**九年级阶段性学业水平检测（三）**

**化学试题**

注意事项：

1.本试卷共4页，满分50分，考试时间60分钟。

2.考生须在答题卡规定的相对应的答题区域作答，选择题须用2B铅笔填涂，非选择题答案用0.5毫米的黑色墨水签字笔书写。

可能用到的相对原子质量H：1 C：12 N：14 O：16 Na：23 Fe：56 Ca：40 Zn：65

**一、选择题（本题包括10小题，每小题只有一个选项符合题意，每小题2分，共20分）**

1.“2030年实现碳达峰、2060年实现碳中和”是中国对世界的庄严承诺，体现了大国担当。下列说法不正确的是

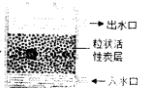
A.出行尽量乘坐公共交通，低碳出行

B.露天焚烧秸秆有利于提高肥效且提高能源再利用

C.利用风能实现清洁发电有利于实现“碳中和”

D.“碳达峰”、“碳中和”中的碳指的主要是二氧化碳气体。

2.水是生命之源。下列关于水的操作正确的是

A.活性炭净水器净水 B.除水中不溶物

C.量水的体积 D.测水的pH

3下列关于H2、H2O、H2O2三种物质的说法正确的是

A.均含有1个氢分子 B.均含有2个氢原子

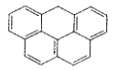
C.均含有氢元素 D.均含有2个氢离子

4.北京冬奥会于2022年2月4日开幕。冬奥会期间运动员需要补充生理盐水（0.9%的氯化钠溶液），含“钾、钙、镁”等无机盐的碱性饮料以防营养丢失。下列有关说法不正确的是

A.饮料中“钾、钙、镁”指的是元素 B.氯化钠由离子构成

C.生理盐水属于纯净物 D.0.9%指的是氯化钠的质量分数

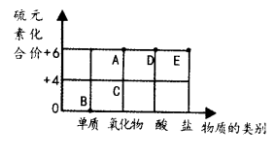
5.2022年冬奥会开幕式上惊艳的一幕一一奥运五环“破冰而出”。奥运五环惊艳亮相背后，是艺术与科技的完美融合，科学家发现了一种分子结构形似奥运五环，宽度只有1.2nm，被认为是世上最小的五环标志--奥林匹克烯（C10H2），如图所示。下列关于C10H2说法不正确的是



A.属于有机物 B.碳、氢两种元素质量比是10：1

C.五个六元环共由32个原子构成 D.完全燃烧生成二氧化碳和水

6.“价类二维”是认识物质的两个重要维度。如图表示硫元素的化合价与含硫物质类别之间的关系，已知A点表示SO3，则下列说法错误的是



A.B点表示的物质在空气中燃烧产生淡蓝色火焰 B.C点表示的物质是大气污染物之一

C.D点表示的物质PH值小于7 D.E点表示的物质的化学式为Na2SO3

7.推理是化学学习中常用的科学思维方法，下列推理正确的是

A.离子是带电的粒子，所以带电的粒子一定是离子

B.置换反应有单质和化合物生成，所以有单质和化合物生成的反应一定是置换反应

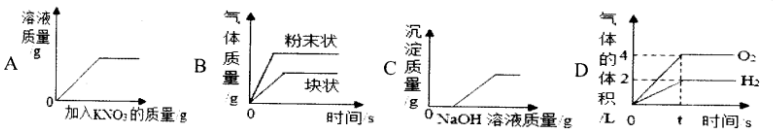
C.化学变化伴随有能量变化，所以有能量变化的一定是化学变化

D.化合物含有不同种元素，所以由不同种元素组成的纯净物一定是化合物

8.下列科学实验设计方案正确的是

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验设计 | 实验目的 | 选项 | 实验设计 | 实验目的 |
| A |  | 验证铁钉生锈需要氧气 | B | 加热煮沸 | 降低水的硬度 |
| C | 将气体通过灼热铜丝网 | 除去CO2中混有的少量CO | D |  | 测定空气中氧气的体积分数 |

9.图像能直观表达化学中各种变化的关系，加深对化学知识的理解。有关下列图像的描述正确的



A.图A是一定温度下，向接近饱和的硝酸钾溶液中不断加入硝酸钾固体

B.图B是分别向等质量大理石中滴加相同的稀盐酸（足量）

C.图C是向一定质量的HCI和MgC12的混合溶液中，逐滴加入NaOH溶液

D.图D表示电解水一段时间

10.下列各组离子在pH=1的溶液中能大量共存，且形成无色溶液的是

A.K+、NO3-、Na+、CI- B.CO32-、Na+、CI-、NO3-

C.K+、Ba2+、H-、SO42- D.Na+、Cu2+、A13+、C1-

**二、非选择题（本题包括6小题共30分）**

11.化学与人们的生活息息相关。

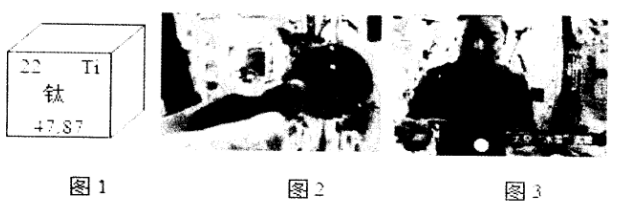
（1）2021年《写真地理》杂志上一篇“熟鸡蛋返生孵小鸡”的论文在网上引发热议，“熟鸡蛋返生孵小鸡”明显违背科学常识，鸡蛋中蛋清的主要成分是 ，由生鸡蛋变成熟鸡蛋发生了 （物理、化学）变化从而失去生命活性。

（2）炉具清洁剂能使无色酚酞溶液变红，则该清洁剂的pH （填“大于7”“等于7”或“小于7”）。

（3）如图，教学楼楼梯拐角处是灭火器，教学楼的灭火器有干粉灭火器和水基灭火器，其中水基型灭火器灭火时，产生的泡沫喷射在可燃物表面形成-一层水膜，达到灭火的目的。其灭火原理是 。



12.2022年5月12日天舟四号货运飞船成功发射，中国空间站建造阶段开启。“感知宇由奥秘，放飞航天梦想”，中国空间站“天宫课堂”分别于2021年12月9日和2022年3月22日开讲，请回答下列问题。

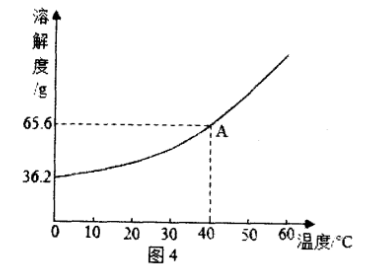


（1）在空间站的建设中使用了钛和钛合金。钛合金具有许多优良性能，其硬度 （填“大于”或“小于”）金属钛的硬度。

（2）如图2“泡腾片实验”：航天员将半片泡腾片（含某种酸和碳酸氢钠）塞入一个蓝色水球里，水球里立即产生很多气泡。该气体的化学式是 。

（3）如图3“太空冰雪实验”：实验中用到了过饱和醋酸钠溶液，它在太空中形成液体球态，王亚平老师用带有结晶核的绳子接触液球，它就会瞬间结冰，变成“冰球”，这个“冰球”其实是“热球”。

1. 过饱和酷酸钠溶液结晶过程是 （填“放热”或“吸热”）。



1. 如图4是醋酸钠的溶解度曲线，下列说法正确的是 （填字母）。

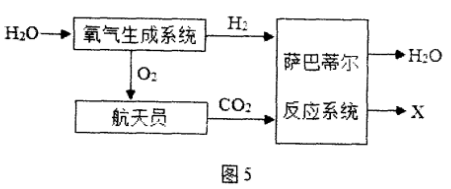
A.常温下，醋酸钠易溶于水

B.40℃时，饱和醋酸钠溶液的溶质质量分数是65.6%

C.加水能使醋酸钠溶液从饱和变成不饱和

D.将A点的饱和溶液升温到60℃，溶质质量分数增大

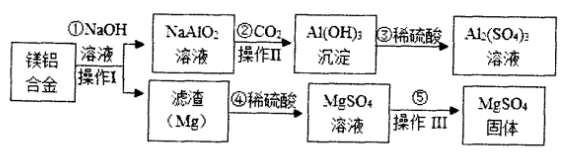
（4）“在空间站里，氧气和二氧化碳是怎么循环的呢？”地面分课堂的同学问。空间站中的水、气整合循环系统利用“萨巴蒂尔反应”，将CO2转化为H2O，配合氧气生成系统实现O2的再生，流程如图5所示。



2在萨巴蒂尔反应系统中，发生的反应为 ，则X的化学式为 。

②在流程图所示的物质转化中，进入氧气生成系统发生电解的水的质量 （填“大于”、“等于”或“小于”）萨巴蒂尔反应系统中生成水的质量。

13.镁铝合金是重要的航天航空材料，下图是由废弃镁铝合金为原料来制备化工原科硫酸镁和硫酸铝的流程：

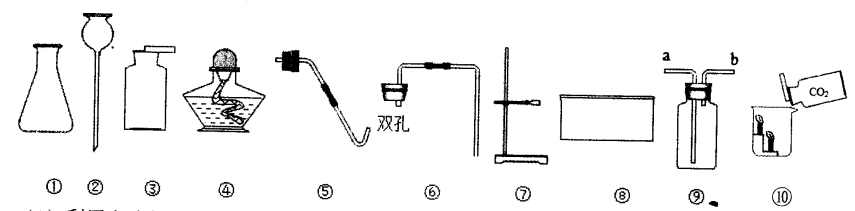


（1）操作I的名称为 ，操作Ⅲ的注意事项为 。

（2）步骤③发生反应的化学方程式为 。

（3）某温度时，取24 mI MgSO4溶液（密度为1.2g/cm3）通过操作Ⅲ，最后获得获取7.2 gMgSO4固体，该MgSO4溶液的质量分数是 。

14.实验室现有氯酸钾、双氧水、二氧化锰、稀硫酸、石灰石、稀盐酸、锌粒以及下列仪器及装置，据图回答问题：



（1）利用上述仪器和药品制取CO2，选择的仪器是 （填序号）用该装置制取O2反应的方程式是 。

（2）⑩中看到的现象是 ，该现象说明CO2 。

（3）⑨装置在化学中有“万能瓶”的美称，利用上述仪器和药品制取并收集H2，进气端应选择 端（用“a”或“b”填空）。

15.某学校兴趣小组同学在一次实验中偶然发现将镁条放入饱和（溶质质量分数约为17.7%）的Na2CO3溶液中，观察到持续产生较多气泡，且有白色沉淀生成。

该实验小组决定对其进行探究。

【查阅资料】

①镁能与水缓慢反应生成氢气。

②Na2CO3、K2CO3溶液均显碱性，其溶液中除金属离子、CO3.2-外，还有OH。

实验1：探究反应产生的气体

【猜想与假设】

A.气体是H2 B.气体是CO2 C.气体是H2和CO2

【进行实验】取适量镁条、l00mL饱和Na2CO3溶液，按下图所示方案进行实验。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 1-1 | 1-2 |
| 装置 |  |  |
| 实验现象 | 澄清石灰水 | 气体被点燃，烧杯内壁有小液滴生成 |

实验2：探究持续产生较多气体的原因

【猜想与假设】

Na2CO3溶液中的某一种离子促进了镁与水的反应，从而产生较多气体。

【进行实验】

20℃时，利用图示装置分别完成下列实验，记录如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 装置 | 编号 | 实验操作 | 实验现象 |
|  | 2-1 | 向试管中加入2mL17.7%的Na2CO3溶液 | 持续产生较多气泡 |
| 2-2 | 向试管中加入2mL1%的Na2CO3溶液 | 有少量气泡 |
| 2-3 | 向试管中加入2mL17.7%的K2CO3溶液 | 持续产生较多气泡 |
| 2-4 | 向试管中加入2mL17.7%的X溶液 | 无明显现象 |
| 2-5 | 向试管中加入2mL1%的X溶液 | 无明显现象 |

【解释与结论】

（1）依据实验1-1、1-2的现象，可得出猜想I正确。

①补全实验1-1的现象 。

②实验1-2中有小液滴生成的原因是 （用化学方程式解释）。

（2）实验2-4、2-5中加入的X是 。

（3）得出“Na2CO3溶液浓度越大，反应更剧烈的结论，依据的实验是 （填编号）。

（4）实验2的结论是 。

【反思与评价】

（5）欲进一步检验反应产生的白色沉淀中是否含有碳酸盐，所需试剂是 。

16.小华在实验室用稀盐酸和石灰石反应制取二氧化碳（石灰石中的杂质既不溶于水也不和酸反应），为了探究反应后溶液的成分，他和小组同学又进行如下探究实验：取反应后的溶液50g于烧杯中，逐滴滴入碳酸钠溶液，发现先有气泡产生，后生成白色沉淀。下表为产生的气体总质量、沉淀总质量与滴入碳酸钠溶液总质量的关系。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 碳酸钠溶液总质量/g | 25.0 | 50.0 | 75.0 | 100.0 | 125.0 | 150.0 | 175.0 | 200.0 |
| 气体总质量/g | 1.1 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 |
| 沉淀总质量/g | 0 | 0 | 2.5 | 5.0 | m | n | 9.0 | 9.0 |

（1）表中n= 。

（2）所取的反应后50g溶液中溶质是 。

（3）所用碳酸钠溶液中溶质的质量分数是多少？