**2021—2022学年第二学期教学质量检测(三)九年级**

**化学试题**

**可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 O—16 S—32**

**一、选择题(本大两在前17小题，每原1分，共12分，每小题4个选项中只有1个符合题意。**

1．2022年世界环旭日中国主题为“共建清洁美剧巨界”，旨在增强生态环境保护意识。下列做法不利于环境保护的是

A．焚烧秸秆增加土壤肥效 B．开发利用太阳能、风能

C．选择会共交通工具出行 D．全面推进垃圾分类处理

2.2022年第四届全民营养周主题为“吃动平衡，健康体重”，下制有关说法错误的是

A．适当运动有利于身体健康 B．蔬菜、水果可补充维生素

C．食用加碘盐可预防夜盲症 D．添加小苏打能使馒头松软

3．下列化学实验室安全要示标志与对应物质相符合的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |
| 浓硫酸 | 苛性钠 | 盐酸 | 氯化钠 |

4．高性能快充电池正极含镍高达88%，充电8分钟续航400公里，解决了电动汽车充电耗时的问题，下列有关绿的说法正确的是



A．属于非金属元素 B．原子的电子数是28

C．在反应中容易得到电子 D．一个根原子质量是58.69

5．下列错误操作，与可能产生的后果不一致的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |
| 标签受损 | 不会产生氧气 | 容易引起火灾 | 粉末黏在试管内壁 |

6．我国古代文献记载中蕴含着丰富的化学知识。下列记载中涉及化学变化的是

A．《茅屋为秋风所破歌》——“八月秋高风怒号，卷我屋上三重茅”

B．《扬子江》——“臣心一片距针石，不指南方誓不休

C．《抱朴子》——“丹砂(HgS)烧之成水银，积变又还成丹砂”

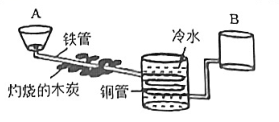
D．《天工开物》——“侯潮一过，明月天睛，半日晒出盐霜”

7．粽叶提取物中富含黄酮(C15H10O2)，黄酮是一种很好的抗氧剂，能延缓细胞退化，衰老。下列说法正确的是

A．黄酮是无机化合物 B．黄酮中氧元素质量分数最小

C．黄酮中含有氧分于 D．黄酮由碳、氢、氧元素组成

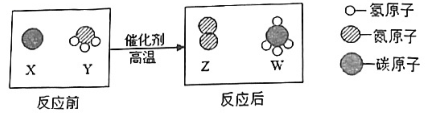
8．1783年，拉瓦锡利用如图装置探究水的组成：往A杯中滴却少量的水，水通过灼热的铁管时汽化，水蒸气与灼热的铁反应。生成了“可燃空气”和一种黑色固体。下列有关该实验的说法错误的是



A．本炭燃烧提供热量 B．“可燃空气”是氧气

C．气体通过铜管除去水蒸气 D．水由不同种元素组成

9．科学家研究发现，树木纤维素可以转变成更高效、更持久的储能装置，如图是该反应的微观示意图，下列说法正确的是



A．该反应是置换反应 B．反应前后分子数目不变

C．Y的化学式为CH4 D．催化剂不可多次使用

10．氯化钾和氯化铵在不同温度时的溶解度如下表所示，下列说法正确的是

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 温度/℃ | | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| 溶解度/g | KCl | 27.6 | 31.0 | 34.0 | 37.0 | 40.0 | 42.6 |
|  | NH4Cl | 29.4 | 33.3 | 37.2 | 41.4 | 45.8 | 50.4 |

A．20 gKCl固体加入50 g水中，充分溶解得到KCl不饱和溶液

B．在20C-30℃时，KCl和NH4Cl的溶解度可能相等

C．40℃KCl饱和溶液降沿至20℃，析出6克的KCl晶体

D．30℃时，NH4Cl饱和溶液的溶质质量分数小于41.4%

11．下列对化学核心观念认识错误的是

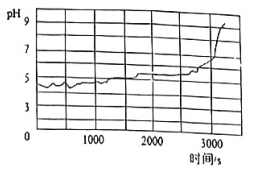
A．元素观：氧气和臭氧均由氧元素组成

B．微粒观：氯化钠由钠离子和氯离子构成

C．守恒观：32 g硫和16 g氧气反应生成48 g二氧化硫

D．转化观：金刚石和石墨在一定条件下可相互转化

12．将没有打磨的铁条放入一定浓度的CuCl2溶液中，镁条表面析出较多红色固体，产生大量无色无味气体，同时测得溶液的pH变化曲线如图所示。下列说法错误的是



A．反应前pH＜7，说明CuCl2溶液呈酸性

B．镁条表面出现的红色物质是铜

C．产生的无色无味气体可能是氢气

D．实验中镁条的氧化膜不参与反应

**二、非选择题(本大题包括5小题，共28分。**

13．(5分)阅读下列短文，回答问题。

材料一：稀土金属又称稀有金属，共17种，在已探明的稀土储量中，中国位居世界第一。稀土金属化学性质相似。与氧气反应生成稳定性高的氧化物，铈用刀刮即可在空气中燃烧，生成二氧化铈(CeO2)。稀土金属有广泛的用途，在炼铜中起脱氧、脱硫作用，提高钢的强度、韧性、耐腐蚀性等；在气体净化上，稀土金属催化剂能使一氧化碳和碳氢化合物转化为二氧化碳和水；稀土金属还可以作为微量化肥，对农作物有增产效果。

材料二：未来的“钢铁”——钛(Ti)，它既具有钢铁般的强度，又像铝质轻、抗腐蚀。钛与一些金属形成合金，提高和改善它的力学性能和物理特性，如有一种既耐高温又耐低温的钛合金，是制造轮船、军舰的理想材料。

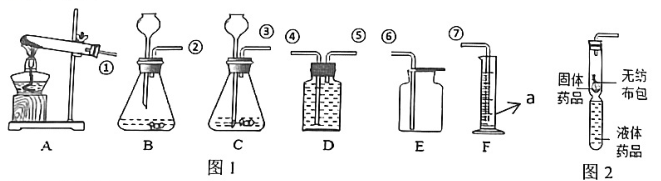
(1)稀土金属是\_\_\_\_\_\_\_(填“纯净物"或"混合物”)；炼钢时添加稀有金属，可以起到(的作用是\_\_\_\_\_\_(写一条即可)。

(2)稀土金属的化学性质相似。金属钠，钾的化学性质也很相似，请从微观角度解释原因\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)具有的优良性能是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(写一条即可)。

(4)从金属资源保护的角度分析，我们需要注意①\_\_\_\_\_\_\_；②回收再利用；③合理开果；④寻找金属替代品。

14．(6分)请根据下列装置图，回答有关问题：



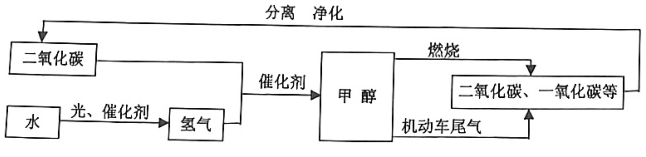
(1)仪器a的名称是\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)实验室制取二氧化碳的发生装置是\_\_\_\_\_\_\_(填字母序号)，该反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)按下列顺序①→\_\_\_(填数字序号)连接，可测收集氧气的体积。

(4)小明同学以“棒棒冰”塑料管为材料，制成气体发生装置(图2)，若想让反应发生，操作是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

15．(6分)近期，国家重点实验室研究员团队首次利用二硫化(MoS2)催化剂实现了低温、高效催化二氧化碳加氢制甲醇(CH3OH)，为二氧化碳转化利用开辟了新途径。该工艺流程如下：



根据上述流程回答下列问题：

(1)该方法制甲醇的优点是\_\_\_\_\_\_\_\_，上述流程中可循环利用的物质是\_\_\_\_\_\_\_\_(填化学式)。

(2)很化剂二氧化铝MoS2中元素化合价为2份，则田元素化合价是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)利用二碳化铝组化二氧化碳加氢制甲醇(CH3OH)时，还生成一种常温下为液态的氧化物，请写出该反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)要使燃料充分燃烧，除了要考虑燃烧时有足够的空气，还要考虑\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

16．(6分)课上老师演示硫酸铜溶液与氢氧化钠溶液反应实验，一段时间后，有同学看到试管里的蓝色沉淀中出现黑色固体。为了解黑色固体成分，兴趣小组同学展开了探究。

【实验探究1】收约2 mL10%硫酸铜溶液于试管中，加入10%氢氧化钠溶液，振荡。观察现象。

|  |  |
| --- | --- |
| 小组 | 实验现象 |
| 甲 | 试管中产生蓝色沉淀，一段时间后，蓝色沉淀变黑 |
| 乙 | 试管中产生绿色沉淀，一段时间后，绿色沉淀无明显变化 |

(1)请写出试管中产生蓝色沉淀的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【提出问题】蓝色沉淀为何会变黑？试管中出现的绿色沉淀是什么？

【查阅资料】1．硫酸铜溶液与氢氧化钠溶液反应生成的氢氧化铜沉淀，在碱性条件下，常温下缓慢分解，温度高于60℃迅速分解变黑。

2．硫酸铜溶液和氢氧化钠溶液的反应产物与氢氧化钠的量有关。当氢氧化钠溶液较少时，生成绿色的碱式硫酸铜[Cu4(OH)6SO4]其难溶于水，易溶于稀酸，也易溶于氨水形成深蓝色溶液。

(2)根据质量守恒定律，同学们推断黑色固体是氧化铜。为了验证推断是否正确，甲组同学向实验后的试管中加入足量\_\_\_\_\_\_\_(填物质名称)，若发现固体全部消失且溶液变蓝，则推断正确。

(3)碱式硫酸铜[Cu4(OH)6SO4]可改写为[3Cu(OH)2·CuSO4]，该物质兼具硫酸盐和\_\_\_\_\_\_(填“酸”、“碱”或“盐”)的化学性质。

【实验探究2】乙组同学将实验后试管中的物质进行\_\_\_\_\_\_、洗涤，得到绿色固体。向绿色固体中加入过量的\_\_\_\_\_\_(填物质名称)，绿色固体溶解，形成深蓝色溶液，说明是碱式硫酸铜。

注意：若答对第(4)(5)(6)小题奖励3分，试卷总得分不超过40分。

(4)取少量绿色固体于试管中，加入稀盐酸，固体消失，溶液变蓝色，此时溶液中一定含有的离子是\_\_\_\_\_\_\_\_(用化学符号表示)。

(5)利用该反应制取氢氧化铜时，为防止出现绿色沉淀，下列做法合理的是\_\_\_(填序号)。

A．向10%硫酸铜溶液加入少量10%氢氧化钠溶液

B．将硫酸铜溶液逐滴加入氢氧化钠溶液中

C．在60℃的水浴中进行实验

(6)实验室中的氢氧化铜固体不易分解，但甲组实验中生成的氢氧化铜沉淀易分解变黑，可能的原因是\_\_\_\_\_\_\_。

17．(5分)神舟十三号载人飞船返回舱携带氢气作为燃料，燃烧提供动力，保障返回舱安全返回。

(1)氢气燃烧为返回提供动力，是将\_\_\_\_\_\_能转换成机械能。

(2)若完全燃烧100 kg氢气，至少需要氧气的质量为多少kg？(写出计算过程)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。