

绝密★启用前

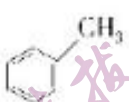

沧州市高一年级 2022—2023 学年(下)教学质量监测

化 学

考生注意:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号填写在试卷和答题卡上,并将考生号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
 2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
 3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。
- 可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Cl 35.5 Fe 56 Cu 64

一、选择题:本题共 14 小题,每小题 3 分,共 42 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

1. 化学与日常生活、生产密切相关。下列说法正确的是
 - A. 工业废气排放到大气中之前,需适当处理
 - B. SO_2 有毒,不能用作食品添加剂
 - C. 二氧化硅可制作太阳能电池板
 - D. 所有糖类 and 蛋白质都是高分子
2. 下列能量转化方式正确,且符合绿色化学思想的是
 - A. 木炭烧烤:化学能转化为热能
 - B. 燃料电池:热能转化为电能
 - C. 燃油汽车:化学能转化为机械能
 - D. 光伏发电:太阳能转化为电能
3. 化学用语是化学学习和表达的一种语言。下列化学用语的表达错误的是
 - A. 联氨(N_2H_4)的电子式: $\text{H}:\overset{\text{H}}{\underset{\cdot\cdot}{\text{N}}}:\overset{\text{H}}{\underset{\cdot\cdot}{\text{N}}}:\text{H}$
 - B. 甲苯的结构简式: 
 - C. 乙酸的分子式: $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$
 - D. 乙烷的空间填充模型: 
4. 设 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。下列判断正确的是
 - A. 标准状况下,11.2 L 乙烯和 CO 的混合气体含碳原子数为 N_A

化学试题 第 1 页(共 8 页)

- B. 6.0 g 冰醋酸中含有的羧基数为 $0.1N_A$
- C. 向密闭容器中充入 0.2 mol SO_2 、0.1 mol O_2 , 充分反应后转移的电子数为 $0.4N_A$
- D. 1 mol SiO_2 晶体中含 Si—O 共价键数为 $2N_A$
5. 液氨是工业上普遍使用的一种制冷剂, 其优点是单位容积制冷量大, 节流损失小, 泄漏易被发现, 价格低廉等。下列有关叙述正确的是
- A. $2NH_3 + 3CuO \xrightarrow{\Delta} N_2 + 3Cu + 3H_2O$ 属于氮的固定
- B. 氨气溶于水后, 溶液中有 4 种含氮的粒子
- C. 实验室中 NH_3 可以做喷泉实验
- D. 将分别蘸有浓氨水和浓硫酸的玻璃棒相互靠近, 会产生白烟
6. 五颜六色的化学实验给化学学习带来了无穷的乐趣。下列化学实验操作及颜色变化对应的现象分析正确的是

选项	实验操作及颜色变化	现象分析
A	将乙烯通入到酸性 $KMnO_4$ 溶液中, 溶液的紫红色变为无色	乙烯发生加成反应, $KMnO_4$ 被还原
B	将盛有氯气和甲烷的两集气瓶中气体混合, 光照一段时间, 黄绿色消失	Cl_2 量不足, Cl 元素完全转化为氯代甲烷
C	淀粉与稀硫酸混合液受热后, 滴加碘水, 溶液变为蓝色	稀硫酸不能作为淀粉水解的催化剂
D	加热溶解有 SO_2 的品红溶液, 溶液变为红色	SO_2 与品红形成的物质受热分解, SO_2 从溶液中逸出

7. 为应对日益加剧的温室效应, “碳中和”是当前工业生产必须考虑的问题, 以 CO_2 为原料进行生产是一个重要途径, 反应原理: $CO_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g) + H_2O(g) \quad \Delta H = -49.2 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。下列措施能加快该反应速率的是
- A. 使用合适的催化剂
- B. 恒温恒容下充入 He
- C. 及时移出产物甲醇
- D. 降低温度
8. 乙醇在能源、化工等领域有着广泛的用途。一定条件下, 乙烯与水蒸气可直接发生加成反应生成乙醇, 这种方法步骤简单, 对设备无腐蚀, 但要求原料气中乙烯纯度在 98% 以上。下列说法错误的是
- A. 乙醇燃烧为放热反应
- B. 乙醇的结构简式: CH_3CH_2OH
- C. 将混有 SO_2 的乙烯用 NaOH 溶液洗气可得到纯净的乙烯
- D. 乙烯分子中所有原子在同一平面内

9. 下列有关实验装置能达到相应实验目的的是



- A. 合成氨时,装置甲可将氮气和氢气混合并达到干燥气体的目的
B. 可用装置乙灼烧氢氧化铁固体制得氧化铁
C. 可用装置丙制备并收集 NO
D. 可用装置丁进行 CH_4 与 Cl_2 的反应

10. 下列关于金属及其化合物的离子方程式正确的是

- A. FeCl_3 溶液中加入铜粉: $2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$
B. 镁和稀醋酸反应: $\text{Mg} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$
C. 铜与浓硝酸反应: $3\text{Cu} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- \rightleftharpoons 3\text{Cu}^{2+} + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$
D. 过氧化钠与水反应: $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{O}_2 \uparrow$

11. 苍术是《神农本草经》中的一味中草药,其提取物之一是苍术素,结构简式如图所示。下列有关苍术素的说法正确的是

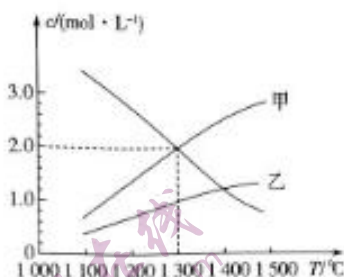


- A. 含四种官能团
B. 1 mol 苍术素含 10 mol 碳原子
C. 能发生酯化反应
D. 1 mol 苍术素最多能与 8 mol H_2 发生加成反应

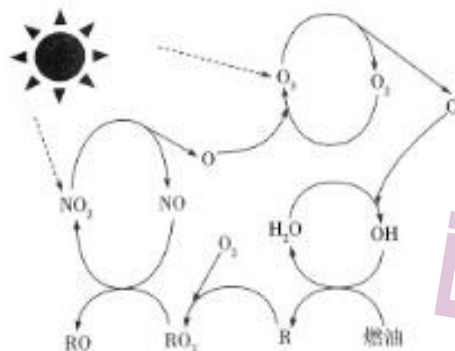
12. 下列事实得出的相应结论正确的是

选项	事实	结论
A	7.0 g CO 在足量 O_2 中完全燃烧放出 70.8 kJ 的热量	$\text{CO}(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g})$ $\Delta H = -141.6 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
B	$\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$ $\Delta H = -92.4 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$	向密闭容器中通入 1 mol $\text{N}_2(\text{g})$ 、3 mol $\text{H}_2(\text{g})$, 反应达到平衡时放出 92.4 kJ 热量
C	将铜片插入 FeCl_3 溶液中, 铜片逐渐变小, 直至消失	以 Cu、石墨棒为电极, 以 FeCl_3 溶液为电解质溶液可设计原电池
D	$\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H_1$ $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H_2$	$\Delta H_1 < \Delta H_2$

13. H_2 还原钼矿(主要成分为 MoS_2) 制备单质钼, 能防止 SO_2 污染, 反应原理为 $MoS_2(s) + 4H_2(g) + 2Na_2CO_3(s) \rightleftharpoons Mo(s) + 4H_2O(g) + 2Na_2S(s) + 2CO(g)$ 。在盛有一定比例的 MoS_2 、 Na_2CO_3 粉末混合物的真空恒容密闭容器中通入 H_2 , 使其起始浓度为 $4 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 发生上述反应, 测得反应达到平衡状态时, 气态物质的浓度随温度的变化如图所示。下列说法正确的是



- A. 曲线乙为不同温度时 $H_2O(g)$ 的浓度变化曲线
 B. 1 300 °C 时, 若达到平衡所需时间为 $t \text{ s}$, 则 $v(\text{CO}) = \frac{2}{t} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$
 C. 升高温度能加快该反应的反应速率
 D. 若缩小容器容积, 压强增大, 反应速率降低
14. 我国实施的新《环境空气质量标准》增加了臭氧监测项目, 已知测定空气中臭氧的反应为 $O_3 + \text{KI} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + \text{I}_2 + \text{KOH}$ (未配平)。夏季是臭氧污染的重灾季, 臭氧的产生机理如图所示。下列说法错误的是



- A. 除 H 元素外, 该反应机理中物质的转化至少涉及三种主族元素
 B. 图中涉及转化: $\text{H}_2\text{O} + \text{O} \rightarrow 2\text{OH}$
 C. KI 检测臭氧的反应中氧化剂和还原剂的物质的量之比为 1:1
 D. 臭氧治理要严控机动车排污, 防止加油站油气逸出

二、非选择题: 本题共 4 小题, 共 58 分。

15. (14 分) 某兴趣小组利用铁在氧气中燃烧的产物磁铁矿做如下实验:

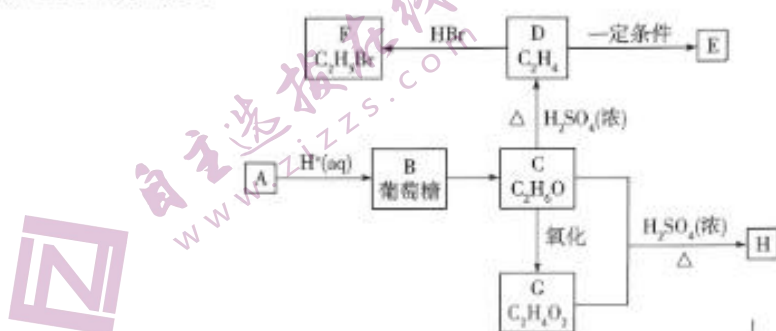
(1) 磁性氧化铁与铝在一定条件下发生反应时, 氧化剂与还原剂的物质的量之比为 _____。将磁性氧化铁完全溶于较浓的盐酸中, 得到棕黄色的浓溶液, 其反应的离

子方程式为_____ 取少量所得溶液加入双氧水,其反应的离子方程式为_____

(2)取适量(1)中所得的棕黄色溶液于试管中,向其中加入稍过量的铁粉,发生主要反应的离子方程式为_____ ;静置后向上层清液中加入NaOH溶液,并放置一段时间,观察到的实验现象为_____。

(3)另取(1)中所得的棕黄色溶液于试管中,向其中通入足量的氯气,所发生反应的化学方程式为_____。写出高炉炼铁中一氧化碳还原氧化铁的化学方程式:_____。

16. (15分)已知A~H是中学化学中常见的有机化合物,它们之间存在如图所示的转化关系。回答下列问题:



(1)A为天然高分子化合物,下列有关A的叙述一定正确的是_____ (填标号)。

- a. 易溶于水
- b. 在人体内能被消化吸收,转化为能量
- c. 属于工业原料,工业生产中也能发生A→B→C的转化
- d. 水解的最终产物为C

(2)C含有的官能团名称是_____,C被一步氧化成G的一种试剂可以是_____ (填名称)。

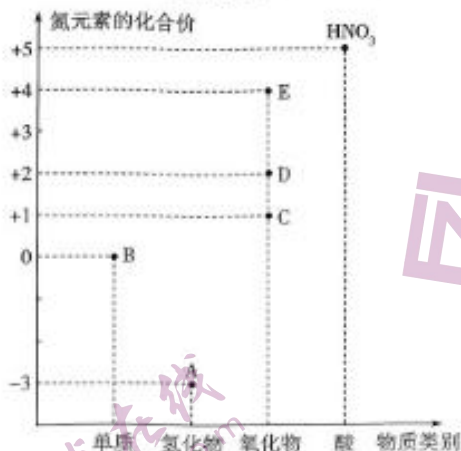
(3)D、E的元素组成及质量比相等,则E的名称是_____ ;D生成F的反应类型是_____。

(4)H的结构简式是_____,X与H互为同分异构体,且X能与NaHCO₃反应生成气体,则X有_____种。

(5)为完成流程图中用有机物C、G制备H的目的,某同学设计了下图装置,其中大试管中的反应液包括_____ (填试剂名称),该装置存在的一处错误是_____。



17. (13分)“价-类”二维图具有直观、线索清晰、引导性强等特点,有利于提高统筹思维和概括能力。氮元素的化合价与部分常见含氮物质类别的“价-类”二维图如图所示。



请回答下列问题:

- (1) 实验室中制备气体 A 的化学方程式为 _____; 气体 A 与氧气在红热的铂丝作用下生成 D 的化学方程式为 _____, 撤去热源后, 铂丝继续保持红热的原因是 _____。
- (2) D 与 A 在加热、催化剂作用下能反应生成 B 和另一种对环境无害的产物, 请写出该反应的化学方程式: _____。E 为红棕色气体, 则 E 的化学式为 _____。
- (3) 57.6 g Cu 与 250 mL $14 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 浓硝酸反应, 铜全部被消耗后, 共收集到 D 和 E 的混合气体 1 mol (不考虑 N_2O_4 的存在), 则 D、E 的物质的量之比是 _____, 将该混合气体与足量的水反应后, 剩余气体的体积为 _____ L (标准状况下)。

18. (16分) I. 甲、乙两组同学分别利用不同的反应原理探究外界因素对化学反应速率的影响。回答下列问题:

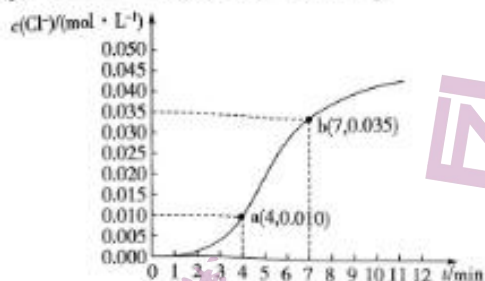
- (1) 甲组同学利用反应 $\text{ClO}_3^- + \text{HSO}_3^- \longrightarrow \text{Cl}^- + \text{SO}_4^{2-}$ 探究反应速率的影响因素。实验设计如下表所示:

实验	$0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ KClO}_3$ 溶液的体积/mL	$0.3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ NaHSO}_3$ 溶液的体积/mL	蒸馏水体积/mL	混合液温度/ $^{\circ}\text{C}$
1	5	5	0	25
2	5	x	2.5	25
3	5	5	0	60

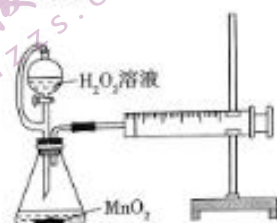
- ① 该反应的氧化剂与还原剂的物质的量之比为 _____。
- ② 表中 $x =$ _____, 实验 1 和实验 2 的目的是探究 _____ 对化学反应速率的影响。

③实验 1 和实验 3 控制不变的量是_____，目的是_____。

④某实验过程中测得混合液中 $c(\text{Cl}^-)$ 随时间的变化曲线如图所示，则 0~7 min 内的平均反应速率 $v(\text{KClO}_3) =$ _____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 。



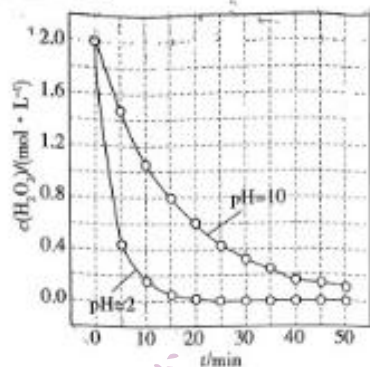
(2) 乙组同学利用一定浓度 H_2O_2 分解反应，探究 pH 对化学反应速率的影响。一定温度和压强下，该组同学设计了下图装置：



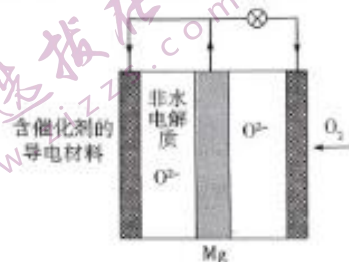
①实验过程中需要测定和记录的数据是_____。

②下图是不同时刻溶液中 $c(\text{H}_2\text{O}_2)$ 的数据，由此可得出溶液 pH 对 H_2O_2 分解反应速

率的影响是



II. 镁可用于制备镁燃料电池, 电池工作原理如图所示。



(3) 工作原理图中, 导线上的箭头表示_____ (填“电流”“电子”或“O²⁻”)的移动方向, 含催化剂的导电材料是_____ (填“正极”或“负极”), 正极反应式是_____。

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

 自主选拔在线