

机密★启用前

江西省 2024 年初中学业水平考试

化学试题卷

说明:1. 物理、化学同场分卷考试,考试总时长 150 分钟。

2. 本试题卷满分 70 分,考试时间 65 分钟。

3. 请按试题序号在答题卡相应位置作答,答在试题卷或其它位置无效。

4. 本卷可能用到的相对原子质量:H-1 C-12 O-16 S-32 K-39 Ca-40

一、单项选择题(本大题共 10 小题,1-5 每题 1 分,6-10 每题 2 分,共 15 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一项是最符合题目要求的,请将其代码填涂在答题卡相应位置。错选、多选或未选均不得分。

1. 端午时节,粽叶飘香。粽子制作过程中涉及化学变化的是

- A. 采粽叶 B. 洗糯米 C. 系粽绳 D. 煮香粽

2. 洁净的空气对人类非常重要。下列气体不会污染空气的是

- A. 氮气 B. 一氧化碳 C. 二氧化硫 D. 二氧化氮

3. 2024 年 5 月 1 日,我国首部节水行政法规《节约用水条例》实施。下图为国家节水标志的是



A



B



C



D

4. 江西盛产大米,素有“鱼米之乡”的美誉。大米富含的营养素是

- A. 蛋白质 B. 糖类 C. 油脂 D. 无机盐

5. 下列实验操作错误的是



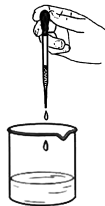
A. 倾倒液体



B. 点燃酒精灯



C. 蒸发溶液



D. 滴加液体

6. 稀土是国家战略资源。我国化学家徐光宪在稀土分离技术上做出了杰出贡献,稀土中钬元素在元素周期表中的信息如图 1,下列说法正确的是

- A. 钬的相对原子质量为 164.9 g B. 钬的元素符号为 ho
C. 钬原子中核外电子数为 67 D. 钬元素是非金属元素

| | |
|-------|----|
| 67 | Ho |
| 钬 | |
| 164.9 | |

图 1

7. 慧眼识化学。下列事实解释不合理的是

- A. 气体易被压缩——气体分子间的间隔较大
 B. 汽油除去油污——汽油能溶解油污
 C. 浓硫酸干燥某些气体——浓硫酸有吸水性
 D. 铝制品耐腐蚀——铝的化学性质不活泼

8. 我国科研人员实现了用高效催化剂将甲烷与氧气在常温下制甲酸。该反应的微观示意图如图 2, 有关说法正确的是

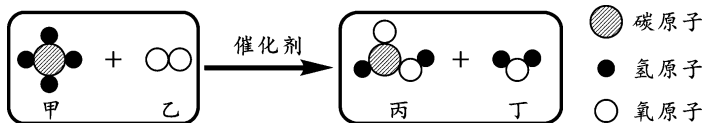


图 2

- A. 反应过程中共有两种氧化物
 B. 高效催化剂的作用是增加生成物质量
 C. 物质丙中氢元素的质量分数最小
 D. 参加反应的甲和乙的分子个数比为 1 : 1

9. 形成化学观念, 发展科学思维。下列推理正确的是

- A. 微粒观: 金属是由原子构成的, 因此由原子构成的物质一定是金属
 B. 分类观: 单质是由同种元素组成的纯净物, 因此由同种元素组成的纯净物是单质
 C. 能量观: 化学变化伴随能量改变, 因此有能量改变的变化一定是化学变化
 D. 转化观: 置换反应有单质和化合物生成, 因此有单质和化合物生成的反应是置换反应

10. 向盛有一定量氢氧化钙溶液的烧杯中通入适量的二氧化碳气体, 反应过程中相关量 Y 与反应时间的关系如图 3, 则 Y 可以表示

- A. 烧杯内水的质量
 B. 烧杯内溶液的质量
 C. 烧杯内物质的总质量
 D. 烧杯内物质中氢元素的总质量

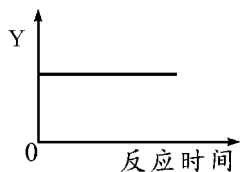


图 3

二、选择填空题 (本大题共 3 小题, 每小题 2 分, 选择和填充各 1 分, 共 6 分)

在每小题列出的备选项中, 先在 A、B、C 三个选项中选择最符合题目要求的, 请将其代码填涂在答题卡相应位置, 然后填充 D 选项使其符合题目要求。

11. 下列物质在常温常压下呈固态的是

- A. 大理石
 B. 汞
 C. 植物油
 D. _____

12. 图 4 是硝酸钾的溶解度曲线, 图 5 是硝酸钾溶解和结晶的过程。下列说法正确的是

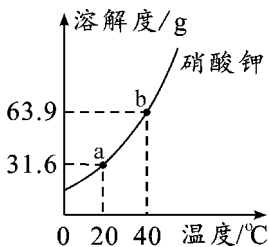


图 4

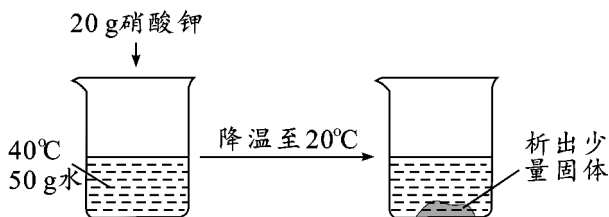


图 5

- A. 硝酸钾的溶解度是 31.6 g
 B. b 点对应的溶液比 a 点对应的溶液所含溶质多 32.3 g
 C. 40°C 时, 烧杯中硝酸钾充分溶解后所得溶液为不饱和溶液
 D. 若要使烧杯中固体继续溶解可采取的方法是 _____

13. 下列方案合理的是

| 选项 | 实验目的 | 所用试剂或方法 |
|----|---------------|-------------|
| A | 比较镁、锌、银的金属活动性 | 锌片、银片和氯化镁溶液 |
| B | 除去粗盐中难溶性杂质 | 溶解、过滤、蒸发 |
| C | 除去水中的色素和异味 | 明矾 |
| D | 鉴别酒精与白醋 | _____ |

三、填空与说明题(本大题共 4 小题,共 23 分)

14. (6 分)魅力化学,快乐实践。

- (1)烹饪乐厨:制作炊具的不锈钢硬度比纯铁更_____。
- (2)劳动绿廊:制作洒水壶的塑料属于_____ (选填“天然”或“合成”)有机高分子材料。
- (3)书法天地:墨汁中含有石墨,石墨与金刚石物理性质差异大的原因是_____。
- (4)陶艺空间:硫酸锶(SrSO_4)常用于制陶器,其中硫元素为+6 价,则锶元素(Sr)的化合价为_____价。 SrSO_4 中硫元素、氧元素的质量比为_____。

15. (5 分)中华民族有着悠久的用火历史。

- (1)火的利用促进人类文明进步,下列有关火的利用不利于人类文明进步的是_____。
- A. 驱赶野兽,开拓家园 B. 火攻水淹,夺城掠地
- C. 取暖照明,改善生活 D. 冶炼金属,发展生产
- (2)《庄子·杂篇·外物》记载“木与木相摩则然(燃)”,从燃烧条件分析“木与木相摩”的取火原理是_____。
- (3)《天工开物》记载有关炼铁过程:“凡铁一炉载土二千余斤,……或用煤炭,或用木炭”。该过程中炭的作用是_____,炼出的铁可锻打成薄片是利用了铁的_____性。
- (4)火的利用促进燃料的发展,为打赢蓝天保卫战,部分地区对家用燃料进行了“气代煤”改造,用天然气代替煤的意义是_____ (任写一条)。

16. (6 分)兴趣小组追寻科学家的足迹,对水进行探究。

【宏观辨识】根据实验探究水的组成

- (1)水的合成:在密闭容器中将氢气和氧气的混合气体点燃,根据容器内生成的小水珠可知,水是由_____组成的化合物。
- (2)水的分解:电解水一段时间后(如图 6),观察到管 a 和管 b 中气体体积比为_____,经检验管 a 中的气体是_____ (填化学式)。

【证据推理】结合实验现象推算水分子中氢、氧原子个数比。

方法一:根据相同条件下气体的体积比等于其分子的个数比,得出电解水的产物中氢、氧原子个数比为_____,进而推算出结果。

方法二:已知电解水实验中氢气和氧气的体积比和正、负极产生气体的_____,可计算出水中各元素质量比,结合氢、氧原子的相对原子质量,可进一步推算出结果。

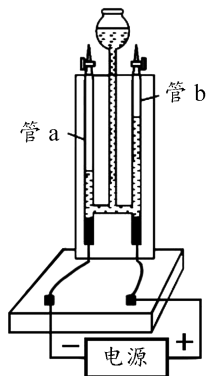


图 6

【模型构建】以分子构成的物质为例,图7中“▲”表示的是_____。



图7

17. (6分) 研究小组利用炭粉与氧化铜反应后的剩余固体(含 Cu、Cu₂O、CuO 和 C)为原料制备胆矾(硫酸铜晶体),操作流程如图8:

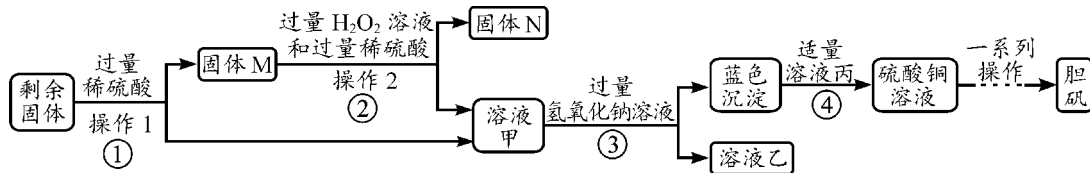


图8

资料: $\text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$

- 步骤①中进行反应时用玻璃棒搅拌的目的是_____。
- 步骤②中反应的化学方程式为 $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{CuSO}_4 + 2\text{X}$, 则 X 的化学式为_____。
- 步骤③中生成蓝色沉淀的化学方程式为_____。
- 下列分析不正确的是_____ (填字母, 双选)。
 - 操作1和操作2的名称是过滤
 - 固体N的成分是炭粉
 - 步骤④中加入的溶液丙是 Na_2SO_4 溶液
 - “一系列操作”中包含降温结晶, 说明硫酸铜的溶解度随温度的升高而减小

四、实验与探究题(本大题共2小题,共16分)

18. (8分) 根据图9回答有关问题:

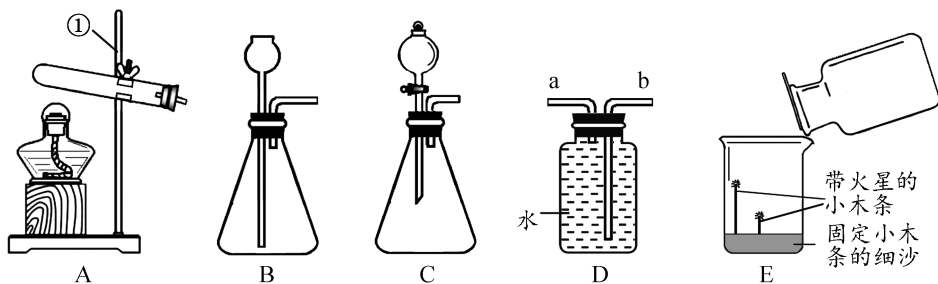


图9

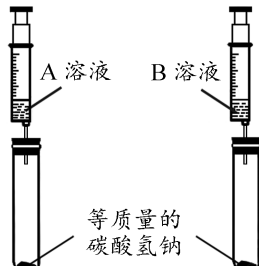
- 仪器①的名称是_____。
- 实验室用装置B制取二氧化碳时,长颈漏斗下端应伸入液面下的目的是_____,与装置B相比,装置C的优点是_____。
- 实验室用高锰酸钾制取氧气的化学方程式为_____,用装置D收集氧气时,气体应从导管口_____ (填字母) 通入。
- 将收集的氧气倒入装置E的烧杯中,观察到带火星的木条自下而上依次复燃,说明氧气具有的性质是_____和_____。

19. (8分) 学完“浓盐酸敞口放置一段时间后浓度会变小”, 化学社团对稀盐酸是否会发生类似情况产生了兴趣, 并进行以下探究。

【提出问题】稀盐酸敞口放置一段时间后浓度会如何变化?

【作出猜想】猜想 I : 变小; 猜想 II : 不变; 猜想 III : 变大。

【进行实验】取两份等体积的质量分数为 1% 的稀盐酸, 分别标记为 A 溶液和 B 溶液, A 溶液密封保存, B 溶液敞口放置在空气中, 两周后分组进行如下实验。请完成表格中①~⑥处填空。

| 组号 | 操作 | 现象 | 分析 | 结论 |
|----|---|---|-------------------------|-----------|
| 甲组 | 取样, 用 pH 计分别测量 A、B 溶液的 pH | 测得 A 溶液 pH 为 0.6, B 溶液 pH 为 0.5 | 酸性更强的是 ① (选填“A”或“B”) 溶液 | 猜想 III 正确 |
| 乙组 | 取两支大小相同的试管盛足量的碳酸氢钠粉末, 用规格相同的注射器将等体积的 A、B 溶液全部快速注入试管(如图 10)  图 10 | 试管内均产生气泡, 固体减少, 反应结束后, 盛 B 溶液的注射器活塞上升的高度更 ② | 相关反应的基本反应类型为 ③ | |
| 丙组 | (1) 分别取 5 mL 等浓度的 ④ (填化学式) 溶液于两支试管中, 各滴加 2 滴酚酞溶液, 振荡 (2) 将 A、B 溶液分别滴入上述两支试管中并振荡, 当溶液恰好变为无色时, 记录所加溶液的滴数 | 溶液由无色变为红色 所加滴数更多的是 ⑤ (选填“A”或“B”) 溶液 | 相关反应的化学方程式为 ⑥ | |

【微观探析】稀盐酸长时间敞口放置后浓度变大的微观原因是: 在该条件下水分子与氯化氢分子相比, 运动速率更快的是_____。

五、综合计算题(本大题共 1 小题, 共 10 分)

20. (10分) 碳酸钾(K_2CO_3) 俗称钾碱, 主要用于印染、玻璃等领域。为测定某钾碱样品中碳酸钾的质量分数, 化学小组将 7 g 钾碱样品加入烧杯, 再加入 50 g 足量的稀硫酸, 测得反应后烧杯中物质的总质量为 54.8 g。(杂质不参加反应)

- 碳酸钾在农业上可用作_____ (选填“氮”、“磷”或“钾”) 肥。
- 反应过程中生成气体的质量为_____ g。
- 计算该钾碱样品中碳酸钾的质量分数。(写出计算过程, 结果精确到 0.1%)
- 该实验所用稀硫酸中溶质的质量分数_____ (选填“ \geq ”或“ \leq ”) 9.8%。