

海淀区高三年级第一学期期末练习

化学参考答案

2019. 1

第 I 卷（选择题，共 42 分）

共 14 小题，每小题 3 分，共 42 分。

题号	1	2	3	4	5	6	7
答案	D	A	A	C	D	B	C
题号	8	9	10	11	12	13	14
答案	D	B	D	C	B	C	B

第 II 卷（非选择题，共 58 分）

阅卷说明：

1. 化学方程式评分标准：

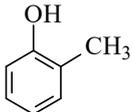
- (1) 反应物、生成物化学式全部正确得 1 分，有一种物质的化学式写错即为 0 分。
- (2) 配平、条件均正确得 1 分，不写条件或未配平均不得这 1 分，但不重复扣分。
- (3) 不写“↑”或“↓”不扣分。其余要求参看具体答案说明。

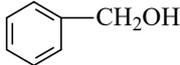
2. 简答题填空题评分标准：划线部分为给分点，所有给分点答全给满分，漏答或答错要扣分，合理答案酌情给分。

15. (13 分)

(1) 羧基（或—COOH） ----- 1 分

(2) 取代反应 ----- 1 分

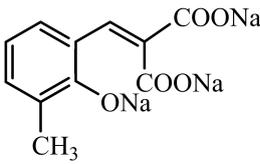
(3)  ----- 2 分

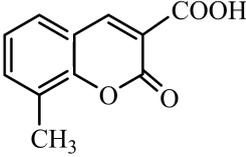
 ----- 2 分

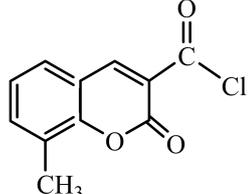
(4)
$$n \text{H}_3\text{CH}_2\text{C}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_3 + n \text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH} \xrightleftharpoons[\Delta]{\text{催化剂}}$$

$$\text{H}_3\text{CH}_2\text{C}-\text{O}-\left[\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O} \right]_n \text{H} + (2n-1) \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$$

----- 2 分

(5) I 为:  2 分

J 为:  2 分

K 为:  1 分

16. (9分)

- (1) FeCl₂ ----- 1分
- (2) a b ----- 1分
- (3) $2\text{FeCl}_3 + m\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Fe}_2(\text{OH})_m\text{Cl}_{6-m} + m\text{HCl}$ ----- 2分
- (4) 阳极 ----- 1分
- $\text{Fe} - 6\text{e}^- + 8\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{FeO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O}$ ----- 2分
- (5) $4\text{FeO}_4^{2-} + 10\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 4\text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{O}_2 \uparrow + 8\text{OH}^-$ ----- 2分
(Fe₂O₃ 或水合物, 合理正确给分)

17. (8分)

- (1) 最外层电子数相同, 都是 5 个 ----- 1分
P原子比N原子多一个电子层, P的原子半径比N的大 ----- 1分
- (2) $\boxed{6} \text{NO}_3^- + 5\text{CH}_3\text{OH} \xrightarrow{\text{反硝化菌}} \boxed{3} \text{N}_2 \uparrow + \text{CO}_3^{2-} + 4\text{HCO}_3^- + \boxed{8} \text{H}_2\text{O}$ 2分
- (3) 其他条件不变时, 温度升高, 反硝化菌活性随之增强, 对NO₃⁻的降解(或反硝化作用)速率也加快 ----- 1分
- (4) ①甲醇是反硝化反应的反应物(还原剂), 其他条件不变时, 增大反应物的浓度, 反应速率加快 ----- 1分
② 5×10^{-5} ----- 2分

18. (8分)

- (1) 辛酸的量增加, 会有更多的甘油三酯生成, 导致产物中甘油二酯的产率降低 2分
- (2) 甘油分子有 3 个羟基, 故硅胶对甘油的吸附能力也较强, 降低了体系中反应物甘油的浓度, 从而使合成甘油二酯的酯化反应平衡逆向移动, 降低了甘油二酯的含量 2分
- (3) A ----- 1分
- (4) ①50°C ----- 1分
②催化合成甘油二酯反应的脂肪酶, 长时间处于高温下活性(选择性)下降, 导致甘油二酯含量下降, 副反应产物含量增加 ----- 2分

19. (12分)

- (1) ① $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{H}_2 \uparrow$ ----- 2分
② $\text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Fe}$ 和 $\text{Fe} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$ (FeCl₄²⁻合理正确给分, 各 1分)
----- 2分

③其他条件相同时，pH=0，pH 较小， $c(\text{H}^+)$ 较大]时，阴极 H^+ 优先于 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Fe}^{2+}$ 放电产生 H_2 ，而 pH=4.9，pH 较大， $c(\text{H}^+)$ 较小时，阴极 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Fe}^{2+}$ 优先于 H^+ 放电产生 Fe 2 分

或整体回答：由 pH=0 变为 pH=4.9， $c(\text{H}^+)$ 减小， H^+ 放电能力减弱， Fe^{2+} 放电能力增强

(2) ①湿润淀粉碘化钾试纸始终未见变蓝 ----- 1 分



②随着溶液 pH 的越低， $c(\text{H}^+)$ 升高，抑制水解平衡 $\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+$ 正向移动，难以生成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ----- 1 分

或正向回答：随着溶液 pH 的增大， $c(\text{H}^+)$ 减小，有利于水解平衡 $\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+$ 正向移动，生成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$

(3) **可改变条件 1：**改变 $c(\text{Cl}^-)$ ----- 1 分

保持其他条件不变，用 2 mol/L FeCl_2 溶液和 $n (n>0) \text{ mol/L NaCl}$ 溶液等体积混合的溶液作为电解液 [$c(\text{Fe}^{2+}) = 1 \text{ mol/L}$ ， $c(\text{Cl}^-) > 2 \text{ mol/L}$]，观察阳极“湿润淀粉碘化钾试纸”上的现象 ----- 2 分

可改变条件 2：改变电压

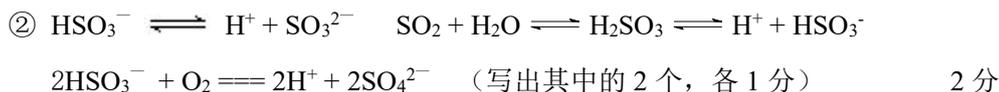
保持其他条件不变，增大电压 (或改变电压)，观察阳极“湿润淀粉碘化钾试纸”上的现象

20. (8 分)

(1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 优先与 SO_2 发生反应， $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{SO}_2 \rightleftharpoons \text{CaSO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ ，由于 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的量太少，很快消耗完，所以浆液的 pH 迅速下降至 6.8 2 分

(2) A ----- 1 分

(3) ①上清液中溶解的 SO_2 存在平衡： $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HSO}_3^-$ ，30~40 min 时，溶液中的 SO_2 发生反应 II，由于反应 II 生成可溶性的 $\text{Zn}(\text{HSO}_3)_2$ ， $c(\text{HSO}_3^-)$ 增大 [或 $c(\text{H}^+)$ 增大]，上述平衡逆向移动，所以上清液中 $c(\text{SO}_2)$ 升高 2 分



自主招生在线创始于 2014 年，是专注于自主招生、学科竞赛、全国高考的升学服务平台，旗下拥有网站和微信两大媒体矩阵，关注用户超百万，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学老师、家长和考生，引起众多重点高校的关注。

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



微信扫一扫，快速关注