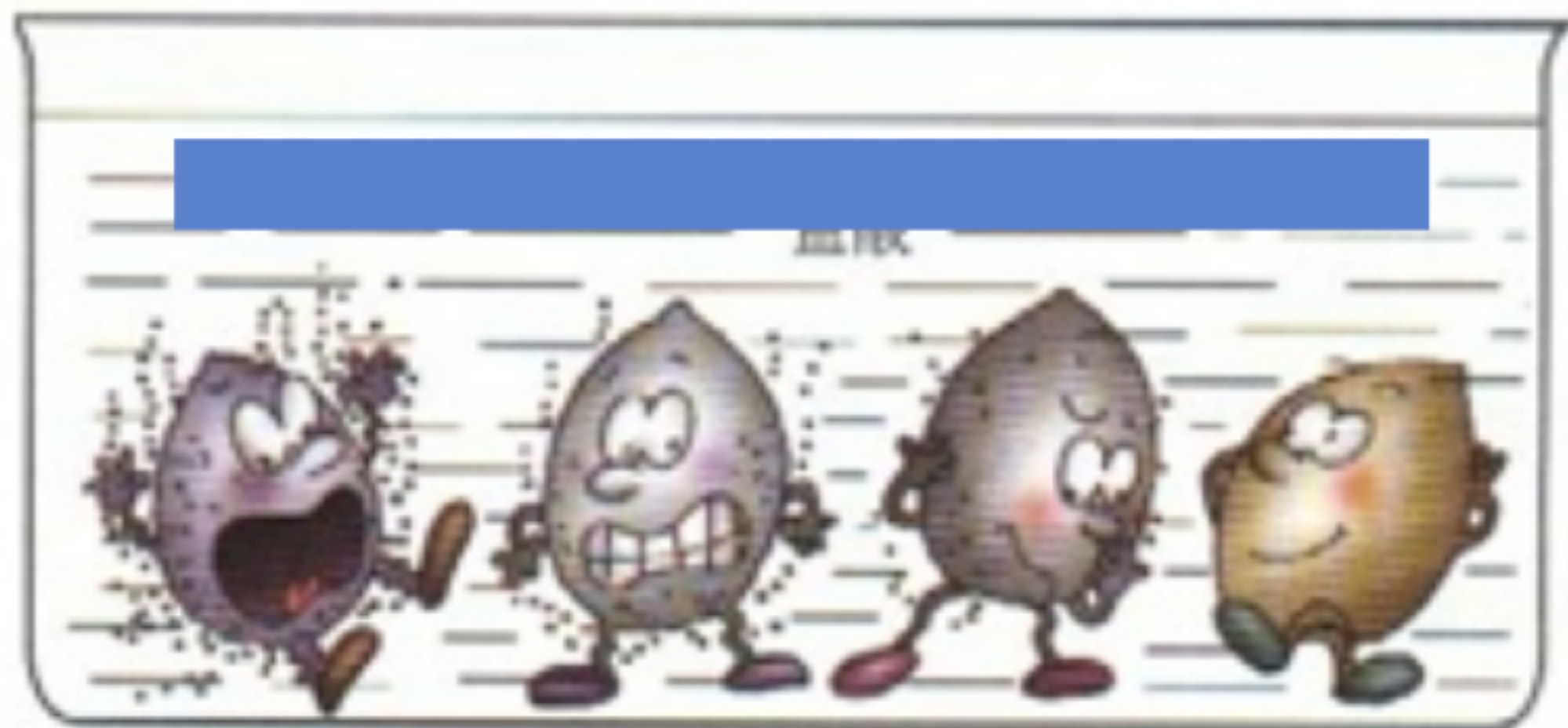
铝制品的可靠保护层

铝比铁更易与氧气或其他物质发生化学反应，但生活中我们很少见到铝被腐蚀，这是为什么呢？这是因为铝是一种比较活泼的金属，在常温下就很容易跟氧气发生反应，生成一层致密而坚固的氧化铝薄膜。这层薄膜阻止了内层的铝进一步被氧化，从而对铝制品起到保护作用。所以铝制品具有很好的抗腐蚀性能。

日常生活中的铝制品能否用钢丝擦来擦洗？为什么？

将未打磨的铝片放入稀盐酸中，会发生哪些反应？

沉默是“金”——金属与酸反应



你能判断右侧四种金属分别是
Mg、Zn、Fe、Cu中的哪一种吗？

教材63页

思考：

1.所有的金属都可以和酸反应吗？

2.金属与酸反应的剧烈程度一样吗？

3.影响金属与酸反应的因素有哪些？

酸的种类和浓度
金属的形状和活性
温度

K Ca Na Mg Al Zn Fe Sn Pb (H) Cu Hg Ag Pt Au

金属活动性由强逐渐减弱

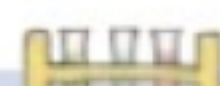
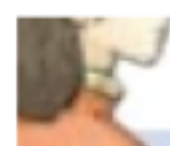
在金属活动性顺序中，金属的位置越靠前，它的活动性就越强；排在氢前面的金属能与酸反应放出氢气，而排在氢后面的金属不能与酸反应放出氢气。

资料卡片

当欧洲炼金术士为发现铁钉放入硫酸铜溶液中得到“金”而欣喜若狂时，我国劳动人民在早于他们1700多年前，就已掌握这种方法并用于生产了……

"金"不换——金属与盐反应

K Ca **Na** Mg Al Zn **Fe** Sn Pb (H) **Cu** Hg **Ag** Pt Au



实验探究 9-4

由此可见，在金属活动性顺序中，位置靠前的金属可以把位于其后的金属从它们的盐溶液中置换出来。

	CuSO ₄ 溶液	AgNO ₃ 溶液	NaCl溶液
Zn			
Fe			
Cu			

思考：哪些物质之间会发生反应？反应产物是什么？

教材
64
页



资料卡片

当欧洲炼金术士为发现铁钉放入硫酸铜溶液中得到“金”而欣喜若狂时，我国劳动人民在早于他们1700多年前，就已掌握这种方法并用于生产了……

(湿法炼铜)

慧眼识金

黄铜是铜锌合金，他的外观和黄金非常相识，你知道如何区别真假黄金吗？



深圳市千影珠宝首饰有限公司
bijouqgw.1688.com

导学案156页第6、7题

6. (2019•西藏) 下列可用于验证 Fe、Cu、Ag 三种金属的活动性顺序的一组药品是 (C)

A. Fe、Cu、 H_2SO_4 溶液

B. Cu、Ag、 FeSO_4 溶液

C. Fe、Ag、 CuSO_4 溶液

D. Ag、 FeSO_4 溶液、 CuSO_4 溶液

E. FeSO_4 溶液、 AgNO_3 溶液、Cu

你能归纳出快速判断三种金属的活动性顺序的方法吗？

盐金盐，金盐金

7. 取等质量的甲、乙、丙三种金属，分别投入相同浓度的盐酸中，只有甲有气泡产生；再取一小块乙投入丙的硝酸盐溶液中，乙的表面没有丙析出。则甲、乙、丙三种金属的活动性顺序是（ **B** ）

- A. 甲 > 乙 > 丙 B. 甲 > 丙 > 乙 C. 丙 > 乙 > 甲 D. 乙 > 丙 > 甲