**第10章《金属》检测题**

**一、单选题**

1．菱铁矿的主要成分是FeCO3，下列有关说法错误的是

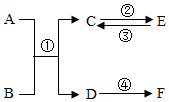
A．菱铁矿是铁的合金

B．菱铁矿中铁的质量分数为48.3%

C．FeCO3中铁的化合价为＋2价

D．FeCO3是含氧化合物

2．A～F都是初中化学中常见的物质，其中A、B、C 是氧化物，且A是红棕色粉末，D、F均是单质。它们之间的转化关系如图所示（“→”表示物质转化的方向；部分反应物、生成物和反应条件未标出）。下列有关说法正确的是



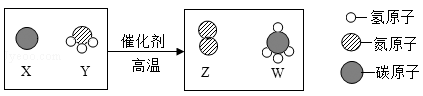
A．反应①～④中一定包含了置换反应和复分解反应

B．做反应①的实验，要先加热 A 再通入B

C．利用反应④可制取H2、Zn、Cu、Ag等物质

D．E可以是酸、盐或单质

3．科学家最新发现，通过简单的化学反应，可以将树木纤维素转变为超级储能装置，如图是该反应的微观示意图，下列说法错误的是（　　）



A．参加反应的X，Y两物质的粒子个数之比为 3： 4

B．该反应不属于化合反应

C．W属于氧化物

D．化学反应前后原子的种类、个数、质量均保持不变

4．甲、乙、丙、丁四种金属，其中只有甲可以在自然界中以单质形式存在，把乙、丙分别放入稀硫酸中，乙表面产生大量气泡，丙表面无现象，把丁放入丙的硝酸盐溶液中无变化，则四种金属的活动性顺序是

A．乙>丙>丁>甲 B．丙>乙>甲>丁

C．丁>乙)丙>甲 D．甲>乙>丙>丁

5．某金属能从硝酸铜溶液中把铜置换出来。则该金属可能是（　　）

A．金 B．银 C．铝 D．铜

6．下列说法正确的是

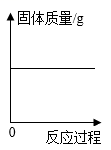
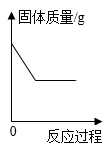
A．在蜡烛火焰上压一块白瓷片，瓷片上无变化

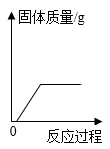
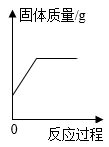
B．铁的活泼性比铝弱，所以铁制品比铝制品在空气中更耐腐蚀

C．氯化钙溶于水能形成溶液，可用作融雪剂

D．汽油能溶解油脂，可用于洗涤衣服上的机油，形成乳浊液

7．将m克加入到含n克CuSO4的溶液中，下列图像能正确表示反应中固体质量变化的是

A． B．

C． D．

8．归纳是化学学习中常用的思维方法，以下归纳正确的是

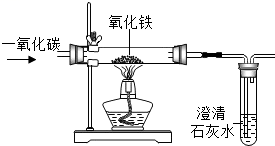
A．碳、氢气、一氧化碳都能还原氧化铜，发生的反应都是置换反应

B．分子、原子、离子都是构成物的粒子，在化学变化中一定发生改变

C．煤、天然气、石油都是化石燃料，过多地使用会导致温室效应

D．SO2、CO、NO2都是氧化物，排放到空气中都会形成酸雨

9．实验室里，用如图所示装置还原氧化铁的过程中可能会生成四氧化三铁、氧化亚铁或铁等固体物质。对于该实验，下列说法中错误的是



A．实验时，试管中澄清的石灰水变浑浊，说明该反应有二氧化碳生成

B．当红棕色的氧化铁粉末变成黑色时，所得固体产物的质量可能比反应前固体的质量大

C．实验结束后，应用磁铁和稀盐酸来检验固体产物中是否有铁生成

D．为了减少空气污染，尾气应点燃或收集处理

10．铁在海水中容易被锈蚀、通常在轮船的吃水线以下焊接比铁更活泼的金属块，用于保护铁质船壳。该金属块的材料可以是

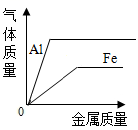
A．金 B．银 C．铜 D．锌

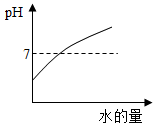
11．下列说法正确的是

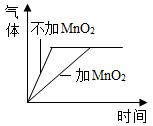
A．催化剂可改变化学反应速率 B．焊锡、黄铜、铁是常见的合金

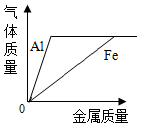
C．不同元素的中子数不同 D．所有原子都有质子、中子和电子构成

12．下列曲线正确的是

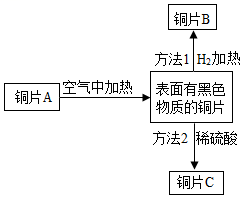
A． 向等体积、等浓度的稀盐酸中加金属

B． 向稀硝酸中加水

C． 双氧水分解

D． 向等体积、等浓度的稀盐酸中加金属

13．如图为铜片A的系列变化，下列推断不正确的是(　　)



A．铜片表面上的黑色物质是CuO

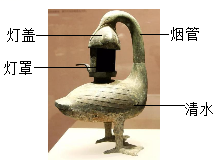
B．方法1发生的反应类型是置换反应

C．方法2中现象为铜片上的黑色物质逐渐溶解，溶液变为蓝色

D．若方法1、方法2均完全反应，则铜片A、B、C的质量相等

**二、填空题**

14．西汉海昏侯墓在考古学上是一个重大发现，出土的青铜雁鱼灯造型优美，设计精妙，其结构如图所示。



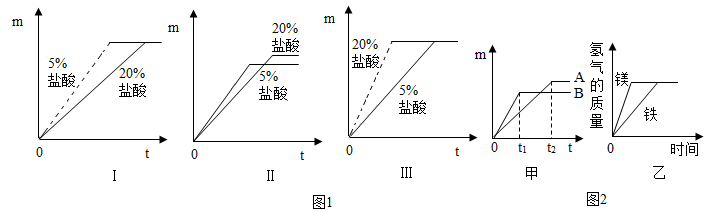
(1)先秦《考工记》中有关青铜成分记载：“六分其金而锡居其一”（注：此处“金”指铜），由此可知，青铜的材质硬度比纯铜\_\_\_\_\_\_\_\_（填“大”或“小”）。

(2)雁鱼灯的大雁脖颈可将燃烧产生的废气引入水中以减少对室内环境的污染。《汉书·地理志》中记载了古人发现石油，并用石油作燃料。如果雁鱼灯采用石油为燃料，燃烧产生的废气中含有能形成酸雨的污染性气体如\_\_\_\_\_\_\_\_（填化学式），需要经常换水。

(3)雁鱼灯出土时表面某些部分存在绿色锈蚀，该绿色锈蚀的主要成分【Cu2（OH）2CO3】，由该锈蚀的成分可推测铜生锈的条件为与氧气、水和\_\_\_\_\_\_\_接触。该锈蚀可用棉签蘸取稀盐酸擦拭去除，同时生成氯化铜、二氧化碳和水，写出该反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

15．课外探究时，某兴趣小组同学选择了“金属和酸反应快慢与什么因素有关”课题．

(1)其他条件相同，同种金属与不同质量分数的盐酸反应，反应的快慢不同．取质量相等的铝片，分别放入5%、20%的足量稀盐酸中，实验表明盐酸浓度越大，反应速率越快．如图1中Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ是三位同学记录实验生成氢气的质量(m)与反应时间(t)的关系曲线，其中正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



(2)其他条件相同，不同金属与相同质量分数的盐酸反应，反应的快慢不同．取质量相等的镁片、锌片、铁片中的两种金属，分别放入溶质质量分数相同的足量稀盐酸中，生成氢气的质量(m)与反应时间(t)的关系曲线如图甲所示．则曲线A对应的金属与稀盐酸反应后生成的盐的名称是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

(3)有等质量的镁和铁，镁放入质量分数为10%的稀硫酸中，铁放入质量分数为10%的稀盐酸中，产生氢气的质量随反应时间变化曲线如图乙所示．下列结果可能的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填序号)．

①反应后镁有剩余    ②反应后铁有剩余

③反应后稀硫酸有剩余    ④反应后稀盐酸有剩余

⑤剩余铁的和镁的质量相等    ⑥消耗的稀硫酸和稀盐酸质量相等．

16．各种物质之间存在着某种联系。请分别选用“>”、“<”、“=”填写空白。

    (1) 空气中元素含量：氧\_\_\_\_\_\_\_\_氮；

    (2) 核外电子数：钠离子\_\_\_\_\_\_\_\_钠原子；

(3) 含碳量：甲醛 (CH2O)\_\_\_\_\_\_\_\_葡萄糖(C6H12O6)；

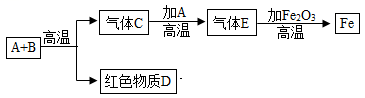
    (4) 金属与稀盐酸反应的剧烈程度：锌片\_\_\_\_\_\_\_\_铁片

    (5) 铜丝在火焰上灼烧，灼烧后的“铜丝”质量\_\_\_\_\_\_\_\_原铜丝的质量；

    (6) 硬铝，其硬度\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_铝的硬度。

**三、推断题**

17．A、B 是初中学过的两种黑色物质，它们按下图所示进行实验，请根据图中物之间的相互转换关系。回答有关问题。



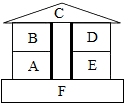
（1）写出下列物质的化学式：D\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）写出下列反应的方程式：

A+B→C+D\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

E→ Fe \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

18．如图所示，同学们通过搭积木的游戏来建立几种物质之间的联系，游戏规则是下方积木所代表的物质可以转化成相邻的上方积木所代表的物质。其中A、B、C、D均是氧化物，E为一种金属单质。请问答下列问题:



（1）C物质的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,写出B物质的一种用途:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

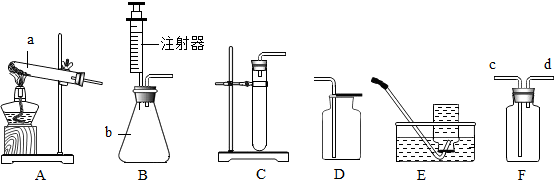
（2）E→D反应的化学方程式:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（3）A→B的反应类型可能是:\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填序号)。

①化合反应  ②分解反应  ③还原反应  ④置换反应  ⑤氧化反应

**四、实验题**

19．如下图是实验室制取氧气部分装置。请回答有关问题。



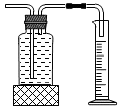
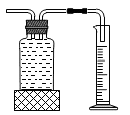
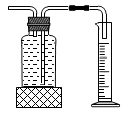
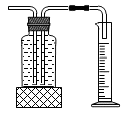
(1)写出b仪器的名称：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)实验室采用方法A制取氧气，该反应的文字表达式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)F装置中充满水时，也可以作为氧气的收集装置，则氧气应从\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“c”或“d”）。

(4)实验室用金属锌和稀硫酸在常温下制取氢气，氢气的密度比空气小又难溶于水，若用上图中装置制取氢气，如需随时控制生成气体的量，发生装置最好选用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（用字母表示，下同），如选择E装置收集氢气的依据是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；利用F装置收集氢气，则氢气应从\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“c”或“d”）。

(5)本实验中，测量氢气的体积可选用下图中的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母序号）

A． B． C． D．

**五、计算题**

20．某化学兴趣小组的同学为测定假黄金（铜锌合金）中锌的质量，取10克假黄金置于烧杯中，加入120克稀盐酸。充分反应，烧杯内物质总质量为129.8g。请回答：

(1)生成氢气质量是\_\_\_\_\_\_g。

(2)假黄金（铜锌合金）中锌的质量分数是多少？（写出计算过程）

**参考答案：**

1．A 2．D 3．C 4．A 5．C 6．C 7．D 8．C 9．B 10．D 11．A 12．D 13．D

14．(1)大

(2)SO2

(3)     二氧化碳##CO2     

15．     Ⅲ     氯化亚铁     ①④

16．     ＜     ＜     ＝     ＞     ＞     ＞

17．     Cu          

18．     H2O     灭火（合理即可）     3Fe+2O2Fe3O4或2Cu+ O22CuO     ①③⑤

19．(1)锥形瓶

(2)

(3)d

(4)     B     氢气难溶于水     d

(5)C

20．(1)0.2

(2)解：

设合金中锌的质量为*x*



*x*=6.5g

锌的质量分数是

答：假黄金中锌的质量分数是65%。