

2021~2022学年第一学期期末九年级质量监测

化学试题

(满分: 100 分; 考试时间: 60 分钟)

注意事项:

1. 相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Fe-56 Zn-65
2. 请将试题答案填写(填涂)在答题卡上。

第 I 卷 选择题

第 I 卷共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一个选项符合题目要求。

1. 人体缺乏某种元素会导致骨质疏松症, 该元素是
 - 铁
 - 碘
 - 钙
 - 锌
2. 我国防控“新冠”疫情取得举世瞩目成绩。下列防疫措施中发生了化学变化的是
 - 佩戴口罩
 - 喷药消毒
 - 开窗通风
 - 居家隔离
3. 长汀水土流失综合治理是践行“绿水青山就是金山银山”生态文明建设典范。下列做法不符合生态文明建设的是
 - 保护森林防止滥伐
 - 推进污染防治攻坚
 - 综合治理水土流失
 - 随意排放生活污水
4. 下图所示实验操作正确的是



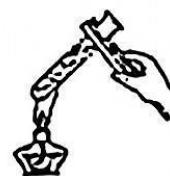
A. 倾倒液体



B. 加入锌粒



C. 点燃酒精灯



D. 加热液体

5. 利用空间站微重力环境进行材料的加工与生产是空间站的重要应用, 如制备砷化镓(GaAs)的生产成本只有地球上的 1%。制取砷化镓的化学原理为 $(\text{CH}_4)_n \text{Ga} + \text{AsH}_3 = \text{GaAs} + n\text{CH}_4$, 该反应中 n 的值是

A. 4

B. 3

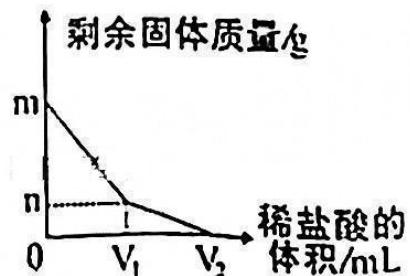
C. 2

D. 1

6. 11月18日，专注于碳簇化学研究、通过化学技术得到 C_{10} 、 C_{14} 、 C_{24} 等新型富勒烯的陕西籍科学家谢索原当选中国科学院院士。下列关于 C_{10} 、 C_{14} 、 C_{24} 的说法错误的是
- A. 碳元素的化合价相同
 - B. 相对分子质量都相等
 - C. 都是由碳元素组成的单质
 - D. 完全燃烧时都只生成二氧化碳
7. 我国“天问一号”探测器成功着陆火星，发现火星表面被赤铁矿覆盖，测得火星低层大气主要成分如下表。

气体成分	CO_2	N_2	Ar	O_2	其他
体积分数/%	95.32	2.7	1.6	0.13	0.25

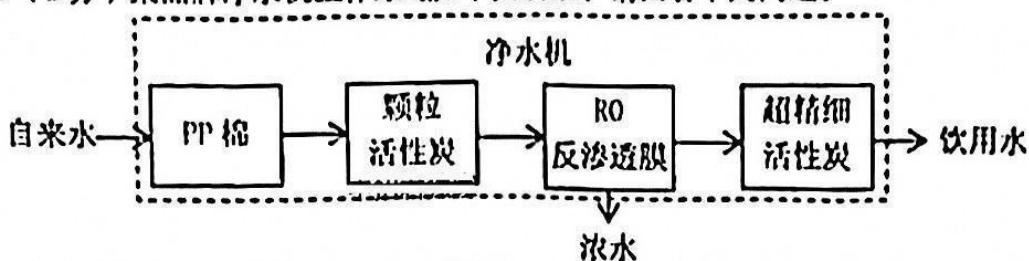
- 下列说法错误的是
- A. 火星低层大气不能供给呼吸
 - B. 火星上有丰富的金属资源
 - C. 火星低层大气会使燃着的木条熄灭
 - D. 火星低层大气密度与空气密度相等
8. 苹果酸($C_4H_6O_5$)被誉为“最理想的食品酸味剂”。下列说法正确的是
- A. 苹果酸是一种氧化物
 - B. 苹果酸的相对分子质量为134g
 - C. 苹果酸由碳、氢、氧三种元素组成
 - D. 苹果酸中氢元素质量分数最大
9. 12月9日“天宫课堂”压轴实验圆满成功。实验中往漂浮在空中的水球注入几滴类似蓝色墨水的液体，水球迅速变蓝色，往蓝色水球中放入半片泡腾片[主要成分是柠檬酸($C_6H_8O_7$)和碳酸氢钠($NaHCO_3$)]，泡腾片与水作用，不断产生小气泡，且气泡不逸出水球，水球逐渐变大。下列说法正确的是
- A. 水球变蓝色发生的是物理变化
 - B. 产生的气体可能是 SO_2
 - C. 气泡不逸出水球是因为分子不运动
 - D. 水球变大是因为水分子的间隔变大
10. 烧杯中有叠放在一起的锌片和铁片(总质量为m，单位为g)，向其中逐渐加入一定浓度的稀盐酸，刚开始观察到锌片不断溶解，实验测得剩余固体的质量与加入稀盐酸的体积的关系如下图所示。下列有关结论错误的是
- A. 整个过程中发生反应均为置换反应
 - B. 加入 V_1 mL稀盐酸后，剩余固体中不含锌
 - C. 若 $V_2=2V_1$ ，则反应的锌和铁的质量相等
 - D. 反应中产生氢气的质量一定小于 $\frac{m}{28}$ g



第Ⅱ卷 非选择题

第Ⅱ卷共8题，共70分。

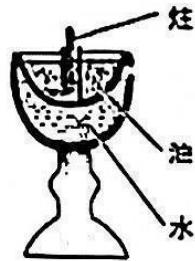
11. (8分) 某品牌净水机工作原理如下图所示，请回答下列问题：



- (1) 净水机中，PP 棉起_____作用。
- (2) 颗粒活性炭可去除异味，是因为活性炭具有良好的_____性。
- (3) 检验净水机产生的“浓水”是否为硬水，可用_____。
- (4) 传统净水机产生饮用水与浓水的比例约为 1:3，浓水一般被视为“废水”直接排放，造成水资源浪费。从净水机生产或使用角度分析，减少水资源浪费可行措施是_____。

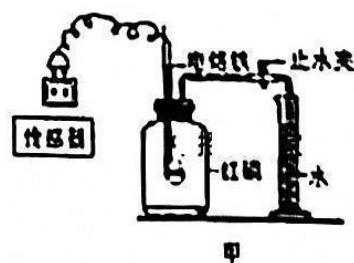
12. (6分) 诗人陆游的笔记中记载“书灯勿用铜盞，惟瓷盞最省油。蜀中有夹瓷盞，…可省油之半”。夹瓷盞被称为省油灯，用棉绳做炷（灯芯），上层盛油，下层盛水。其结构如右图所示。

- (1) 省油灯中的炷和_____是可燃物。
- (2) “书灯勿用铜盞”是因为铜具有良好的_____性，易造成油的挥发。
- (3) 熄灭省油灯的方法是_____。
- (4) 省油灯能省油的原因是利用了下层盞内水的作用，其原理是_____。



13. (7分) 空气是人类赖以生存的宝贵资源。某兴趣小组用如图甲所示装置测定空气中氧气的体积分数。实验步骤如下：

- I. 检验装置气密性后，往集气瓶（容积为 V_1 ）中加入少量的水（体积为 V_2 ），往量筒中加入一定量水（体积为 V_3 ）。
- II. 在燃烧匙内放入过量的红磷，塞紧瓶塞，关闭止水夹，接通电源使电烙铁发热，点燃红磷后，断开电源。
- III. 燃烧结束并充分冷却后，打开止水夹，待量筒内水不再下降时，记录量筒内水的体积 (V_4)。

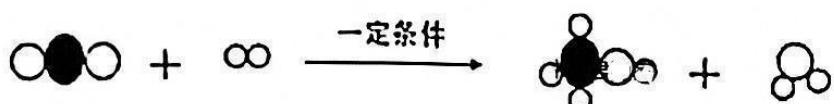


- (1) 燃烧匙中红磷燃烧的化学方程式是_____。
- (2) 燃烧匙内的红磷需过量，目的是_____。
- (3) 该实验测得空气中氧气的体积分数为_____（用 V_1 、 V_2 、 V_3 、 V_4 表示）。

14. (7分) 中科院天津工业生物技术研究所在世界上首次在实验室实现了二氧化碳到淀粉的全合成，其技术路径是将二氧化碳转化为甲醇(CH_3OH)，再转化为淀粉。

(1) 电解水为合成淀粉提供氢气，电解水的化学方程式为_____。

(2) 二氧化碳与氢气反应生成甲醇的微观模型图如下图所示。



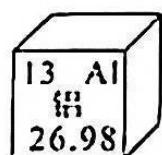
参加反应的二氧化碳分子与氢气分子的个数比为_____。

(3) 利用二氧化碳合成淀粉对人类有重大意义，请你说出一点：_____。

15. (9分) 铝合金是现代文明不可缺少的金属材料。

(1) 如图为铝原子结构示意图及铝在元素周期表中的部分信息。

其中， $X=$ _____；铝的相对原子质量为_____。



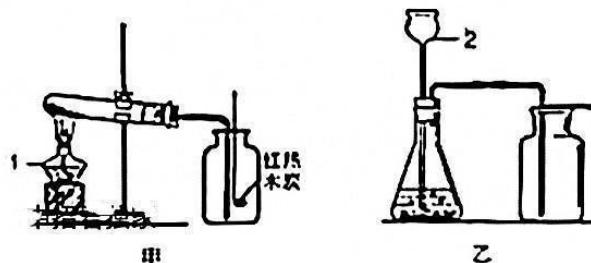
(2) 在空气中铝制品更耐腐蚀，用化学方程式表示其原因是_____；

(3) 人类冶炼和使用金属铝的时间较晚是因为_____ (填字母)。

a. 地壳中铝元素含量少 b. 冶炼铝的技术要求高

(4) 用铝锂合金制造航天飞船部件，主要是利用其耐腐蚀和_____等性质。

16. (11分) 用下图装置进行实验。



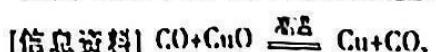
(1) 装置中①和②的仪器名称分别是_____、_____。

(2) 用甲装置制取氧气，反应的化学方程式为_____；

木炭在氧气中燃烧的主要现象是_____。

(3) 用乙装置制取 CO_2 ，检查乙装置气密性的操作是_____；检验 CO_2 收集满的操作是_____。

17. (16分) 碳粉和氧化铜均为黑色粉末。加热碳粉和氧化铜的混合物，会得到铜和无色气体。兴趣小组同学对反应后生成什么气体进行实验探究。



[作出猜想]

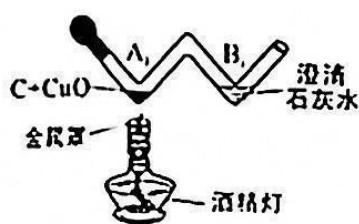
小组同学猜想该反应的气体产物可能有三种情况：

- ①只有一氧化碳 ②只有二氧化碳 ③既有一氧化碳又有二氧化碳

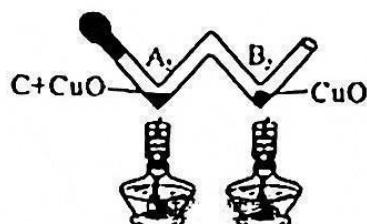
小组同学猜想的依据是_____。

[实验探究]中招君独家

小组同学进行如下图所示实验。观察到B₁处澄清石灰水变浑浊，A₁、A₂、B₂处的固体变为红色。



图a



图b

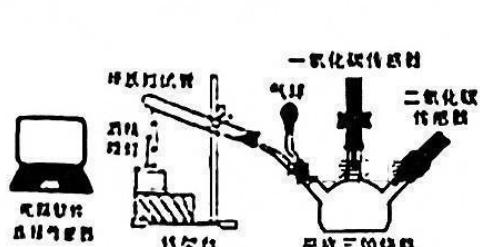
(1) B₁处澄清石灰水变浑浊，写出该反应的化学方程式_____。

(2) B₂处得到红色固体，说明A₁中产生的气体产物有_____。

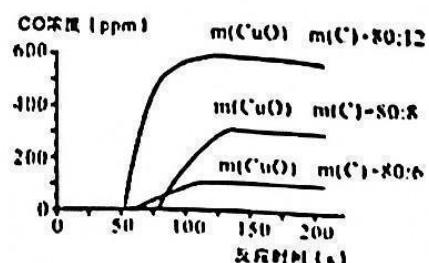
(3) 根据实验，可判断猜想_____（填“①”、“②”或“③”）成立。

[定量探究]

为探究碳粉和氧化铜的质量比对气体产物的影响，小组同学运用图c实验，同时用数字传感器获得实验中3组不同质量比的CuO与C产生CO的浓度情况如图d所示。



图c



图d

(4) 图c实验应先在硬质短试管和平底三颈烧瓶内充入氮气，排尽装置内的空气，其目的是_____。

- (5) 根据图d分析，氧化铜和碳粉的质量比对CO产物的影响是_____。
- (6) 加热氧化铜和碳粉的实验中，为减少产生CO的量，根据图d数据，你选择的氧化铜和碳粉的质量比是_____,该比例下氧化铜与碳粉主要反应的化学方程式是_____。
18. (6分) 黄铜是铜和锌的合金，是一种重要的金属材料，广泛应用于制造机器、电器零件和日常用品。为了测定某黄铜样品中铜的质量分数，取10g该黄铜样品粉末加入到盛有100g稀硫酸的烧杯中，恰好完全反应，反应原理是 $Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2 \uparrow$ 。测得烧杯中剩余物质的质量为109.9g，则：
- (1) 产生氢气的质量为_____g。
- (2) 该黄铜样品中铜的质量分数为多少？(写出计算过程)