5.1 金属的性质（第一课时）

1．下列有关实验现象描述正确的是 （　　）

A．铁丝在空气中剧烈燃烧，火星四射

B．红磷在空气中燃烧冒出大量的白色烟雾

C．铁丝与稀盐酸混合，有气泡产生，得到浅绿色溶液

D．在空气中加热铝片，铝片表面变暗，生成氧化铝

2．下列反应属于置换反应的是 （　　）

A．电解水 B．锌与稀盐酸反应

C．铁丝在氧气中燃烧 D．实验室制二氧化碳

3.化学就在我们身边，学好化学可以走出许多认识上的误区．下列说法错误的是 （  ）

A.金刚石不是金，是碳单质 B.水银不是银，是汞

C.干冰不是冰，是固态二氧化碳 D.铅笔不是笔，是铅

4．市面上时有不法商贩使用颜色和外形与黄金十分相似的假黄金（铜锌合金）来蒙骗消费者．请你利用所学的化学知识判断，下列方案不能区分真假黄金的是 （　　）

A．放在稀硫酸中 B．在空气中灼烧 C．测密度 D．认真观察外观

5．下列金属能在空气中表面形成一层致密氧化物薄膜的是 （　　）

A. 铁 B.铜 C.铝 D.金

6．下列物质中，不能通过金属与稀盐酸反应制得的是 （　　）

A. FeCl2 B. ZnCl2 C.CuCl2 D. AlCl3

7．下列基本类型的反应中，一定有单质生成的是 （　　）

A．化合反应 B．分解反应 C．置换反应 D．氧化反应

8．将铁片浸入下列溶液中一段时间后，溶液的质量会减小的是 （　　）

A.硫酸铜 B.稀硫酸 C.稀盐酸 D.氯化钠

9．在硫酸铜溶液中加入过量的铁粉，充分反应后过滤，留在滤纸上的物质是（　　）

A.铜 B.铁 C.铜和铁 D.硫酸铜

10.纳米铁粉在空气中不易自燃，但稍加热即可剧烈燃烧，如图是纳米铁粉在锥形瓶中燃烧的实验。下列说法不正确的是 （　　）

A．纳米铁粉燃烧的化学方程式为3Fe+2O2Fe3O4

B．水可防止生成物溅落炸裂瓶底

C．激光手电照射使纳米铁粉的着火点降低

D．气球先膨胀后又变小

11．写出下列物质发生反应的化学方程式。

（1）锌和稀盐酸反应\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，现象\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）铁跟稀盐酸反应　 　，反应后溶液的颜色　 　。

（3）铁跟硫酸铜溶液反应　 　，反应类型　 　。

（4）铝跟氧气反应　 　，

生成的氧化膜结构　 　，起保护作用。

12．“药金”又称为“愚人金”，实为铜、锌合金（在合金中各种金属仍然保持各自的化学性质不变）。你能设计哪些实验，证明“药金”我指是假黄金戒指。

13．要除去铜粉中混有的少量铁粉，可以采取以下三种方法：

(1）向样品里加足量稀盐酸，能与稀盐酸反应的金属是 ；接下来再

(填一操作名称），只有固态的留在滤纸上，接下来洗涤、干燥、回收。有关的化学方程式是

 。

(2）向样品里加足量的 溶液，然后过滤，这样不仅除去铁，还会得到更多的铜。有关的化学方程式是 。

(3）直接使用 吸引，这种简便方法属于 变化。

14．某一铜铁混合物10克，放入足量的稀盐酸中，充分反应后生成氢气0.2克，计算混合物中铜的质量分数是多少？

15．有一生锈的铁片7.0g，放入足量的稀盐酸中充分反应，共得到氢气0.2g（铁锈与稀盐酸反应不产生氢气）。

求：（1）铁钉中铁的质量分数？（2）铁钉未生锈前的质量？