



江西省 2021 年初中学业水平考试 化学试题卷

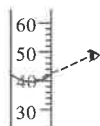
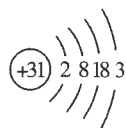
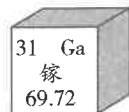
说明:1. 全卷满分 70 分,考试时间 70 分钟。

2. 请将答案写在答题卡上,否则不给分。

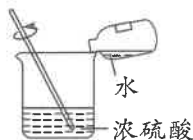
3. 本卷可能用到的相对原子质量:H:1 C:12 O:16 Na:23 Fe:56 Zn:65

一、单项选择题(本大题共 10 小题,每小题有四个选项,其中只有一个选项符合题意,请将符合题意的选项代号填涂在答题卡的相应位置上。1-5 题每小题 1 分,6-10 题每小题 2 分,共 15 分)

- 下列气体有刺激性气味的是
A. 氧气 B. 氮气 C. 氨气 D. 甲烷
- 下列不是燃烧必需条件的是
A. 氧气 B. 可燃物 C. 温度达到着火点 D. 水
- 百香果享有“饮料味精”和“果汁之王”的美誉,其生长过程中对氮、钾需要量较大,下列化肥可同时提供氮、钾元素的是
A. KNO_3 B. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ C. K_2SO_4 D. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
- 下列不属于可再生能源的是
A. 天然气 B. 沼气 C. 太阳能 D. 风能
- 微微加热碘锤(锤内装有碘粒),碘粒慢慢消失,同时碘锤内出现了紫色气体。下列对此现象的解释合理的是
A. 加热后碘分子体积变大 B. 加热后碘分子间的间隔增大
C. 加热后碘分子的数目增多 D. 加热后碘分子分裂成原子
- 1 月 30 日“华龙一号”核电 5 号机组投入商业运行。镓及低熔合金可作核反应堆的热交换介质,镓在元素周期中的信息及原子结构示意图如图所示,下列说法正确的是
A. 镓属于非金属元素
B. 镓原子的核外电子数为 3
C. 镓的原子序数为 31
D. 镓原子易得到电子达到相对稳定结构
- 下列图中所示的错误操作与其可能产生的后果一致的是



A. 量取的液体体积偏大



B. 液滴飞溅

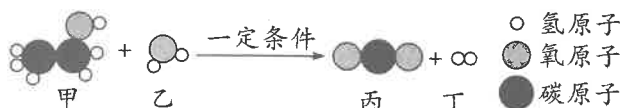


C. 污染试剂

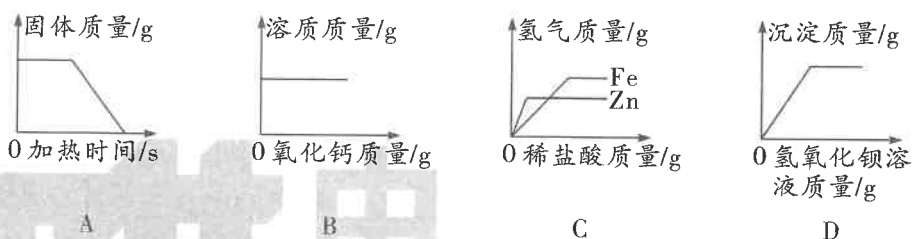


D. 酒精洒出

8. 以乙醇为平台通过催化转化得到氢气对于人类可持续发展战略具有重要意义。如图是乙醇水蒸气重整制氢过程中某反应的微观过程,下列说法正确的是



- A. 反应前后原子的数目发生变化
B. 反应前后分子的种类不变
C. 丙物质的化学式为 CO_2
D. 反应前后元素的化合价均没有变化
9. 逻辑推理是学习化学常用的思维方法,下列推理正确的是
- A. 同种元素的粒子质子数相同,所以质子数相同的粒子一定属于同种元素
B. 碱性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显碱性
C. 铝制品较铁制品更耐腐蚀,所以金属铝的活动性比铁弱
D. 碳酸盐与稀盐酸反应有气体生成,所以与稀盐酸反应产生气体的物质一定是碳酸盐
10. 下列图像能正确反映对应变化关系的是

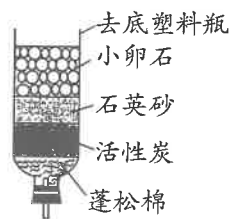


- A. 加热一定质量的碳和氧化铜的混合物
B. 常温下,向一定质量的饱和石灰水中加入氧化钙
C. 向等质量的铁、锌中分别加入稀盐酸至过量
D. 向一定质量稀硫酸和硫酸钠的混合溶液中加入氢氧化钡溶液

二、选择与填空题(本大题共3小题,先在A、B、C中选择一个正确选项,将正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上,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1分,填充1分,共6分)

11. 如图是自制简易净水器,下列关于该净水器的说法中正确的是

- A. 活性炭的主要作用是吸附
B. 石英砂与小卵石交换位置净化效果更好
C. 该净水器可以起到消毒杀菌作用
D. 此装置净化后的水属于_____ (填“纯净物”或“混合物”)

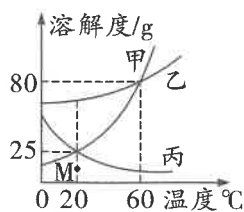


12. 下列实验方案可达实验目的的是

| 选项 | 实验目的 | 实验方案 |
|----|------------------|----------------------------|
| A | 鉴别蚕丝和羊毛 | 灼烧,闻气味 |
| B | 除去二氧化碳中混有的少量一氧化碳 | 将气体通过足量灼热的被氧化的铜网 |
| C | 自制叶脉书签 | 将树叶洗净后,放在10%氯化钠溶液中煮沸,晾干、压平 |
| D | 鉴别硫酸钠和硝酸铵两种固体 | |

13. 甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线如图所示,下列说法正确的是

- A. 60 ℃时,三种物质中丙的溶解度最小
- B. 20 ℃时将 40 g 甲加入 50 g 水中,充分溶解所得溶液的质量为 90 g
- C. 丙中混有少量甲,可通过降温结晶获得较纯净的丙
- D. 若要使 M 点对应的丙溶液变成饱和溶液,可采取的方法为



三、填空与说明题(本大题共 4 小题,共 23 分)

14. (5 分)2021 年 2 月 24 日,我国首次火星探测任务“天问一号”探测器成功实施第三次近火制动,进入火星停泊轨道,计划于 5 月至 6 月择机实施火星着陆。届时,火星车将开展巡视探测重要使命。

(1)火星车使用的下列材料中属于金属材料的是_____ (填序号)。

- A. 探测仪镜头材料——二氧化硅
- B. 车轮材料——钛合金
- C. 温控涂层材料——聚酰胺

(2)“天问一号”搭载的运载火箭使用的燃料是液氧/煤油、液氧/液氢组合液。液氢的化学式为_____;液氧是从液态空气分离制得,利用了空气各组分的_____ (填“沸点”或“熔点”)不同。

(3)火星上含有丰富的二氧化碳和镁资源。镁能在二氧化碳中燃烧生成氧化镁和一氧化碳,产生的一氧化碳有可能作为火星车的燃料,写出反应的化学方程式_____。

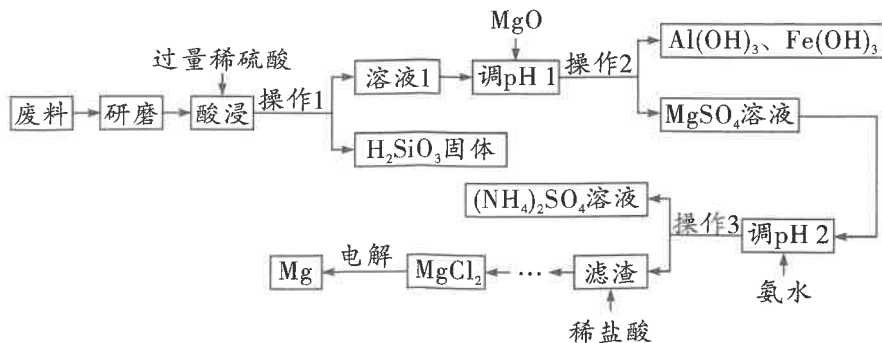
15. (5 分)2021 年 2 月 1 日,赣菜“十大名菜”、“十大名小吃”发布会在南昌召开,瑞州烧麦、藜蒿炒腊肉和井冈烟笋成功入选。

(1)瑞州烧麦的馅料多为糯米、香菇、萝卜、白菜、瘦肉等,其中糯米中富含的营养素是_____;烧麦常用竹制蒸笼蒸制,将竹子编织成蒸笼的过程中发生的是_____ (填“物理”或“化学”)变化。

(2)藜蒿炒腊肉的主要原料为藜蒿和腊肉。藜蒿中钙含量丰富,青少年摄入钙不足时,易患_____;人们在保存腊肉时常用生石灰防潮,利用的原理是_____。

(3)井冈烟笋的主要原料为乌烟笋。烟笋中富含纤维素,对人体肠胃内壁具有极好的“清扫”功能,能有效清除肠道内的油垢。纤维素的化学式为 $(C_6H_{10}O_5)_n$,其中氢、氧元素的质量比为_____。

16. (5 分)某工厂生产硼砂过程产生的固体废料中主要含 $MgCO_3$ 、 $MgSiO_3$ 、 Al_2O_3 和 Fe_2O_3 (其他物质不参与反应),从该固体废料中回收金属镁的工艺流程如下:



(1)酸浸前研磨废料的目的是_____。

(2)操作1、操作2、操作3属于同一种操作,该操作的名称为_____。

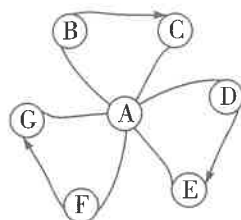
(3)调 pH 2 时发生反应的化学方程式为_____。

(4)下列关于该流程图的说法正确的是_____ (填序号)。

A. 酸浸时,稀硫酸用量不宜过量太多 B. 溶液 1 的溶质只有三种

C. 调 pH 1 后只沉淀出了 Al^{3+} 和 Fe^{3+} ,说明沉淀 Mg^{2+} 的 pH 更高

17. (8分)电风扇是夏日生活必需品,如图“化学风扇叶轮”A~G 分别代表初中化学常见的七种物质(图中“——”表示物质间相互能反应,“→”表示物质间存在转化关系),其中 A 由两种元素组成,B 俗称消石灰,B 和 C、D 和 E 的物质类别相同,且 C 和 D 在一定条件下可互相转化,F 为红棕色固体。



(1)B 的化学式为_____。

(2)F 转化为 G 的化学方程式为_____ (写出一种即可)。

(3)图中的反应与转化关系中,共涉及基本反应类型中的_____种。

(4)风扇上任一物质放错(无法满足上述反应及转化关系),都将会导致无法运行,下列物质中能替换 A 的是_____ (填序号)。

①硫酸

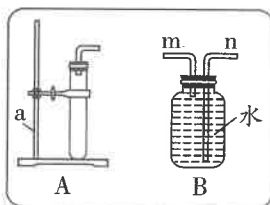
②硫酸铜

③氧化钙

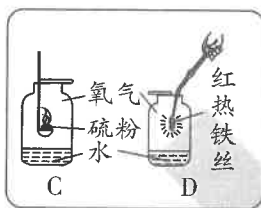
④镁

四、实验与探究题(本大题共 2 小题,共 16 分)

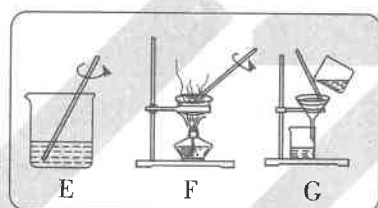
18. (8分)根据下列图示,回答相关问题:



实验一



实验二



实验三

(1)实验一:制取氧气。仪器 a 的名称为_____;选用图 A 作发生装置,反应的化学方程式为_____,用图 B 装置收集氧气时,气体应该由_____ (填“m”或“n”)端通入。

(2)实验二:氧气性质实验。图 C 中水的作用是_____,图 D 中的现象为_____。

(3)实验三:分离制取氧气后所得氯化钾和二氧化锰的混合物。下列关于该实验的说法中正确的是_____ (填序号)。

①正确的操作顺序为 EFG

②F 中搅拌的目的是防止液滴飞溅

③G 中玻璃棒的作用是引流

19. (8分)在复习课上,化学社团同学通过实验对氢氧化钠的部分性质进行了探究。

【知识回顾】向氢氧化钠溶液中滴入少量硫酸铜溶液,发生反应的化学方程式为_____,将反应后试管内所得混合物加热,可以观察到试管中出现黑色固体。

【进行实验】有同学按图 1 进行操作。观察到将氢氧化钠溶液滴入硫酸铜溶液中时,出现了绿色沉淀,将试管内的混合物进行水浴加热,试管内也并未出现黑色物质。为探究此异常现象,化学社团同学展开了如下探究:

【作出猜想】产生异常现象可能与氢氧化钠溶液和硫酸铜溶液的用量有关。

【查阅资料】①氢氧化铜在 $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时会分解生成氧化铜和水;②一定条件下,氢氧化钠与硫酸铜溶液反应可生成 $Cu_4(OH)_6SO_4$, $Cu_4(OH)_6SO_4$ 是绿色难溶于水的固体,受热不分解,但可溶于稀盐酸。

【实验探究】步骤1:将图1实验所得混合物过滤、洗涤、干燥得到绿色固体,将绿色固体放入烧杯中,加入足量稀盐酸,发现固体全部溶解,向所得溶液中滴入氯化钡溶液,出现白色沉淀。
 步骤2:取6支试管,分别加入10 mL一定浓度的硫酸铜溶液,然后分别加入一定浓度的氢氧化钠溶液,并振荡,充分反应后按图1所示的方式加热,记录现象如下表:

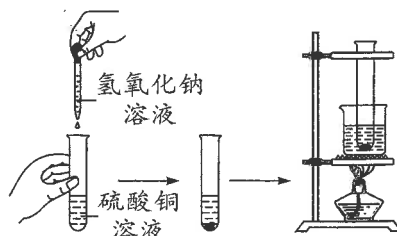


图1

| 试管序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| NaOH 溶液/mL | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| 沉淀颜色 | 绿色 | 绿色 | 蓝色 | 蓝色 | 蓝色 | 蓝色 |
| 加热时现象 | 无变化 | 无变化 | 变黑色 | 变黑色 | 变黑色 | 变黑色 |

【分析与结论】(1)步骤1说明构成绿色固体的离子有_____,据此可初步确定绿色固体是 $\text{Cu}_4(\text{OH})_6\text{SO}_4$ 。

(2)分析步骤2可知,氢氧化钠较_____ (填“多”或“少”)时会生成绿色沉淀。

(3)利用数字化设备,测定向10 mL硫酸铜溶液中逐渐滴加氢氧化钠溶液时,溶液pH变化如图2所示(所用试剂浓度与步骤2一致),下列说法正确的是_____。

- A. 硫酸铜溶液显酸性
- B. 加入7 mL 氢氧化钠溶液时, OH^- 主要存在于溶液中
- C. 加入20 mL 氢氧化钠溶液充分反应所得沉淀主要为 $\text{Cu}_4(\text{OH})_6\text{SO}_4$

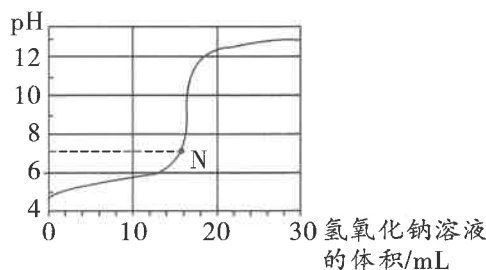
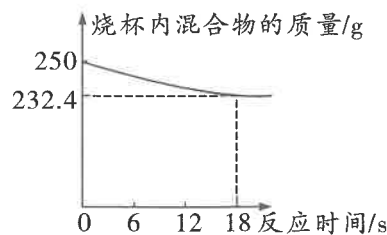


图2

【交流讨论】在化学反应中,反应物用量或浓度不同,生成物不同,请你另举一例:_____ (写出反应物即可)。

五、综合计算题(本大题共1小题,共10分)

20. (10分)某纯碱样品经检测含有氯化钠杂质。为测定产品中碳酸钠的质量分数,在室温下,称取该样品50 g加入盛有一定质量稀盐酸的烧杯中(忽略稀盐酸的挥发性),恰好完全反应,气体完全逸出,得到不饱和NaCl溶液。测得反应过程中烧杯内混合物的质量与反应时间关系如图所示。回答下列问题:



(1)原烧杯中稀盐酸的质量为_____g,生成 CO_2 的质量为_____g。

(2)该纯碱样品中 Na_2CO_3 的质量分数。(写出计算过程)

(3)根据题给条件,还可算出下列中的_____(填字母)。

- A. 该纯碱样品中NaCl的质量分数
- B. 反应所用稀盐酸的溶质质量分数
- C. 反应后所得溶液中NaCl的质量分数

(4)实验后,有同学认为滴加其他试剂,通过生成沉淀的质量也可测定样品中 Na_2CO_3 的质量分数,你认为可选择的试剂有_____。