**西吉县2022年九年级第一次模拟考试**

**化学试题（共65分）**

相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Cl-35.5 Ca-40

**一、选择题（选出下列各题中唯一正确的答案。每小题2分，共22分。不选、多选、错选不得分）**

1.中华文化博大精深，下列典故中，主要体现化学变化的是（）

A.司马光砸缸 B.火烧赤壁 C.刻舟求剑 D.铁杵磨成针

2.下列有关实验现象的描述不正确的是（）

A.打开浓盐酸的试剂瓶盖，瓶口有“白雾”

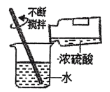
B.细铁丝在氧气中剧烈燃烧、火星四射、生成黑色固体

C.生锈的铁钉放入稀盐酸中，铁锈逐渐消失，溶液由无色变为黄色

D.向装有硫酸铜溶液的试管中滴入几滴氢氧化钠溶液，有黑色的沉淀氢氧化铜生成

3.化学实验是进行科学探究的重要手段之一。下列实验或实验操作正确的是（）

A.倾倒液体  B.探究燃烧的条件

C.稀释浓硫酸 D.测定溶液的pH 

4.我国纪念2022年“世界水日”和“中国水周”活动的宣传主题为“推进地下水超采综合治理，复苏河湖生态环境”。下列关于水的认识不正确的是（）

A.检验硬水和软水常用肥皂水

B.关闭河流两岸的养殖场是为了防治水体污染

C.将黄河水中的泥沙过滤得到的清水仍然是混合物

D.电解水生成氢气和氧气，证明水由氢气和氧气组成

5.有关下列化学用语，说法正确的是（）

①2H2O ②2Cu ③ ④ ⑤

A.③表示的是离子，④表示的是原子

B.①中符号前面的“2”表示分子个数

C.③⑤中的“2”都表示离子所带的电荷数

D.②中符号前面的“2”表示元素个数

6.2022年宁夏重大项目之一——储能电池全产业链项目在银川开工建设，其生产的磷酸亚铁锂（LiFePO4）正极材料将应用于动力锂离子电池，已知锂的化合价为+1价，则磷酸亚铁锂（LiFePO4）中磷元素的化合价为（）

A.-1 B.-3 C.+3 D.+5

7.在一密闭容器中，有甲、乙、丙、丁四种物质，在一定条件下存在某个反应，测得反应前后各物质的质量如下表：对该反应，下列描述正确的是（）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 反应前质量/g | 20 | m | 20 | 20 |
| 反应后质量/g | 2 | 待测 | 32 | 26 |

A.该反应中甲、丙、丁的质量比为1:16:13 B.乙在该反应中一定是催化剂

C.该反应是分解反应 D.待测质量一定为4g

8.在2022年北京冬奥会期间，工作人员和运动员即使身处料峭寒风与冰雪之中，仍能感受到融融暖意，是因为衣服内胆里特意添加了一片片黑色的材料——这就是我国针对本届冬奥会研发的第二代石墨烯发热材料。石墨烯的性质类似于石墨，都是由碳元素组成的单质，用石墨烯与铝合金可制出一种具备特殊性能的烯合金，下列对石墨烯和烯合金的说法错误的是（）

A.石墨烯在一定条件下能与氧气反应 B.烯合金具有优良的导电性

C.石墨烯在常温下化学性质活泼 D.烯合金是一种新型材料

9.下列对部分化学知识的归纳完全正确的一组是（）

|  |  |
| --- | --- |
| A.化学与生活 | B.对安全的认识 |
| ①厨房里的纯碱是Na2CO3，小苏打是NaHCO3  ②用燃烧闻气味的方法区分羊毛和涤纶  ③洗涤剂去除油污是乳化原理 | ①点燃可燃性气体前一定要验纯  ②海鲜食品喷洒甲醛溶液防腐  ③冬天用煤炉取暖，应保证室内通风 |
| C.用“化学”眼光分析 | D.化学中的判断推理 |
| ①用燃烧法测定空气中氧气的含量，不能用木炭代替红磷  ②喝汽水嗝是因为气体溶解度随温度升高而增大  ③用熟石灰改良酸性土壤，利用中和原理 | ①核电荷数（即质子数）决定元素的种类  ②酸溶液的pH<7，则pH<7的溶液一定是酸溶液  ③氯化钠、碳酸钙等盐中都含金属元素，所以盐中一定都含金属元素 |

10.2022年，“土坑酸菜”在央视3.15晚会曝光后，“老坛酸菜”四字刷屏。酸菜大多用绿叶蔬菜腌制发酵而成。酸菜发酵是乳酸杆菌分解绿叶蔬莱中糖类产生乳酸（C3H6O3）的过程。乳酸是一种有机酸，它被人体吸收后能增进食欲，促进消化等作用。下列有关乳酸的说法正确的是（）

A.乳酸是一种氧化物

B.乳酸中碳、氢、氧元素的质量比为1:2:1

C.乳酸的相对分子质量为90g

D.乳酸中氧元素的质量分数最大

11.除去下列物质中混有的少量杂质（括号内为杂质），所用操作方法正确的是（）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 物质 | 操作方法 |
| A | KCl固体（MnO2） | 加水溶解、过滤 |
| B | CO2（CO） | 将混合气体通过灼热的CuO |
| C | CaO（CaCO3） | 滴加适量稀盐酸 |
| D | NaCl溶液（Na2CO3） | 加入适量Ca(OH)2溶液后，过滤 |

**二、填空题（共13分）**

12.（4分）为应对气候变化的挑战，解决气候危机，我国承诺在2030年前，二氧化碳的排放不再增长，达到峰值之后再慢慢减下去，这就是“碳达峰”；到2060年，针对排放的二氧化碳，要采取各种方式全部抵消掉，这就是“碳中和”。

（1）化石燃料燃烧都会产生二氧化碳，写出天然气燃烧的化学方程式 。

（2）“绿色发展”、“低碳生活”等理念逐渐深入人心，下列措施有利于“碳中和”的是（）

①植树造林

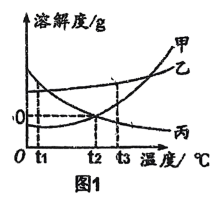
②大力发展火力发电

③禁止使用三大化石燃料：煤、石油、天然气

④发展利用太阳能、风能、氢能等清洁能源

（3）研究二氧化碳的利用对促进低碳社会的构建具有重要的意义，北京冬奥，我国首次采用二氧化碳跨临界直冷制冰技术，二氧化碳的循环利用有效的缓解 等环境问题。

13.（3分）如图1为甲、乙、丙三种不含结晶水的固体物质的溶解度曲线，试回答有关问题：

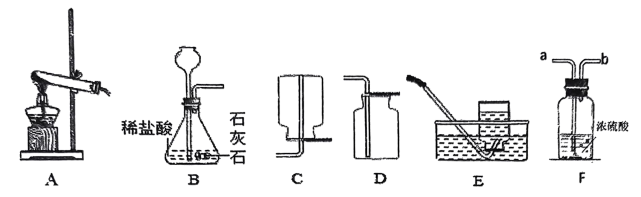


（1）t3℃时，甲、乙、丙三种物质的溶解度大小关系是 。

（2）t3℃时三种物质的饱和溶液分别降温至t2℃，所得溶液溶质的质量分数由大到小的顺序为 。

（3）若甲中混有少量乙，可采用 （填“蒸发结晶”、“降温结晶”）的方法提纯甲。

14.（6分）下列是初中化学常见的仪器和装置，请根据实验装置图回答问题。



（1）实验室用高锰酸钾制取氧气的发生装置应选A，但该装置有一处不足，请你指出其中的不足之处 ，将装置改进后继续用于制取氧气，该反应的化学方程式为 ；若要收集一瓶较纯净的氧气，应选的收集装置为 （填序号）。

（2）B装置可用来制取另一种气体，检验该气体的方法是 ；若用F装置干燥该气体，气体的进气方向是 （填“a”或“b”）。

**三、应用题（共12分）**

15.（6分）“西部福地，吉祥如意”的西吉品牌。

（1）“华夏古钱币收藏第一县”，博物馆收藏有古钱币藏品达20万枚（件），陈列展品3500余枚（件）。古钱币属于 （填“金属材料”或“合成材料”）材料，为防止古钱币生锈，要真空保存，其原理 。

（2）“中国西芹之乡”，西芹又称美芹，西吉县得天独厚的自然条件赋予了西芹优越的品质，质地脆嫩，气味芳香，营养丰富，富含有糖类、蛋白质、多种维生素、钙、磷、钠、铁等，其中属于微量元素的是 ，青少年缺钙导致的病症是 。

（3）“中国马铃薯之乡”，科学种植是保证马铃薯产量的有效手段，若马铃薯叶子发黄，此时应施加的肥料是

（填“氮肥”“磷肥”“钾肥”）。

（4）“中国最美休闲乡村”——龙王坝，某校组织学生在龙王坝春游活动，要求学生自带午餐。小红同学根据自己的爱好，到超市买了桔子、牛奶、面包、花生米等，其中富含蛋白质的是 。

16.（6分）某校化学兴趣小组同学为测定某石灰石样品中碳酸钙的含量，取样品10.0克于烧杯中，再向其中加入稀盐酸50.0克，恰好完全反应（杂质不反应）后烧杯中剩余物质的总质量为56.7克。

（1）生成CO2的质量为 克。

（2）求石灰石样品中碳酸钙的质量分数（写出计算过程）。

**四、实验探究题（共18分）**

17.（8分）西吉一小本部门口“安全桥，连心桥”的建设，为孩子们撑起了“平安伞”。“工”字型跨钢结构箱梁天桥，设计新颖，桥身轻巧，达到结构和艺术的和谐一致，突显了西吉书香文化内涵。天桥建造过程中使用了大量的金属材料，主要用到铁，还用到了锌（Zn）、镍（Ni）、铜（Cu）等金属。某校化学兴趣小组对Zn、Ni、Cu的金属活动性顺序产生了兴趣，他们将这三种金属带到化学实验室，展开探究。

【提出假设】三种金属的活动性顺序可能为①Zn>Ni>Cu；②Zn>Cu>Ni；③ 。

【查阅资料】小军同学查阅资料可知镍是略带黄色的固体，能与酸反应以及部分含镍化合物在水中的溶解性和颜色如下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | OH- |  |  | Cl- |
| Ni2+ | 不溶 | 可溶 | 可溶 | 可溶 |
| 颜色 | 蓝绿色 | 绿色 | 绿色 | 蓝绿色 |

【设计实验】在相同的温度下，取大小、厚度相同的这三种金属薄片，用砂纸打磨，其目的是 ；再分别投入到等体积等浓度的足量的稀盐酸中，观察实验现象。

【记录现象】请你帮助小军把实验现象填写完整。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 金属 | Ni | Zn | Cu |
| 与稀盐酸反应的现象 | 产生气泡缓慢，金属逐渐溶解，溶液 。 | 产生气泡较快，金属逐渐溶解 |  |

【得出结论】原假设中（填序号） 成立，写出镍与稀盐酸反应的化学方程式（镍元素在化合物中显+2价） 。

【拓展应用】上述实验选择稀盐酸完成了探究，得出了三种金属的活动性顺序。请你再选择另一类别的试剂设计实验，同样也能验证这三种金属的活动性顺序，你所选择的试剂是（限选三种试剂） 。

18.（10分）某校化学兴趣小组在探究碱的化学性质实验时，用到了氢氧化钠溶液和氢氧化钙溶液。

（1）甲同学不小心将这两种溶液混合在一起，结果产生白色沉淀，于是甲同学认为氢氧化钠溶液变质了。写出氢氧化钠溶液变质时发生反应的化学方程式 。

（2）同学们对变质的氢氧化钠溶液中溶质的成分产生了浓厚的兴趣，欲进行如下探究：

【提出问题】氢氧化钠溶液中溶质的成分是什么？

【做出猜想】猜想一：Na2CO3

猜想二： （写化学式）

【进行讨论】甲同学取少量待测液于试管中，加入足量的稀盐酸，有气泡产生。认为猜想一成立，乙同学不同意甲同学的观点，理由是 。

【设计实验】小组同学集体讨论后又设计了如下实验：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| ①取少量溶液于试管中，滴加足量氯化钙溶液，并不断振荡 | 有 产生。 | 猜想 成立 |
| ② | 溶液变红 |

【反思评价】①综上可知，氢氧化钠密封保存的原因是 。

②大家一致认为实验后的废液不能直接倒入下水道，理由是 。

【拓展应用】实验室盛装NaOH溶液的试剂瓶不能用玻璃塞，而是橡皮塞，其原因是在常温下，氢氧化钠能与玻璃中的X缓慢地发生反应，生成物硅酸钠具有粘性，使瓶口与瓶塞黏合在一起，其反应的化学方程式为，试推断X的化学式为 。