

## 北京市丰台区 2022~2023 学年度第二学期综合练习 (一)

## 高三化学 参考答案

2023.03

## 第一部分 (选择题 共 42 分)

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

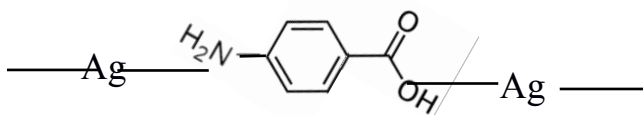
## 第二部分 (非选择题 共 58 分)

15. (11分) (1) 5 (1分)

(2) ①O&gt;N&gt;C&gt;H (1分)

②B 易形成分子内氢键, A 只存在分子间氢键, 影响物质熔点的是分子间氢键, 所以 A 的熔点高于 B。 (2分)

③ (2分, 合理给分)



(3) &lt; (1分)

(4) 

↑↓	↑↓	↑↓	↑	↑
----	----	----	---	---

↑↓
----

 ① (1分)

3d 4s

② 12 (1分)

③  $\times 10^7$  (2分)

16. (10分) (1) 增大接触面积, 升高温度, 提高化学反应速率 (2分)

(2) 冷凝 (1分)

(3) 过量的  $\text{SnCl}_2$  能与  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  反应, 导致测定结果 (铁元素含量) 偏高 (2分)

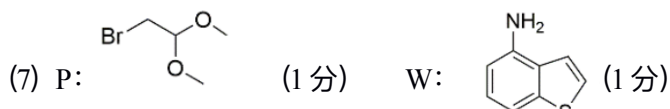
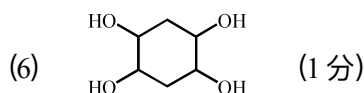
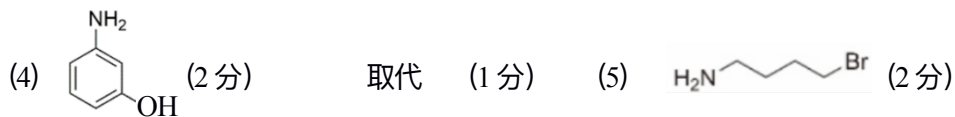
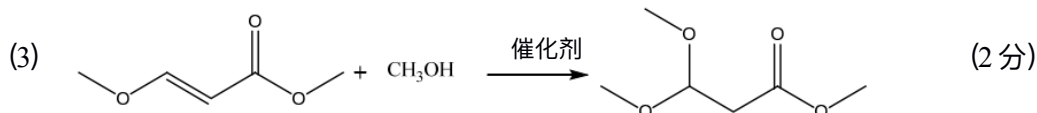
(4) 0.112bV/a (2分)

(5) ①  $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$ ;  $3\text{FeO} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2$  (2分)

②  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot (\text{H}_2\text{O})$  (1分)

17. (14分) (1) 碳碳双键 醚键 (2分)

(2) (2分)



(2) pH=2 时,  $\text{Fe}^{2+}$  转化为  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  沉淀需要的浓度为  $8 \times 10^8 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ;  $\text{Fe}^{3+}$  转化为  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  沉淀需要的浓度为  $2.8 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ , 加铁粉将  $\text{Fe}^{3+}$  还原为  $\text{Fe}^{2+}$ , 防止  $\text{Fe}^{3+}$  优先发生水解生成氢氧化铁沉淀, 阻碍  $\text{Ti}^{4+}$  的水解反应, 导致钛水解率下降。 (2分)

(3) 还原铁粉添加比过大时, 过量的还原铁粉将浸出液中的 Ti (IV) 还原为 Ti (III), 从而造成钛水解率降低。 (2分)

(4) 浸出液存在  $\text{Ti}^{4+}$  水解平衡:  $\text{Ti}^{4+} + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{TiO}(\text{OH})_2 + 4\text{H}^+$ , 水解吸热, 升高温度时, 水解平衡正移, 钛水解率升高。 (2分)

(5) 正 (1分)

(6)  $\text{TiO}_2 + 4\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Ti} + 2\text{O}^{2-}$  (2分)

19. (12分)

(1) 物质 a (1分) (2)  $\text{Mn}^{2+}$  (1分)

(3)  $2\text{MnO}_4^- + 3\text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{MnO}_2 + 3\text{SO}_4^{2-} + 2\text{OH}^-$  (2分)

(4)  $\text{SO}_3^{2-} - 2\text{e}^- + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$  (2分)

(5) 生成的  $\text{MnO}_4^{2-}$  继续氧化未反应完的  $\text{SO}_3^{2-}$  导致绿色消失, 产生棕黑色沉淀,  $\text{MnO}_4^{2-} + \text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{MnO}_2 + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{OH}^-$ 。 (2分)

(6) 向 2 mL  $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{KMnO}_4$  溶液滴加 4 滴  $6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaOH}$  溶液, 再滴加 2 滴 (约 0.1 mL)  $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Na}_2\text{SO}_3$  溶液。(合理给分) (2分)

(7)  $2\text{MnO}_4^- + 3\text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 5\text{MnO}_2 + 4\text{H}^+$  (2分)