**六安皋城中学2022~2023学年度第二学期期中考试**

**九年级化学试题**

**温馨提示：**

**1.本卷共两大题，满分40分。化学与物理的考试时间共120分钟。**

**2.可能用到的相对原子质量：H-1 O-16 Cu-64 Zn-65 C1-35.5 Na-23 Ag-108 N-14 Fe-56**

**一、选择题（本题共12小题，每小题1分，共12分。每小题只有一个选项符合题意。）**

1. 下列描述正确的是（ ）

A. “滴水成冰”是化学变化

B. “花香四溢”表明分子在不断运动

C. “釜底抽薪”是为了降低可燃物的着火点

D. “百炼成钢”指生铁经多次煅炼转化为纯铁

2. “减污降碳，保卫蓝天”，下列做法符合这一主题的是

A. 大力发展火力发电 B. 通过加高烟囱排放工业废气

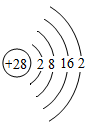
C. 集中焚烧落叶 D. 垃圾分类处理

3. 生姜中含有的姜油酮（C11H14O3），有辛辣刺激的味道，可溶于乙醇，具有镇痛、解热等作用。下列关于姜油酮的说法正确的是

A. 姜油酮中含有臭氧分子 B. 姜油酮分子中碳、氢原子个数比为11：14

C. 姜油酮属于氧化物 D. 姜油酮溶于乙醇不能形成溶液

4. 我国“高分5号”卫星天线是用钛镍形状记忆合金制成的。如图为镍原子结构示意图，叙述错误的一项是



A. 它的核电荷数为28

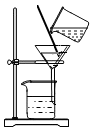
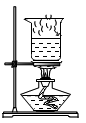
B. 该粒子未达到相对稳定结构

C. 镍离子有4个电子层

D. 镍离子是一种阳离子

5. 在“粗盐的初步提纯”实验中，下列操作正确的是（　　）

A 取用粗盐 B. 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！溶解粗盐

C. 过滤粗盐水 D. 蒸干滤液

6. 近期，科学家测试了一种新方法：在高温高压下混合水和热空气，以破坏有毒合成物质。在374℃以上，水和有毒物质浆料达到“超临界”状态，水变成了“游离状态”，生成由单个氢原子和氧原子等组成的松散分子，这些分子会摧毁有毒合成物质。下列关于“游离状态水”的说法正确的是

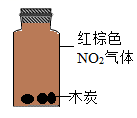
A. “游离状态水”与普通水物理性质相同 B. “游离状态水”与普通水化学性质相同

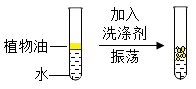
C. “游离状态水”中含有氧气 D. 可以帮助解决有毒合成物质处理

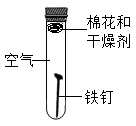
7. 将质量相同、溶质的质量分数也相同的氢氧化钠溶液和稀盐酸混合后，滴加两滴紫色石蕊溶液，振荡后溶液的颜色是

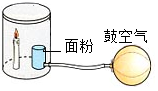
A. 红色 B. 蓝色 C. 紫色 D. 无色

8. 下列实验不能达到相应目的的是

A. 验证木炭具有吸附性

B. 观察乳化现象

C. 探究铁生锈的条件

D. 验证面粉在一定条件下能爆炸

9. 下列依据证据得出的结论，错误的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 证据 | 结论 |
| A | 铁在干燥的空气中不生锈，在潮湿的空气中生锈 | 铁生锈需要水蒸气 |
| B | 向某无色溶液中滴入酚酞，酚酞变红 | 该溶液一定呈碱性 |
| C | 两种物质反应生成盐和水 | 该反应一定是中和反应 |
| D | 铜能将硝酸银溶液中的银置换出来 | 铜的金属活动性比银强 |

A. A B. B C. C D. D

10. 化学与生活紧密联系。下列说法正确的是

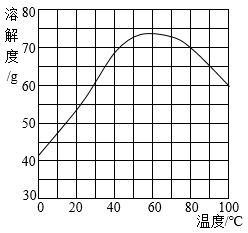
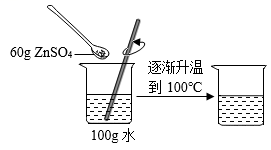
A. 水枪喷水灭火原理是降低可燃物的着火点

B. 为改良酸性土壤，可向土壤施加一定量的NaOH固体

C. NaOH沾到皮肤上，可先用大量水冲洗，再涂上稀硫酸

D. 在铁制品表面镀铬、镍等耐腐蚀金属可预防金属锈蚀

11. 20℃时，向盛有100g水的烧杯中加入60 g ZnSO4进行实验（忽略水的蒸发）。依据下图所示的实验和ZnSO4溶解度曲线判断，下列说法正确的是



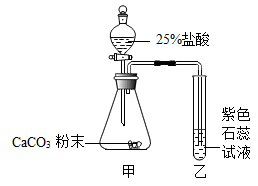
A. ZnSO4的溶解度随温度升高而增大

B. 升温到40℃时，烧杯中的溶液为饱和溶液

C. 从40℃升温到60℃时，烧杯内溶液中溶质质量不变

D. 100℃时，烧杯内溶液中溶质的质量分数为60%

12. 用如图所示装置探究CO2能否与H2O反应。滴加盐酸，待试管乙中液体变红后，将其加热至沸腾，红色不褪去。下列说法正确的是



A. 甲中逸出的气体只含CO2

B. 乙中液体变红，证明CO2能与水反应

C. 加热后红色不褪去，说明碳酸受热不分解

D. 欲达到实验目的，可将盐酸改为稀硫酸

**二、非选择题（本题共5小题，共28分。）**

13. 阅读下列科技短文并回答问题。

钻石由金刚石精加工而成，金刚石是天然存在的最硬的物质。据煤体报道，英国已成功研发出利用大气中的二氧化碳制造钻石的技术，并成功创造出“世界上第一颗零污染钻石”。创造过程中，首先将“钻石种子”放入一个密封容器中，容器内部充满富含碳元素的甲烷气体，随后将这个容器加热到800℃，其间碳元素会逐渐与“钻石种子”结合，在数周时间内形成一颗钻石一“空气钻石”，其性质与由金刚石加工而成的钻石完全相同。研究表明，由金刚石制成一克拉的天然钻石需要消耗大量的资源，并产生大量二氧化碳，而“空气钻石”所用的二氧化碳可从空气中提取。

（1）用大气中的二氧化碳制造钻石是因为二氧化碳中含有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_元素。

（2）用二氧化碳制造钻石过程中发生的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“物理”或“化学”）。变化。

（3）下列说法正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母）。

A. “空气钻石”的硬度很大

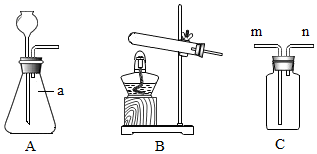
B. “空气钻石”一定不能燃烧

C. “空气钻石”中碳原子仍在不断运动

D. 制造“空气钻石”比开采天然钻石环保

（4）科学家利用金属钠与二氧化碳在一定条件下反应得到金刚石和碳酸钠，其化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

14. 根据下列实验装置图回答问题。



(1)仪器a的名称是\_\_\_\_\_\_\_。

(2)实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰制氧气时,应选择的气体发生装置是\_\_\_\_\_\_\_(填字母)。反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_。

(3)用C装置收集二氧化碳时,检验二氧化碳已经收集满的方法是\_\_\_\_\_\_\_。

(4)当气体从m口进入时,利用C装置还可以进行许多实验。下列实验设计方案中,不可行的是\_\_\_\_\_\_\_(填序号)。

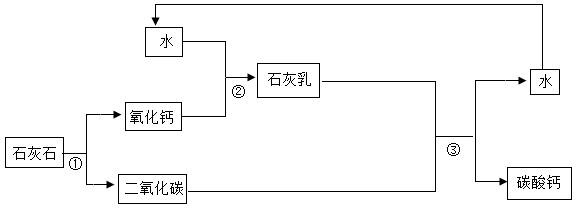
①C中盛澄清石灰水时,可以检验实验室制出的二氧化碳气体

②C中盛烧碱溶液时,可以除去二氧化碳中的氯化氢气体

③C中盛浓硫酸时,可以除去氧气中的水蒸气

④C中盛适量冷水并放入一小块白磷时,可以验证可燃物燃烧的条件

15. 在牙膏中，常用轻质碳酸钙粉末作摩擦剂。人们通常用下列方法生产轻质碳酸钙：将石灰石煅烧制得氧化钙，再将氧化钙加水制成石灰乳（主要成分是氢氧化钙），然后将净化后的石灰乳与二氧化碳作用得到碳酸钙，其工艺流程如图所示。



（1）反应①的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，该反应属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_反应（填基本反应类型）。

（2）本工艺流程中，可循环利用物质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（填化学式）

（3）我国科学家成功实现二氧化碳到淀粉的从头合成，通过催化剂利用氢气将二氧化碳还原生成甲醇（CH3OH），同时生成水；最后使用酶，逐步将甲醇转化为淀粉。请写出氢气与二氧化碳反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

16. 某同学将打磨后的镁条放入稀盐酸中，一段时间后发现有“灰白色沉淀”产生的异常现象。

【提出问题】

灰白色沉淀可能含有什么物质？

【查阅资料】

①Mg（OH）2受热分解生成MgO和H2O：变色硅胶遇水由蓝色变为粉红色；

②碱式氯化镁（Mg（OH）C1）不溶于水，受热易分解生成MgO和HCl气体

提出假设】

（1）甲同学认为灰白色沉淀中不含MgCl2，你认为原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

乙同学认为灰白色沉淀中可能含有：猜想I:Mg；猜想Ⅱ：Mg（OH）C1；猜想Ⅲ：Mg（OH）2.

【实验探究】

（2）乙同学将灰白色沉淀洗涤、干燥后，分别置于编号为①②③的试管中。

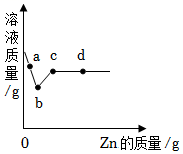
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| 实验1 | 向试管①中加入适量\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填物质名称） | 沉淀消失无气泡产生 | 猜想I不成立 |
| 实验2 | 加热试管②，并将蘸有紫色石蕊溶液的滤纸条置于试管口 | 滤纸条变红 | 猜想II\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 |
| 实验3 | 加热试管③，将产生的气体通过变色硅胶 | 变色硅胶\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 | 猜想Ⅲ成立 |

【讨论分析】

（3）实验2中滤纸条变红是由于HC1气体溶于水使溶液呈\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_性，生成HC1气体的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（用化学方程式表示）

【拓展延伸】

（4）为研究另一种金属锌的化学性质，小敏向一定质量的硝酸银和硝酸铜的混合溶液中加入锌粉，溶液质量与加入锌的质量关系如图所示。那么，在b点时，溶液里含有的金属阳离子有\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_（填离子符号）；c点得到的固体的成分为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



17. 某同学进行了铁丝在氧气中燃烧的实验（如图）。



（1）计算：若消耗1.6g氧气，理论上生成四氧化三铁的质量（写出计算过程）。

（2）如果没有观察到预期的实验现象，可能的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（写出1条即可）。

**六安皋城中学2022~2023学年度第二学期期中考试**

**九年级化学试题**

**温馨提示：**

**1.本卷共两大题，满分40分。化学与物理的考试时间共120分钟。**

**2.可能用到的相对原子质量：H-1 O-16 Cu-64 Zn-65 C1-35.5 Na-23 Ag-108 N-14 Fe-56**

**一、选择题（本题共12小题，每小题1分，共12分。每小题只有一个选项符合题意。）**

【1题答案】

【答案】B

【2题答案】

【答案】D

【3题答案】

【答案】B

【4题答案】

【答案】C

【5题答案】

【答案】C

【6题答案】

【答案】D

【7题答案】

【答案】A

【8题答案】

【答案】C

【9题答案】

【答案】C

【10题答案】

【答案】D

【11题答案】

【答案】C

【12题答案】

【答案】D

**二、非选择题（本题共5小题，共28分。）**

【13题答案】

【答案】（1）碳##C

（2）化学  
 （3）ACD

（4）

【14题答案】

【答案】 ①. 锥形瓶 ②. A ③.  ④. 将燃着的木条放在导管口n处,木条熄灭,证明二氧化碳已收集满。(合理即可) ⑤. ②④

【15题答案】

【答案】（1） ①.   
 ②. 分解

（2）

（3）

【16题答案】

【答案】（1）氯化镁易溶于水

（2） ①. 稀盐酸或稀硫酸 ②. 成立 ③. 由蓝色变为粉红色

（3） ①. 酸 ②. 

（4） ①.  ②.  ③. Ag、Cu

【17题答案】

【答案】（1）解：设生成四氧化三铁的质量为*x*。

3Fe+2O2Fe3O4

  
=

*x*=5.8g。

答：理论上生成四氧化三铁的质量为5.8g。

（2）氧气纯度不够（铁丝表面有杂质，铁丝未打磨）