

2022年化学学考模拟试题

说明：1.本卷共有五大题，20小题。全卷满分70分，考试时间为65分钟

**学校： 班级： 姓名： 座号：**

2.可能用到的相对原子质量：S-32 O-16 Ba-137 Na-23 Cl-35.5 C-12 H-1

一、单项选择题（本大题包括10小题，每小题有四个选项，其中只有一个选项符合题意，请将符合题意得选项代号涂在答题卡上的相应位置。1-5题每小题1分，6-10题每小题2分，共15分）

1．氧气在物质分类中属于（ ）

A．单质 B．化合物 C．氧化物 D．混合物

2．.垃圾分类从我做起。废旧金属属于（）

A．可回收物 B．有害垃圾

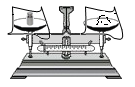
C．厨余垃圾 D．其他垃圾

3．2022年“共建清洁美丽世界”，下列做法与之相违背的是（）

A．倡导环保低碳生活 B．节约用水用电

C．大力发展燃煤发电 D．鼓励乘坐公交车出行

4．下列图示操作正确的是（　　）

A． 量取5.5mL液体 B．称量10.05g固体

C．稀释浓硫酸 D．过滤

5.为了使青少年健康成长。下列食物中富含糖类的是（ ）

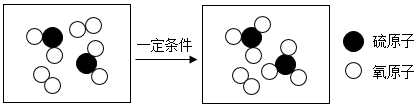
1. 鱼香肉丝 B．宫保鸡丁 C．黑椒牛柳 D．什锦炒饭

6.化学与生活息息相关，下列说法正确的是( )

A．电线着火用水浇灭 B．石墨可以切割玻璃

C．为了防止CO中毒，在火炉旁放一盆水 D．用铁粉作食品的脱氧剂防止食品氧化变质

7．硫酸型酸雨形成过程中，发生的一个反应的微观示意图如图所示。下列说法正确的是（ ）



A．参加反应的两种物质的分子个数比为1：1 B．生成物中硫、氧元素的质量比为2：3

C．反应前后只有氧元素的化合价发生变化 D．反应前后原子的数目发生改变

8．芹菜中的芹黄素（C15H10O5）具有抗肿瘤、抗病毒等生物学活性。下列关于芹黄素的说法不正确的是（ ）

A．芹黄素是有机化合物 B．芹黄素中碳、氢、氧元素的质量比为15:10:5

C．芹黄素由碳、氢、氧三种元素组成 D．芹黄素中氢元素的质量分数最小

9．类比和推理是化学学习中常用的思维方法。下列推理正确的是（ ）

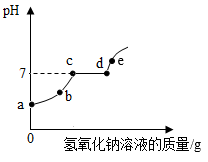
A．铁可以与盐酸反应，则所有金属都可以与盐酸反应

B．离子是带电荷的微粒，所以带电荷的微粒一定是离子

C．碱溶液能使酚酞试液变红，所以能使酚酞试液变红的溶液一定是碱溶液

D．元素的种类由质子数决定，则质子数相同的原子一定是同种元素

10．向一定量盐酸和氯化镁的混合溶液中逐滴滴入一定溶质质量分数的氢氧化钠溶液，溶液的pH变化曲线如图所示。下列有关说法正确的是（ ）



A．c点时溶液中的溶质有NaCl和MgCl2

B．e点对应的溶液不导电

C．若将该图的纵坐标换为生成氯化钠的质量，则该图依然成立

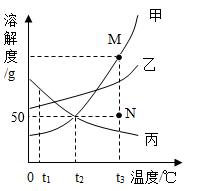
D．cd段发生反应的化学方程式为

1. 选择填充题（本大题包括3小题，先在A、B、C中选择一个正确答案选项，然后在D处补充一个符合题意的答案。每小题2分，其中选择题1分，填充1分，共6分）

11．下列能源中，属于可再生能源的是( )

A．天然气　　　B．太阳能　　　C．煤　　　D．\_\_\_\_\_\_

12.甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线如图所示。下列叙述正确的是\_\_\_\_\_\_



A．t1℃时，等质量的甲、乙溶液中所含溶质的质量为乙>甲

B．t2℃时，30 g丙能溶解于50 g水中形成80 g溶液

C．若要将N点的甲溶液转变为M点的甲溶液，可采取恒温蒸发溶剂的方法

D．t3℃时，将甲、乙、丙三种物质的饱和溶液降温至t2℃，所得溶液的溶质质量分数的大小关系为\_\_\_\_\_\_

13．下列实验操作能达到实验目的的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验方案 |
| A | 防止铁生锈 | 加入适量的稀硫酸 |
| B | 鉴别氯化氨固体与磷矿粉 | 取样，加入熟石灰研磨，闻气味 |
| C | 探究铁，铜，银的活动性 | 将铁片和铜片插入硝酸银溶液中 |
| D | 鉴别羊毛与棉花 |  |

1. 填空与说明题（本大题包括4小题，共23分）

14．(4分）为落实“双减”政策，减轻学生学习压力，某校组织学生开展丰富的社会实践活动。

(1)参观生态果园。秋天是水果成熟的时节，美味的水果散发出诱人的香味，你能闻到香味的原因是\_\_\_\_\_\_。

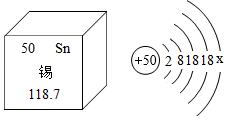
(2)参观自来水厂。同学们了解了自来水的生产过程，为检测水源是否为硬水，可选用的试剂是\_\_\_；生产水的过程中使用活性炭除去水中的颜色和异味，该过程属于\_\_\_\_\_(选填“物理”或“化学”)变化。

(3)观看嫦娥四号月球探测器，发现它是由长征三号乙运载火箭发射的。长征系列火箭一、二子级均采用偏二甲肼和四氧化二氮作为推进剂，其完全反应的化学方程式是，则X的化学式为\_\_\_\_\_\_\_。

15．（7分物华天宝，人杰地灵”，江西省有多项民间手工艺列入国家级非物质遗产。

(1)南昌瓷板画：用于绘画的陶瓷板主要成分是氧化锆(ZrO2)，请计算氧化锆中锆元素的化合价\_\_\_\_\_\_\_。

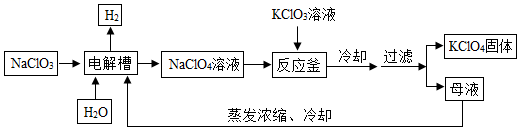
(2)莲花打锡：以锡为原料，经多道工序将其制成造型各异的锡器。如图是锡在元素周期表中的信息及原子结构示意图。锡的相对原子质量为\_\_\_\_\_\_\_，图中*x*的值为\_\_\_\_\_\_\_。



1. 赣南客家擂茶：制作擂茶要用到富硒茶叶、花生米、芝麻、糯米等，在制作擂茶时，还要用“捞子”捞去残渣，这类似于实验室中的\_\_\_\_\_\_\_操作；实验室在进行此操作时需用到 玻璃仪器。泡茶时，需用天然山泉水 以降低水的硬度。富硒茶叶中的

硒元素属于 元素（“常量”“微量”）。

16．（6分）．高氯酸钾（KClO4）主要用于生产烟花爆竹。以下是工业生产高氯酸钾 的工艺流程图，请回答问题。



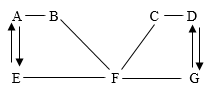
（1）冷却后过滤，说明高氯酸钾的溶解度随温度降低而 \_\_\_\_\_ 。

（2）母液进入电解槽中需经蒸发浓缩，实验室进行蒸发浓缩时需不停搅拌，其目的为 \_\_\_\_\_ 。

（3）反应釜中发生复分解反应，该反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_ 。

（4）流程中可循环利用的物质（除水外）为 \_\_\_\_\_ 。

17．（6分）2022年2月18日，北京冬奥会自由式滑雪女子U形场地技巧赛决赛中，中国选手谷爱凌夺冠，为中国代表团摘得第8金。下图是自由式滑雪女子U形场地简化示意图。图中A~G为二氧化碳，氢氧化钠，水，碳酸钙，盐酸，氧化钙，氢氧化钙。“一”表示相互能反应，“→”表示转化关系，部分物质和反应条件已略去。E是大理石的主要成分，D是常见的溶剂。B和G类别相同。



(1)E的化学式是\_\_\_\_\_\_。

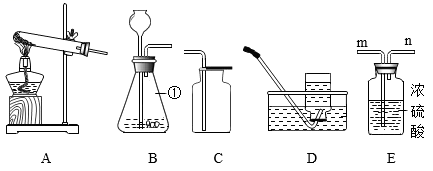
(2)C用途是\_\_\_\_\_\_。

(3)F-G反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_。

(4)本题中没有涉及的反应类型是 。

**四、实验与探究题（本大题包括2小题，共16分）**

18．（7分）根据下列图示，回答相关问题。

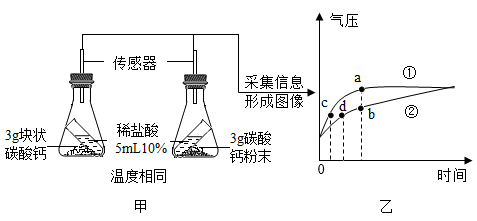


(1)仪器①的名称是\_\_\_\_\_\_。

(2)实验室用氯酸钾和二氧化锰制取氧气，应选用的发生装置是\_\_\_\_\_\_（填字母），发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_。若用装置D收集氧气，将导管口伸入盛满水的集气瓶里开始收集氧气的适宜时刻是\_\_\_\_\_\_。

(3)装置E用于干燥氧气，气体应从导管口\_\_\_\_\_\_（选填“m”或“n”）端通入。

(4)用图甲所示的装置探究制取二氧化碳的原理，倾斜锥形瓶，使试管内的稀盐酸完全流入锥形瓶中与碳酸钙发生反应，利用数字化传感器测得瓶内气压随时间的变化如图乙所示。下列说法正确的是\_\_\_\_\_\_（填字母）。



A．b点表示碳酸钙与盐酸反应已停止

B．等质量碳酸钙粉末比块状碳酸钙产生的质量大

C．对比分析a、b点可知，曲线②表示块状碳酸钙与稀盐酸反应

19．（9分）2021 年 12 月 9 日，某校九年级同学观看“天宫课堂”，观察到王亚平 老师往蓝色水球里塞入半片泡腾片，水球中产生了很多小气泡，而且气泡一直附着 在水球内部。兴趣小组的同学对此现象产生了浓厚的兴趣，他们买了一些维生素 C 泡腾片，展开了以下实验探究。

【信息检索】

1.普通维生素 C 片的主要成分是维生素 C，辅料为淀粉和硬脂酸镁。维生素 C 泡腾片的主要成分是维生素 C，辅料为乳糖、酒石酸（与盐酸有类似的化学性 质）、碳酸氢钠。

2.维生素 C 广泛存在于新鲜蔬菜水果中，可预防坏血病，也可用于慢性病的 辅助治疗。一般情况下，大多数人可以从日常膳食中获得足够的维生素 C。长期过 量服用维生素 C 补充剂，有害身体健康。

3.当水温超过 60℃时维生素 C 会被破坏。维生素 C 泡腾片不适合与某些药物一同服用。

活动一： 探究维生素 C 泡腾片放入水中，产生了哪种气体。

【作出猜想】普通维生素 C 片放入水中，不会产生气泡，维生素 C 泡腾片放入水 中却产生了大量的气泡，该气体可能是 CO2。

【进行实验】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象及化学方程式 | 实验结论 |
| 方案一：将维生素 C 泡腾片放入盛有水 试管中，将燃着的木条伸入试管中。 | 实验现象：\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。 | 产生 的 气 体是 二 氧 化碳 |
| 方案二：将维生素 C 泡腾片放入盛有水  试管中，将产生的气体通入\_\_\_\_\_\_\_。 | 实验现象：溶液变浑浊。  化学方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 |

【实验反思】小王同学认为方案一不能得出产生的气体是二氧化碳的结论，原因是\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

活动二：探究维生素 C 泡腾片放入水中，产生二氧化碳气体的原理

【作出猜想】可能是酒石酸与碳酸氢钠反应生成的二氧化碳。

【进行实验】取少量碳酸氢钠（NaHCO3）于一支试管中，向其中滴加稀盐酸（代 替酒石酸），观察到\_\_\_\_\_\_ ，说明二氧化碳是由酒石酸与碳酸氢钠反应生成的。

【原理分析】稀盐酸与碳酸氢钠反应生成碳酸，碳酸分解产生二氧化碳。请写出稀盐酸与碳酸氢钠反应方程式 。

【实验总结】

1. 日常服用维生素 C 泡腾片时应注意\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。（双选）

.A.水温超过60℃时，不宜服用维生素C泡腾片

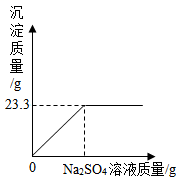
B.水温低于60℃，不与酸性物质同时服用

C.维生素C可以长时间大量服用

（2）在地面实验中同学们发现泡腾片放入水中产生的气泡会在水中上浮，到液面 时破裂，气体逸散于空气中。而在天宫，气泡一直附着在水球内部。神奇的宇宙现 象激励着同学们继续探究科学的奥妙。

**五、综合计算题（本大题包括1小题，共10分）**

20．（10分）称取氯化钠和氯化钡的固体混合物32.5g，加入100g蒸馏水，完全溶解后向该混合溶液中逐滴加入一定浓度的Na2SO4溶液至过量，当加入124.8gNa2SO4溶液时恰好完全反应，反应生成沉淀的质量与所加入的Na2SO4溶液的质量关系如下图所示。试回答下列问题：



小提示：固体混合物中的氯化钠不参与反应。

(1)反应前把固体粉碎的目的是 。完全反应后生成沉淀\_\_\_\_\_\_g。

(2)配制一定浓度的Na2SO4溶液时，在用量筒量取水的体积时仰视读数，其它操作正确，则所配溶液中溶质的质量分数\_\_\_\_\_\_\_\_（填“偏大”“没影响”“偏小”）

(3)如何证明所加入的Na2SO4溶液已过量：\_\_\_\_\_\_\_\_（写出操作、现象）。

(4)恰好完全反应时所得溶液中溶质的质量分数是多少？