

Cu-64

39 Fe-56

一、选择题（本题包括 14 个小题，每小题 1 分，共 14 分，每小题只有一个选项符合题意）

1. 下列物质的用途中，主要利用其化学性质的是

- ☒ A. 干冰用于人工降雨 ☒ B. 铁用于制作炒锅
☒ C. 固体烧碱用来干燥氧气 ☐ D. 熟石灰用于改良酸性土壤

2. 郑州人爱吃的“羊肉烩面”，其中的烩面为人体补充的营养素主要是

- ☐ A. 蛋白质 ☐ B. 糖类 ☐ C. 维生素 ☒ D. 油脂

3. 能降低水的硬度且净化程度最高的净水方法是

- ☐ A. 沉淀 ☐ B. 吸附 ☒ C. 过滤 ☐ D. 蒸馏

4. 下列物质在氧气中能燃烧但在空气中不能燃烧的是

- ☐ A. 铁丝 ☐ B. 镁条 ☒ C. 木炭 ☐ D. 红磷

5. 下列可回收垃圾，主要成分为有机合成材料的是

- ☒ A. 旧报纸 ☒ B. 旧棉布 ☒ C. 铝制品 ☐ D. PVC 制品

6. 下列关于金刚石、石墨和 C_{60} 三种物质的说法不正确的是

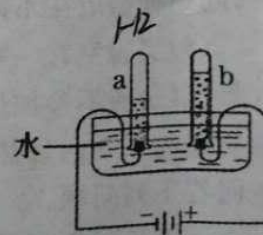
- ☐ A. 元素组成不同 ☒ B. 化学性质相似
☒ C. 硬度、导电性不同 ☒ D. 原子的排列方式不同

7. 下列图示的实验操作正确的是

- ☒ A. 取用块状固体 ☐ B. 倾倒液体 ☒ C. 测溶液的 pH ☒ D. 稀释浓硫酸

8. 电解水实验装置如右图。下列说法正确的是

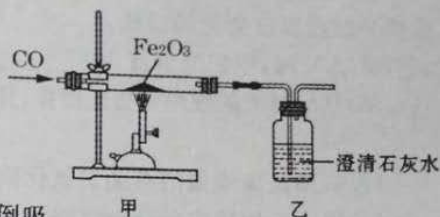
- ☒ A. 反应的化学方程式为 $H_2O \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2 \uparrow + O_2 \uparrow$
☐ B. 该实验说明物质转化过程中有能量的转换
☒ C. 该实验证明了水是由 H_2 和 O_2 组成的
☒ D. 可用带火星的木条检验试管 a 中的气体



9. 下列有关金属及合金的说法错误的是

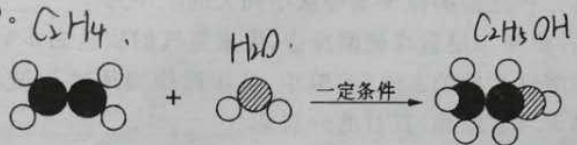
- ☒ A. 生铁和不锈钢都是铁合金
☒ B. 合金的熔点一般低于组成它们的纯金属

- 合金的硬度一般大于组成它们的纯金属
D. 不活泼的金属一定比活泼的金属耐腐蚀
10. 实验室用右图装置模拟炼铁并检验反应后的气体。下列说法正确的是



- A. 应先加热 Fe_2O_3 再通入 CO
B. 气体通过乙装置后可直接排放
C. 停止加热后继续通入 CO , 能防止乙中液体倒吸
D. 甲中的现象是固体的颜色由红棕色逐渐变为银白色
11. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 是一种化肥, 其水溶液的 $\text{pH} < 7$, 有关该化肥的说法错误的是
A. 不能与碱性物质混放或混用
B. 含氮量低于尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$
C. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 与磷铵均是复合肥
D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 与磷矿粉可从外观区分

12. 下图是工业上制取乙醇反应的微观示意图 (其中“○”代表氢原子, “●”代表碳原子, “⊙”代表氧原子)。



下列叙述不正确的是

- A. 反应前后两种有机物的质量比为 14:23
B. 反应前后分子种类发生了改变但原子种类没变
C. 乙醇由 1 个氧原子、2 个碳原子、6 个氢原子构成
D. 反应的化学方程式为 $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
13. 抗击“新冠肺炎”过程中, 84 消毒液是一种常用的消毒剂。84 消毒液主要成分是次氯酸钠 (NaClO), 具有漂白作用, 洁厕灵主要成分是盐酸 (HCl), 这两种日用品不能混用, 否则会产生有毒的氯气, $2\text{HCl} + \text{NaClO} \rightarrow \text{NaCl} + \text{Cl}_2 \uparrow + \text{X}$ 。下列说法错误的是

- A. X 的化学式为 H_2O
B. 84 消毒液可用于有色衣物的消毒
C. 反应前后涉及到氯元素的化合价有 -1、+1、0
D. 上述反应中涉及的物质种类有酸、盐、单质和氧化物

14. 康康对本题选项中的某一物质依次进行下列实验 (假设每一步反应或吸收均完全):
①在氧气中充分燃烧; ②燃烧生成的气体通过盛浓硫酸的洗气瓶, 装置质量增加 10.8 g;
③再将剩余气体通过盛 NaOH 溶液的洗气瓶, 装置质量增加 13.2 g。该物质是

- A. CO B. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ C. CH_4 D. C_2H_4
C: H = 1:4

二、填空题 (本题包括 6 个小题, 每空 1 分, 共 16 分)

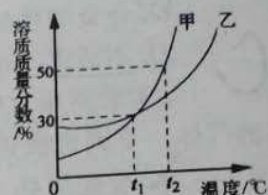
15. 化学与生活密切相关。

- (1) 人体缺少 _____ (填元素符号) 会导致食欲不振, 生长迟缓, 发育不良。
(2) 请用化学知识解释“釜底抽薪”的灭火原理 _____。

16. 右图是甲、乙两种固体(均不含结晶水)物质饱和溶液的溶质质量分数随温度变化的曲线。

(1) t_2 ℃时,甲的溶解度为_____。

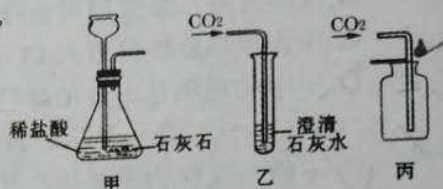
(2) 从溶解度的视角分析此图像,你获得的信息有_____ (答1点)。



17. 右图是康康做的有关二氧化碳制取的有关实验。

(1) 甲中发生反应的化学方程式为_____。

(2) 乙和丙的实验目的分别是_____。



18. 根据图示回答下列问题:

(1) 等质量的三种金属,所含原子数目由多到少依次是_____ (填元素符号,下同)。

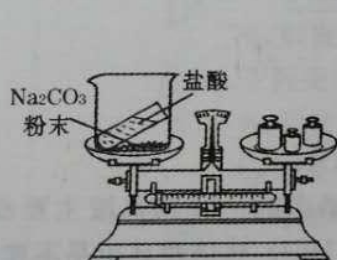
(2) 对于这三种元素来说,原子最外层电子数越多,原子半径反而越小。则这三种元素的原子半径从小到大的顺序为_____。

(3) 等质量的三种金属与足量稀硫酸反应,生成氢气的质量由多到少依次是_____。

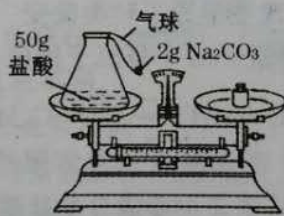
11 Na 22.99	12 Mg 24.31	13 Al 26.98
----------------	----------------	----------------

19. 在“粗盐中难溶性杂质的去除”实验中,各步操作均用到的玻璃仪器是_____。溶解和蒸发操作时都进行了搅拌,其目的分别是_____、_____。

20. 如图所示,康康设计了三个实验装置来验证质量守恒定律,请回答:



图甲



图乙



图丙

(1) 相关反应的化学方程式为_____ (写1个)。

(2) 图甲实验设计存在的问题是_____。

(3) 图乙实验设计存在的问题是_____。

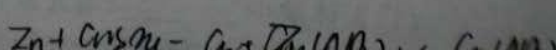
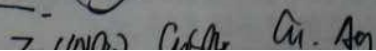
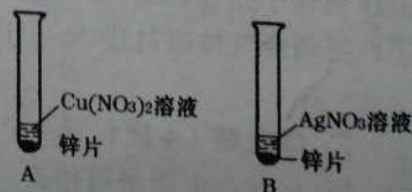
(4) 图丙实验设计的优点是_____。

三、简答题 (本题包括4个小题,共10分)

21. (2分) 为了探究铜、银、锌的金属活动性顺序,康康做了如下图所示的两个实验。

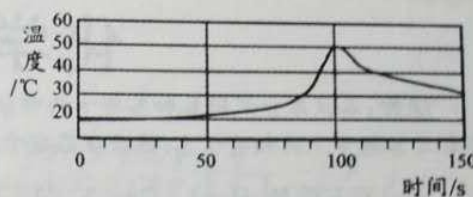
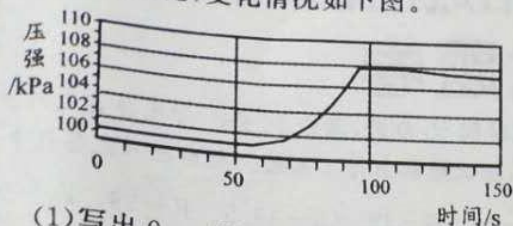
(1) 上述实验并不能达到实验目的,还需要补充一个实验。请你写出补充实验所发生反应的化学方程式。

(2) 反应后,康康把 A、B 两个实验的废液、废渣全部倒入了一个烧杯中。充分反应后,发现烧杯中的液体呈蓝色。请写出烧杯中一定含有的物质的化学式。



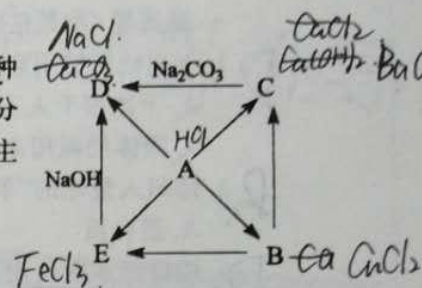
每个牛孩身后都有一个牛家长

22. (2分) 康康将未打磨的铝片和稀盐酸放入密闭容器中, 用传感器探究反应过程中温度和压强的变化, 变化情况如下图。



- (1) 写出 0 ~ 50 s 发生反应的化学方程式。
(2) 请综合分析 60 ~ 90 s 压强逐渐增大的原因。

23. (3分) A、B、C、D、E 五种中学化学常见的物质中都含有一种相同的元素, 其转化关系如右图所示(“→”表示反应一步实现, 部分物质和反应条件已略去), 其中 A 为胃酸的主要成分, D 为食盐的主要成分, E 的颜色呈浅绿色, B 转变为 E 的反应为置换反应。



- (1) 根据图示写出 A 转化为 E、C 转化为 D 的化学方程式。
(2) 请解释 B 转化为 E 的过程中溶液质量减轻的原因。

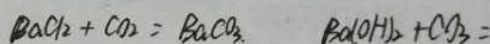
24. (3分) 失去标签的碳酸钠、氢氧化钠、氯化钡三瓶无色溶液, 随机编号为 X、Y、Z。X 与 Y、X 与 Z 混合均无现象。

部分物质的溶解性表 (室温)

阴离子 \ 阳离子	OH ⁻	Cl ⁻	CO ₃ ²⁻
Na ⁺	溶	溶	溶
Ba ²⁺	溶	溶	不

(1) X 与 Z 混合液放置在空气中一段时间后出现浑浊, 请解释原因。

(2) 请设计实验, 证明 X 与 Y 混合后没有发生化学反应。



四、综合应用题 (共 10 分)

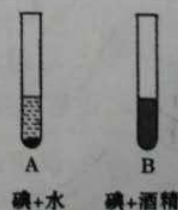
25. 医用酒精是体积分数为 75% 的酒精溶液, 在抗击“新冠肺炎”过程中应用非常广泛。

(1) 把 750 mL 酒精加入 250 mL 水中, 充分混合后发现溶液体积略小于 1000 mL; 打开酒精试剂瓶盖时能闻到酒精的气味, 上述现象体现出分子的性质为 ____。若所配制酒精溶液的体积分数大于 75%, 则可能的错误操作是 ____ (写 1 点)。

(2) 将酒精溶液提纯为无水乙醇时, 常加生石灰除水, 其反应的化学方程式为 ____。

(3) 请设计实验证明酒精中含有碳元素 (写出操作步骤、现象)。

(4) 右图是康康所做的与酒精有关的实验, 该实验说明: 相同条件下, 同一种物质在不同溶剂中的 ____ 不同。



(5) 实验室有一瓶含杂质的氯酸钾。康康利用该药品和二氧化锰制取氧气 (杂质不参加反应)。氯酸钾样品的质量为 18.5 g, 加入二氧化锰的质量为 4.5 g, 加热一段时间后, 冷却, 称得剩余固体的质量为 18.2 g。

请回答下列问题:

① 实验过程中需用酒精灯加热, 酒精燃烧的化学方程式为 ____。用酒精灯给盛有氯酸钾的试管加热时, 其操作注意事项为 ____ (答 1 点)。

$18.5g + 4.5g - 4.8g$

每个牛孩身后都有一个牛家长

加群步骤

- ① 长按下方二维码+小牛好友
- ② 备注 “孩子年级”
加入【牛家长微信群】
- ③ 第一时间了解最新升学动态

小牛聊升学



微信公众号

郑州牛家长



升学信息 | 原创干货 | 家长社群 | 公益活动



每个牛孩身后都有一个牛家长