 2022-2023学年度第一学期期末自主检测

九年级化学

**可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Fe-56 Cu-64 Zn-65**

**第I卷（选择题，共20分）**

**一、选择题(共10个小题，每小题2分，每小题只有一个选项符合题意)**

1. 在我们生活的物质世界里，物质总是在不断变化着。下列关于物质的用途与其体现的性质对应关系正确的是

A. 氧气用于气焊——物理性质 B. 石墨用作电极——化学性质

C. 液氮做医疗冷冻剂——物理性质 D. 干冰用于人工降雨——化学性质

2. “有山有水、青山绿水”这样美好的生活环境是我们共同追求的。下列有关水的说法中正确的是

A. 生活中常用肥皂水来检验硬水和软水

B. 通过电解水实验说明水是由氢气和氧气组成的

C. 用水灭火，可以降低可燃物的着火点

D. 电解水实验中可以用带火星的木条检验负极产生的气体

3. 红枣醋饮是一些人比较喜欢的饮料，其中含有一种酸(化学式为**C4H6O5**)，具有美容养颜，解酒护肝健胃的重要用途。下列关于红枣醋饮的说法正确的是

A. 该酸的相对分子质量为134g

B. 该酸中氧元素的质量分数最大

C. 红枣醋饮是一种人工合成的氧化物

D. 该酸是由4个碳原子、6个氢原子和5个氧原子构成的

4. 将某可燃物和氧气置于一个完全密闭的容器中引燃，反应生成二氧化碳、水和一氧化碳。已知反应前后各物质的质量如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 可燃物 | 氧气 | 二氧化碳 | 水 | 一氧化碳 |
| 反应前的质量/g | 3.9 | 9.6 | 0 | 0 | 0 |
| 反应后的质量/g | 0 | 0 | 6.6 | 2.7 | m |

则下列有关说法不正确的是(　　)

1. 该可燃物中不含氧元素 B.生成物中二氧化碳和水的分子个数比为3∶1

C.若氧气增加2.4 g，则m=0 D.该可燃物分子中C、H原子的数目比为1∶1

5. 下列物质的鉴别或除杂的方法错误的是

A. 用带火星的木条鉴别无色气体是氧气还是二氧化碳

B. 用适量的铁粉除去FeCl2溶液中混有的少量CuCl2

C. 用盐酸鉴别黄金和黄铜

D. 用点燃的方法除去CO2中少量的CO

6. 化学用语是学习化学的重要工具。下列化学用语所表达的意义正确的是

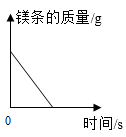
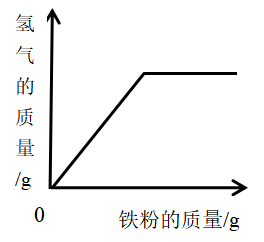
A. Mg既可表示镁元素，又可表示镁单质

B. 2H表示两个氢分子

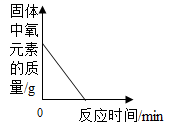
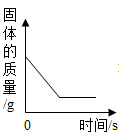
C. Ba2＋表示钡元素化合价为＋2价

D.2Fe+6HCl==2FeCl3+3H2 表示金属铁能置换出盐酸中的氢气

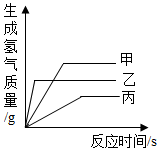
7. 下列四个图像中能正确反映对应变化关系的是



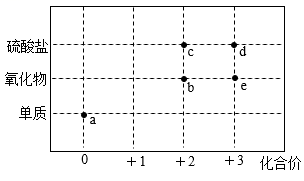
A 过量的镁条在密闭容器中燃烧 B. 向一定量的稀盐酸中加入足量的铁粉



C. 加热条件下分解一定质量的高锰酸钾 D. 将铁钉加入足量的硫酸铜溶液中

8. 现有等质量甲、乙、丙三种金属，分别放入三份浓度相同的足量稀硫酸中，产生氢气的质量与反应时间的关系如图所示(已知甲、乙、丙在生成物中化合价均为+2价)，则下列说法中不正确的是

1. 生成氢气质量：甲>乙>丙
2. 金属活动性：乙>甲>丙
3. 相对原子质量：乙>丙>甲
4. 消耗硫酸的质量：甲>乙>丙

9. 铁及其化合物用途广泛。部分含铁物质的分类与相应化合价关系如图所示。下列推断合理的是

A. 铁锈的主要成分是b

B. a在氧气中燃烧可得到e

C. a与稀硫酸发生反应可制得d

D. 高温条件下，用CO还原e可得到a

10.向装有20gFe2O3的硬质玻璃管中通入CO，加热反应一段时间后，测得硬质玻璃管中剩余固体的质量为15.2g，则下列说法中正确的是（ ）

A.该反应中，CO是氧化剂

B.反应生成CO2的质量为16.5g

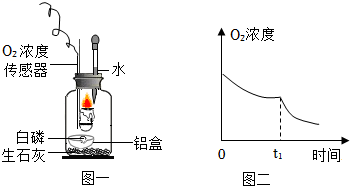
C.反应生成Fe的质量为15.2g

D.参加反应的Fe2O3占原物质总质量的80%

**第Ⅱ卷（非选择题，共30分）**

**二、实验探究题(本题共4小题，每空1分，共25分)**

11．（4分）某兴趣小组利用图一装置探究O2浓度、温度等条件对物质燃烧的影响，进行了以下操作。①点燃蜡烛后伸入广口瓶，立即塞紧橡皮塞，观察到蜡烛在瓶内燃烧，白磷不燃烧。②待蜡烛自动熄灭，装置冷却后，在t1时，将滴管中的水全部滴入广口瓶，铝盒中的白磷开始燃烧。



图二是广口瓶内O2浓度随时间变化的图像。

1. 图二中0﹣t1时间内，曲线下降的原因是 　 　。

（2）生石灰的作用是 　 　。

（3）盛放在铝盒中的白磷燃烧，说明金属铝具有良好的 　 　性。

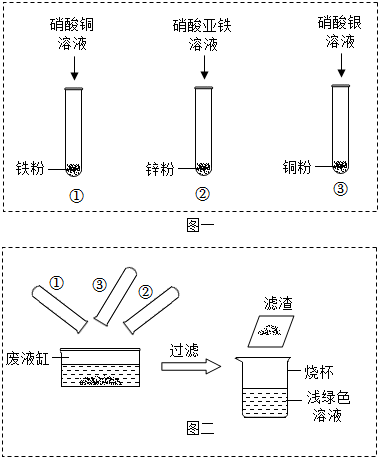
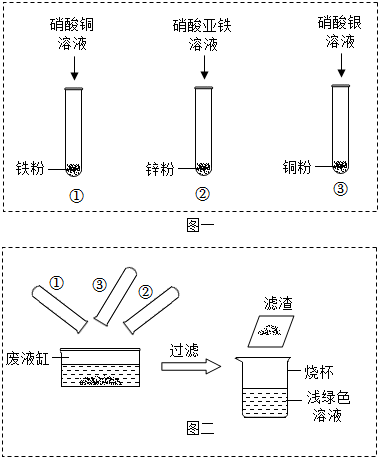
（4）本实验能得出的结论是 　 　（填序号）。

A.可燃物燃烧氧气必须充足

B.白磷燃烧结束后广口瓶内没有O2存在

C.蜡烛燃烧需要O2的最低浓度高于白磷燃烧需要O2的最低浓度

12．（8分）学习完金属的化学性质，兴趣小组进行了如图所示的实验。



【查阅资料】硝酸铜溶液呈蓝色，硝酸亚铁溶液呈浅绿色，硝酸锌溶液呈无色。

【实验一】同学们进行如图一所示的实验，验证铁、锌、铜、银四种金属活动性强弱。

1. 试管**①**中观察到的实验现象是 　 　。

试管**③**中反应的化学方程式是 　 　。

（2）你认为通过上述图一所示的三个实验能否验证铁、锌、铜、银四种金属在溶液中的活动性强弱 　 　（填“能”或“不能”）。

【实验二】在完成实验一的过程中，同学们将试管**①②③**内反应后的物质都倒入废液缸中（如图二）。小组同学对废液缸中混合物的成分产生了探究兴趣。待混合物充分反应后，过滤，得到滤渣和浅绿色滤液。

（3）小明将铁丝放入浅绿色滤液中，一段时间后，铁丝表面没有发生变化。由此判断滤液中含有的溶质是 　 　（填化学式）。

（4）探究滤渣的成分

【提出问题】滤渣的成分是什么？

【作出猜想】小明的猜想：银、铜、铁、锌

你的猜想：猜想Ⅰ：　 　；

猜想Ⅱ：银、铜、铁

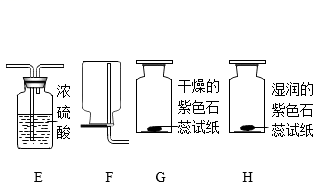
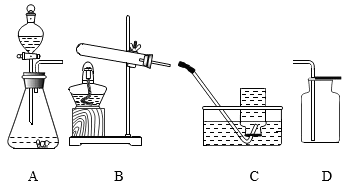
【分析思考】同学们认为小明的猜想不正确，结合上述的实验现象分析，小明的猜想不正确的原因是 　 　。

【进行实验】实验证明猜想Ⅱ正确，请你完成下列实验方案。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 结论 |
| 取少量滤渣样品，  　。 | 。 | 猜想Ⅱ正确 |

【反思交流】在分析化学反应后所得物质的成分时，除了考虑生成物外，还需要考虑反应物是否有剩余。

13. （5分）氧气和二氧化碳的制取和性质是初中化学的重要内容。根据下列所示的装置回答问题。



1. 请写出用A装置制取氧气的化学方程式\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_。

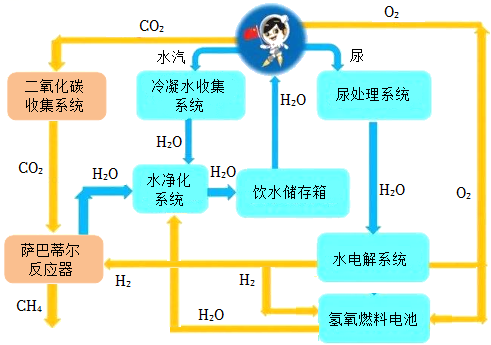
若用B、C装置制取氧气，以下操作**①**装药品并固定装置：**②**检查装置气密性：**③**熄灭酒精灯；**④**加热；**⑤**收集气体；**⑥**将导气管移出水槽，正确的操作顺序是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（用序号表示）。

1. 实验室通常用大理石和稀盐酸反应制取二氧化碳，反应的化学方程式为 ，要制取一瓶干燥的二氧化碳，应选择的装置是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（用装置序号表示），将干燥的CO2分别通入G、H中，G中石蕊试纸不变色，H中石蕊试纸变红色，原因是 。

14．（8分）航天员王亚平在“天宫课堂”中介绍了空间站中的生活，演示了水球变气球等炫酷的实验。

Ⅰ.“天宫”中水和氧气的最大化利用是生活保障的重要措施。如图是空间站资源再利用模拟图。



（1）在“水净化系统”中，活性炭可以除去色素和异味，是利用活性炭具有 　 　性；高分子膜可以除去水中大分子杂质，与实验室常用的 　 　操作原理相同。

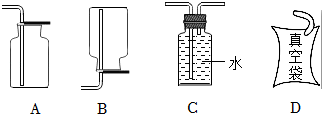
（2）“水电解系统”中产生氧气的电极应接在电源的 　 　极（填“正”或“负”）。

（3）“氢氧燃料电池”中有催化剂，氢气与氧气在催化剂作用下能直接化合释放出电能，实现由 　 　能到电能的转化，发生反应的化学方程式是 　 　。（4）“萨巴蒂尔反应器”可以除去CO2，该反应的化学方程式是 　 　。

Ⅱ.在“天宫课堂”中王亚平将少量蓝色颜料注入水球，很快整个水球变成蓝色。然后将泡腾片放入水球中，产生了大量气泡向四周扩散，气泡充满整个水球。

（5）蓝色颜料能让整个水球全部变蓝，是因为颜料分子具有 　 　的特征。

（6）如果在空间站失重状态下收集制得的O2，可选用下列装置中的 　 　（填序号）。



**三、计算题（5分）**

15. 我国古代将炉甘石（主要成分ZnCO3）和木炭粉混合后加热到约800℃，可得到锌。主要发生的化学反应**①**，**②**

请计算要获取65t金属Zn，需要含杂质2%的炉甘石的质量是多少吨？

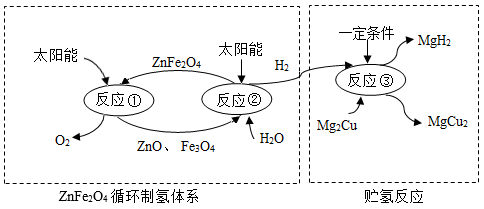
**四、【附加题】（10分）**

16.“长征五号”火箭是中国迄今运载能力最大的火箭，目前已经成功完成“嫦娥五号”探测器、中国空间站天和核心舱等的发射任务。

（1）“长征五号”的第一、二子级火箭用偏二甲肼（**C2H8N2**）和四氧化二氮（**N2O4**）做推进剂，该反应的能量转化形式是\_\_ \_\_\_\_\_\_，生成物都是能参与大气循环的无毒物质，反应的化学方程式为\_\_\_\_ \_。

（2）“长征五号”的第三子级火箭采用液氢、液氧做推进剂。制取与储存氢气是氢能源利用领域的研究热点。

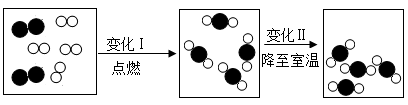
I．制氢：铁酸锌（ZnFe2O4）可用于循环分解水制氢气。如图所示，制氢过程中，ZnFe2O4的作用是\_\_\_\_ \_\_\_\_，该循环制氢中不断消耗的物质是\_\_\_\_\_\_\_\_（填化学式）。



II．贮氢：请写出反应**③**的化学方程式\_\_\_\_\_\_ \_\_\_，

MgH2中H元素的化合价是 。

III．如图是氢气和氧气在密闭容器中燃烧的微观示意图：



请回答：从微观角度看，变化Ⅰ和变化II的本质区别是 。

（3）“嫦娥五号”的任务之一是探明月壤成分，以探索未来新能源。月壤中含有丰富的

氦-3，氦-3是世界公认的高效、清洁、安全的核聚变发电燃料。下列关于氦-3的叙述正确的是 。

A. 其原子核内质子数为3 B. 其原子核外电子数为2

C. 其相对原子质量约为2 D. 其化学性质比较活泼

**九年级化学期末考试参考答案**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **C** | **A** | **B** | **B** | **D** | **A** | **B** | **C** | **D** | **D** |

1. **（1）蜡烛燃烧消耗氧气；**

**（2）与滴管中的水反应放热，引燃白磷；**

**（3）导热性；**

**（4）C。**

**12.（1）有红色固体生成，溶液由蓝色变为浅绿色；**

**Cu+2AgNO3＝Cu（NO3)2+2Ag；**

1. **能；**

**（3）Zn（NO3）2、Fe（NO3）2；**

**（4）【作出猜想】银、铜；**

**【分析思考】锌与硝酸亚铁不能共存；**

**【进行实验】加入稀盐酸（或稀硫酸）； 有气泡生成（合理即可）；**

**13.（1）  ； ②①④⑤⑥③**

**（2）CaCO3+2HCl==CaCl2+CO2 +H2O ； AED ；**

**二氧化碳与水反应生成了碳酸**

1. **（1）吸附； 过滤；**

**（2）正；**

**（3）化学； 2H2+O22H2O；**

**（4）CO2+4H2＝CH4+2H2O；**

**（5）不断运动的；**

**（6）D**

**15.解：（1）设要获取65t金属锌需要氧化锌的质量是*y*。**

****

****

****

**（2）设需要ZnCO3的质量为x,**

****

**125 81**

**X 81t**

**=**

**X=125t**

**需要含杂质2%的炉甘石质量为125t÷(1-2%)≈127.6t**

**答：需要含杂质2%的炉甘石质量为127.6t。**

**16.（1）化学能转化为热能 ； C2H8N2+2N2O4=3N2+4H2O+2CO2  
（2） 起催化作用（作催化剂）   
 **

**-1价 分子的种类是否发生改变**

**（3）B**