

## 2022~2023 年度下学期高一年级第三次联考 化学参考答案

1. C 【解析】聚乙烯不能发生加成反应, C 项错误。
2. A 【解析】石膏的化学式为  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , A 项不符合题意。
3. D 【解析】氯乙烯的分子式为  $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$ , A 项错误; 氯乙烯燃烧(产生含氯元素的产物)时会产生有毒物质, 污染环境, B 项错误; 聚氯乙烯不能使酸性高锰酸钾溶液褪色, C 项错误。
4. C 【解析】葡萄糖是单糖, 不能水解, 葡萄糖在酶的催化下可转变为乙醇, C 项错误。
5. B 【解析】铜与稀硝酸反应生成  $\text{NO}$ , A 项错误; 产物错误且酯化反应是可逆的, 应该用可逆符号连接反应物与生成物, C 项错误; 该反应不是化合反应, D 项错误。
6. B 【解析】环己烷的一氯代物只有 1 种, A 项错误;  $\text{CF}_2\text{Cl}_2$  为四面体结构, 二者为同种物质, C 项错误; 淀粉和纤维素均为高分子化合物, 不互为同分异构体, D 项错误。
7. D 【解析】乙醇蒸气通过灼热的氧化铜粉末, 可观察到粉末的颜色黑红交替变化, A 项不符合题意; 乙炔通入饱和溴水中, 可观察到饱和溴水的颜色变浅最终溶液褪色, B 项不符合题意; 向  $\text{NO}$  气体中通入适量  $\text{O}_2$ , 可观察到气体变为红棕色, C 项不符合题意。
8. A 【解析】向恒容体系中通入“惰性气体”(不参与体系反应), 不影响反应速率, A 项符合题意; 增大水蒸气的浓度, 反应速率加快, B 项不符合题意; 用铁粉代替铁丝, 增大固体反应物的接触面积, 反应速率加快, C 项不符合题意; 升高反应温度, 反应速率加快, D 项不符合题意。
9. B 【解析】当装置 C 中品红溶液不褪色, 装置 D 中澄清石灰水变浑浊, 可说明气体产物中一定含有  $\text{CO}_2$ ; 仅用装置 D 中澄清石灰水变浑浊不能说明气体产物中一定有  $\text{CO}_2$  (因为  $\text{SO}_2$  也能使澄清石灰水变浑浊), B 项错误。
10. C 【解析】分子中的所有原子不可能共平面, 但分子中的所有碳原子可能共平面, C 项错误。
11. A 【解析】苯的结构中不含碳碳双键, B 项错误;  $5.8\text{ g C}_4\text{H}_{10}$  中含有的共价键的总数为  $1.3N_A$ , C 项错误; 标准状况下,  $\text{CHCl}_3$  不是气态, D 项错误。
12. D 【解析】可将油脂看作是高级脂肪酸(分为饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸)与甘油(丙三醇)通过酯化反应生成的酯, 油脂中含有 3 个酯基, 乙酸乙酯中只含有 1 个酯基, 不是同系物, D 项错误。
13. D 【解析】由图可知,  $\text{HCHO}$  在 M 极失去电子发生氧化反应生成  $\text{CO}_2$ , 则 M 极为负极, A 项错误; 原电池中阳离子向正极移动,  $\text{H}^+$  的移动方向: M 极  $\rightarrow$  N 极, B 项错误; 由图可判断该电解质溶液为酸性溶液, 故电解质溶液不是  $\text{NaOH}$  溶液, C 项错误; 根据  $\text{HCHO} + \text{H}_2\text{O} - 4\text{e}^- = \text{CO}_2 \uparrow + 4\text{H}^+$  可知, 当导线中通过  $4 \times 10^{-6}\text{ mol}$  电子, 消耗甲醛的物质的量为  $1 \times 10^{-6}\text{ mol}$ , 质量为  $1 \times 10^{-6}\text{ mol} \times 30\text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} = 3 \times 10^{-5}\text{ g} = 3 \times 10^{-2}\text{ mg}$ , D 项正确。
14. C 【解析】a 点时, 体系中  $m(\text{C}) : m(\text{H}) = 6 : 1$ , A 项错误;  $\text{CO}_2$  的逆反应速率:  $v_b < v_c$ , B 项错误;  $\text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$  和  $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$  的物质的量之比一直保持不变, D 项错误。
15. B 【解析】根据题意可知产物二氧化碳和水的总质量为  $2.04\text{ g}$ , 其中二氧化碳的质量为 (3

$\div 100) \times 44 = 1.32(\text{g})$ , 即有机物 W 中含有的碳元素的物质的量为  $0.03 \text{ mol}$  (即  $0.36 \text{ g}$ ), 氢元素的质量为  $(2.04 - 1.32) \div 18 \times 2 = 0.08(\text{mol})$  (即  $0.08 \text{ g}$ ),  $0.08 + 0.36 < 0.92$ , 故 W 中含有  $0.48 \text{ g}$  (即  $0.03 \text{ mol}$ ) 氧元素, 推出 W 的分子式为  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ , 可知 A 项错误; 其结构可能为  $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{OCH}_2\text{OH}$ , 该分子中可能含有非极性共价键, B 项正确; 有机物 W 中  $N(\text{C}) : N(\text{H}) : N(\text{O}) = 3 : 8 : 3$ , C 项错误;  $1 \text{ mol}$  W 完全燃烧消耗  $3.5 \text{ mol}$  氧气, D 项错误。

16. (1) ①(1分)

(2) BD(2分)

(3) ①浓氨水(或其他合理答案, 1分); 分液漏斗(1分)

②0.1(2分)

③CaO、NaOH(2分); 不能(2分)

④ $8\text{NH}_3 + 3\text{Cl}_2 = 6\text{NH}_4\text{Cl} + \text{N}_2$ (2分)

**【解析】**(3) ②装置 F 中发生的反应中生成的氯气的物质的量与转移电子的物质的量之比为  $1 : 1$ , 故当制得  $2.24 \text{ L}$  (已折合成标准状况) 氯气时, 转移的电子的物质的量为  $0.1 \text{ mol}$ 。

17. (1) 2(1分); 2(1分); a(1分)

(2)  $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^- \rightleftharpoons \text{I}_2 + 2\text{Fe}^{2+}$  (2分);  $\text{Fe}^{3+} + 3\text{SCN}^- = \text{Fe}(\text{SCN})_3$  (2分)

(3) 7(1分); 5.625(2分)

(4) 72.7%(2分)

**【解析】**(1) 实验 1 和 2 对比, 可知变量为  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  的浓度, 为保证两组实验中硫酸的浓度相同, 则反应混合液的总体积需相同, 故  $V_1 = 2$ ; 实验 2 和 3 对比, 可知变量为反应温度, 同理得出  $V_3 = 2$ , 温度高反应速率快, 出现浑浊所需时间短, 故  $t < 15$ , a 项正确。

(3) 根据反应计量关系, 可知  $c_1 = 7, c_3 = 1.25$ , 则  $0 \sim 40 \text{ s}$  内,  $v(\text{O}_2) = \frac{5 - 1.25}{40} \times 60 = 5.625$  ( $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ )。

18. (1) 羟基、羧基(2分)

(2) 2 : 1(2分)

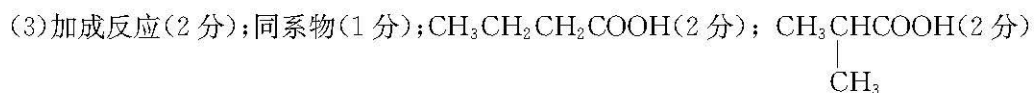
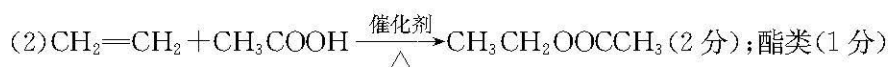
(3)  $2\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{COOH} + \text{Fe} \rightarrow (\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{COO})_2\text{Fe} + \text{H}_2 \uparrow$  (2分)

(4)  $\text{CH}_2\text{OHCOOH}$  (2分);  $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$  (2分)

(5) 加聚反应(或聚合反应, 1分); AD(2分);  $[\text{CH}_2 - \underset{\text{COOH}}{\text{CH}}]_n$  (2分)

**【解析】**(2) 羟基、羧基均能与钠按物质的量之比为  $1 : 1$  进行反应, 羧基与氢氧化钠按物质的量之比为  $1 : 1$  进行反应, 羟基不与氢氧化钠反应, 故等物质的量的乳酸分别与 Na 和 NaOH 溶液反应时, 消耗  $n(\text{Na}) : n(\text{NaOH}) = 2 : 1$ 。

(5) 丙烯酸使溴水褪色是发生了加成反应, 使酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液褪色是发生了氧化反应, 二者的原理不同, A 项错误; 丙烯酸与  $\text{HCOOCH} = \text{CH}_2$  互为同分异构体, D 项错误。



**【解析】**(1) 乙烯的产量是衡量一个国家石油化工水平的标志, 故 A 为乙烯; 乙烯与水发生加成反应生成乙醇(B), 乙醇在银或铜的作用下, 催化氧化为乙醛(C), 乙醛含有的官能团的结构简式为  $\text{CHO}$ 。

(2) 乙醛(C)被氧化为乙酸(D), 乙醇和乙酸发生酯化反应(取代反应)生成乙酸乙酯(F, 分子式为  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ ), 乙酸乙酯为酯类。

## 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**官方微信信号：**zizzsw**。

