

2021 ~ 2022 学年九年级第一次模拟考试

化 学

(命题人: 仇敏 满分 40 分)

注意事项:

1. 化学试卷共两大题17小题, 满分40分。化学与物理的考试时间共120分钟。
2. 试卷包括“试题卷”和“答题卷”两部分, “试题卷”共6页, “答题卷”共2页。
3. 请务必在“答题卷”上答题, 在“试题卷”上答题是无效的。
4. 考试结束后, 请将“试题卷”和“答题卷”一并交回。

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 Li-7 O-16 Fe-56 Na-23 Cu-64 Cl-35.5 P-31

一、选择题 (本大题包括 12 小题, 每小题 1 分, 共 12 分。每小题的 4 个选项中只有 1 个符合题意。)

1. 安徽不仅山清水秀、景色迷人, 而且特产也非常著名。以下特产制作的部分过程中涉及到化学变化的是 ()



A. 酿酒



B. 剪纸



C. 锡雕



D. 竹编

2. 2021 年全球气候大会上, 我国庄严承诺将在 2030 年实现碳达峰, 2060 年实现碳中和, 下举措中不符合这一宗旨的是 ()

- A. 大力开发风能、太阳能和核能等新能源 B. 大力推广新能源汽车
C. 革新工艺和技术, 淘汰老旧设备和技术 D. 为出行方便, 尽量乘坐私家车

3. 我国科学家将立方金刚石中的每个碳原子, 用一个由四个碳原子组成的正四面体结构单元取代, 形成了用途更为广泛的“T-碳”, (如图所示)。下列关于“T-碳”的说法正确的 ()

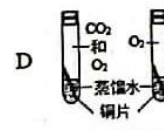
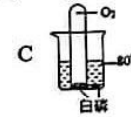
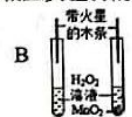
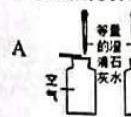


- A. 它与金刚石是同一种物质 B. 其中的碳原子静止不动
C. 它是一种新型的含碳化合物 D. 它在氧气中完全燃烧的产物是 CO_2

4. 为实现节能环保, 调整能源结构, 目前我国正大力推进新能源汽车, 新能源汽车上普遍材料的电池有两种: 三元锂电池和磷酸铁锂 (LiFePO_4) 电池。下列关于 LiFePO_4 说法正确的是 ()

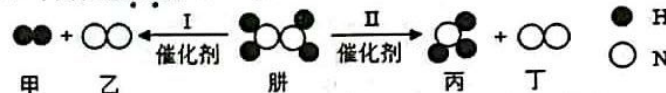
- A. LiFePO_4 中既含金属, 又含非金属
B. LiFePO_4 中 Li、Fe、P、O 元素质量比为 1:1:1:4
C. LiFePO_4 中 Li 为 +1 价, 则 Fe 为 +2 价
D. 磷酸铁锂中有 7 个原子

5. 下列实验方案, 不能达到相应实验目的的是 ()



- A. 比较空气与人体呼出的气体中 CO_2 含量 B. 探究 MnO_2 是否是 H_2O_2 分解的催化剂
C. 验证燃烧需要温度达到着火点 D. 探究 CO_2 对铜生锈是否有影响

6. 如图所示, 下列说法错误的 ()



- 反应 I 前后原子数目不变 B. 反应中甲与乙的分子个数比为 1:1
C. 反应 II 丙中 N 的化合价 -3 价 D. 想要得到更多 H_2 , 应减少反应 II 的发生

7. 某样品除含有铁粉外还可能混有 C 粉、 CuO 粉末中的一种或两种, 将该粉末加入到一定量的稀硫酸中, 充分反应后过滤, 向滤液中加入锌粉, 锌粉的表面有气泡产生, 将滤渣在氧气中充分灼烧, 产生能使澄清石灰水变浑浊的气体并有固体残留。下列说法正确的是 ()

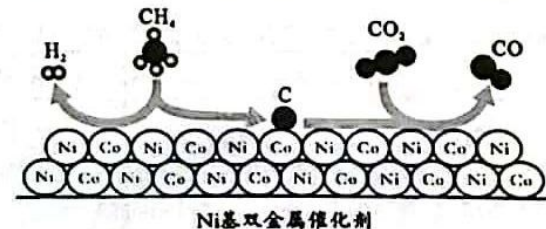
- ① 样品中一定含有 C 粉和 CuO 粉末;
② 样品中一定含有 CuO 粉末, 可能含有 C 粉;
③ 残留固体的质量等于样品中 CuO 的质量;
④ 滤液中一定含有 FeSO_4 、 H_2SO_4 , 可能含有 CuSO_4 ;
⑤ 滤渣中一定含有 C 粉和 Cu。

- A. ①②③ B. ①④⑤ C. ②③④ D. ②③⑤

8. 推理是学习化学的一种重要方法。下列推理合理的是 ()

- A. 化学变化伴随有能量变化, 所以有能量变化的变化一定是化学变化
B. 同种元素质子数相同, 但质子数相同的微粒不一定是同种元素
C. 中和反应生成盐和水, 因此生成盐和水的反应都是中和反应
D. 二氧化碳、二氧化硫都能和碱溶液反应, 所以非金属氧化物都能和碱溶液反应

9. 工业上用 CH_4 和 CO_2 制取合成气会产生积碳, 下图是抗积碳示意图。有关说法错误的是 ()



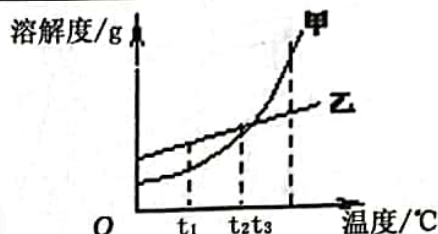
- A. 反应前后元素的化合价均改变 B. Ni 基双金属催化剂可重复使用
C. 反应前后原子种类和数目不变 D. 合成气可合成多种化工产品, 价值大



10. 通过下列实验操作和现象能得出相应结论的是 ()

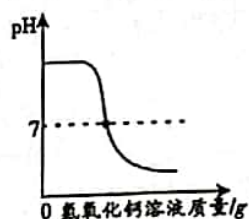
	实验操作	现象	结论
A	向收集满 CO_2 的软塑料瓶中加入约 1/3 体积滴有石蕊试液的水, 旋紧瓶盖, 振荡	塑料瓶变瘪, 溶液变红	CO_2 能与石蕊反应
B	向某水样中加入适量的肥皂水, 振荡	产生大量泡沫	该水样属于硬水
C	分别向盛有 20°C 40mL 酒精和 60°C 40mL 水的烧杯中各滴入 1 滴红墨水	在 60°C 水中扩散的更快	温度越高, 分子运动越快
D	把等质量、相同的锌片与铁片同时放入等浓度等体积的稀盐酸中	锌片与盐酸产生气体更快	锌的金属活动性比铁强

11. 如图所示的溶解度曲线, 判断下列说法中不正确的是 ()

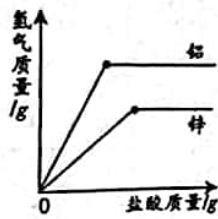


- A. $t_1^\circ\text{C}$ 时, 甲物质的溶解度小于乙物质的溶解度
- B. $t_2^\circ\text{C}$ 时, 甲物质的饱和溶液和乙物质的饱和溶液中含有溶质的质量相等
- C. 将 $t_3^\circ\text{C}$ 的甲乙两物质的饱和溶液降温到 $t_2^\circ\text{C}$ 时都会析出晶体
- D. 当甲物质中混有少量乙物质时, 可采用冷却热饱和溶液的方法提纯甲

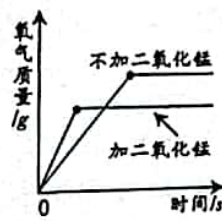
12. 下列图像能正确反映对应变化关系的是 ()



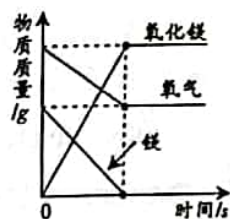
A



B



C



D

- A. 向一定量的稀硫酸中逐滴加入氢氧化钠溶液
- B. 向等质量的铝、锌中分别加入足量的等浓度稀盐酸
- C. 完全分解等质量等浓度的过氧化氢溶液
- D. 一定量的镁在过量的氧气中充分燃烧

二、非选择题 (本大题包括 5 小题, 共 28 分。)

13. (6分) HY100 钢为铜合金化钢, 屈服强度 690MPa (70kgf/mm^2) 主要为美国航母用钢, 被美国作为战略物资, 不允许擅自出口。我国从 2005 年 4 月开始, 由朱英富和孙光魁带领团队改造“瓦良格号”, 也就是我们的第一艘航母“辽宁号”, 当时只有美俄日德四国能够建造航母所用的特种钢, 鞍钢于 2008 年才突破技术封锁, 成功研制出航母钢, 2012 年 9 月“辽宁号”成功下水。在我国科研人员的不懈努力之下, 我国不断取得技术突破, 2019 年 12 月 17 日我国第一艘自主设计研制的航母“山东舰”成功交付、第二艘自主研发的 003 号目前正在研制中, 据悉将采用目前世界最先进的电磁弹射技术。

- (1) HY100 钢属于 _____ (填“金属材料”、“有机合成材料”); 其相对于普通钢材, 其优点是 (答一点即可) _____。
- (2) 航母钢板必须具有抵御海水腐蚀的能力, 因为海水会加快铁制品的锈蚀, 生成氢氧化

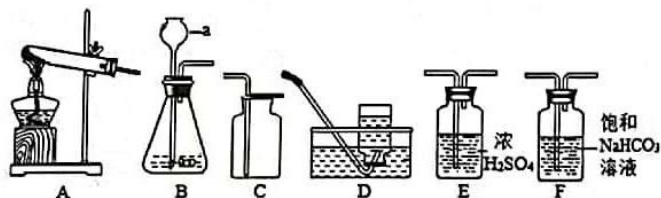


亚铁，氢氧化亚铁不稳定易被氧气继续氧化成氢氧化铁，请写出氢氧化亚铁被氧化的化学反应方程式_____。

(3) 生活中常见的防止铁制品生锈的方法有_____。

(4) 我国的第一艘航母是前苏联的“瓦良格号”，在改装成“辽宁舰”之前曾锈迹斑斑，工业生产中常用稀盐酸除去铁制品表面的铁锈，该反应的现象_____。

14. (6分) 根据下列图示实验装置，回答有关问题。



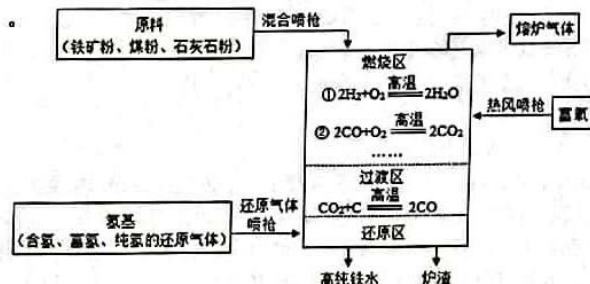
(1) 写出标有字母a的仪器名称_____。

(2) 实验室制取 CO_2 的反应原理_____ (用化学方程式表示)，制得的 CO_2 中通常含有少量的 HCl 和水蒸气，若要制取干燥纯净的 CO_2 ，正确的装置链接顺序是_____ (填字母)。

(3) 饱和 NaHCO_3 溶液的作用是_____。

(4) 将 CO_2 通入紫色石蕊溶液中，溶液变红的原因_____。

15. (5分) 氢基熔融冶金技术是利用氢作为还原剂代替碳还原剂，从而实现减少 CO_2 排放的目的，实现低碳冶金。氢基熔融还原生产高纯铸造生铁的主要流程如下图所示 (部分略去)。



(1) 燃烧区的作用是_____，燃烧区发生燃烧反应的物质还有_____ (填化学式)。

(2) 还原区的反应除 $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ ，另一主要反应的化学方程式是_____。

(3) 从环境保护角度，与高炉炼铁技术相比，氢基熔融冶金技术的优点是_____。

16. (7分) 还原剂与金属氧化物的反应是中学化学学习中的重要内容。某小组以“木炭还原氧化铜实验”开展项目式学习。

【任务一】初步认识木炭与氧化铜的反应

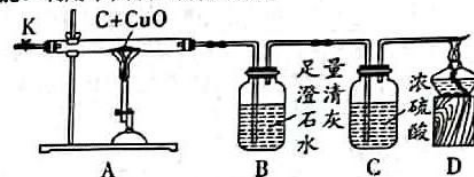
(1) 如图，该实验的现象为_____。

(2) 图中酒精灯上网罩的作用是_____。

(3) 写出该反应的化学方程式_____。

【任务二】深入研究木炭与氧化铜的反应

小组同学根据木炭燃烧可能生成 CO_2 也可能生成 CO ，认为木炭与氧化铜反应生成的气体也有多种可能。利用下图装置开展研究。



步骤1: 打开K，缓缓通入干燥的氮气一段时间。

步骤2: 关闭K，点燃酒精喷灯和酒精灯，充分反应。

步骤3: 熄灭酒精喷灯和酒精灯，打开K，再通入一段时间氮气。

【方案一】从定性观察角度判断

(4) 若B中澄清石灰水变浑浊，D处的气体被点燃，则木炭与氧化铜反应生成的气体为_____。

(5) 实验开始前、后通入氮气的原因是_____。

注意: 若答对第(6)小题奖励3分，化学总得分不超过40分。

【方案二】从定量计算角度判断

(6) 取一定量碳粉和8 g氧化铜的混合物进行实验，并测定表格中的四个数据:

	反应前的质量	反应后的质量
A(玻璃管+固体)	m_1	m_2
B+C(广口瓶+混合液)	m_3	m_4

①若生成的气体为 CO_2 ，则理论上 $(m_4 - m_3)$ _____ $(m_1 - m_2)$ (填“>”、“<”或“=”)。

②若生成的气体为 CO_2 和 CO 混合气体且 CuO 全部转化成 Cu ，则参加反应的碳粉的质量 m 的取值范围是_____。



17. (4分) 某市售某浓盐酸试剂瓶标签上的有关数据如图1所示。小张同学取5mL该浓盐酸加入锥形瓶中，加水稀释后，再逐滴滴加溶质质量分数为5%的NaOH溶液，反应过程中溶液的酸碱度变化如图2所示。

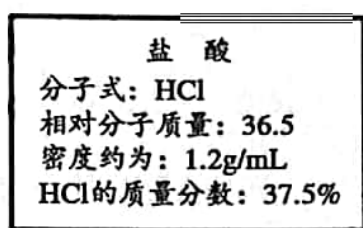


图1

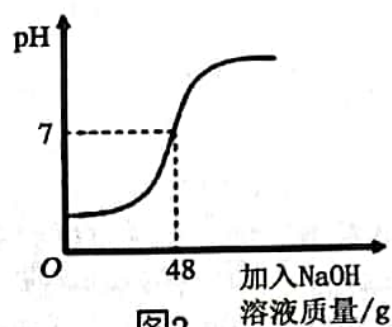


图2

- (1) 小张同学所取的5mL浓盐酸的质量为_____克。
- (2) 通过计算，判断该浓盐酸中HCl的质量分数是否与试剂瓶标签上的数据相符（写出计算过程，计算结果精确到0.1%）

