

# 江苏省百校联考高三年级第二次考试

## 化学试卷参考答案

一、单项选择题:共 13 题,共 39 分

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

二、非选择题:共 4 题,共 61 分

14. (15 分)

(1) ①  $\text{Fe}^{3+}$  和  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$  生成  $\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3^{3-}$ , 促进草酸电离, 溶液中  $\text{H}^+$  浓度增大; (2 分)

$\text{Fe}^{3+}$  浓度降低, 促进烧渣中铁氧化物与硫酸的反应 (2 分)

②  $\text{Fe}^{2+}$  与  $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$  生成  $\text{FeC}_2\text{O}_4$  沉淀 (2 分)

(2) ①  $2\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 + 4\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = 2\text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 4\text{NH}_4^+$  (2 分)

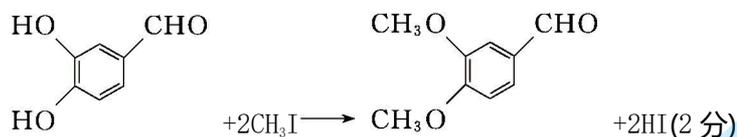
② 温度升高,  $\text{H}_2\text{O}_2$  受热被  $\text{Fe}^{3+}$  催化分解, 使  $\text{Fe}^{2+}$  氧化不充分; (2 分) 氨水受热挥发, 氨水浓度减小, 不利于  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  的生成 (2 分)

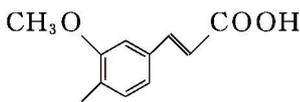
③ 草酸铵或  $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$  (1 分)

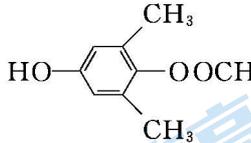
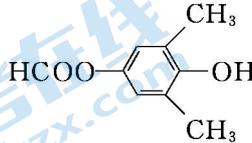
(3) 除去  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  中含有的  $\text{Al}(\text{OH})_3$  杂质 (2 分)

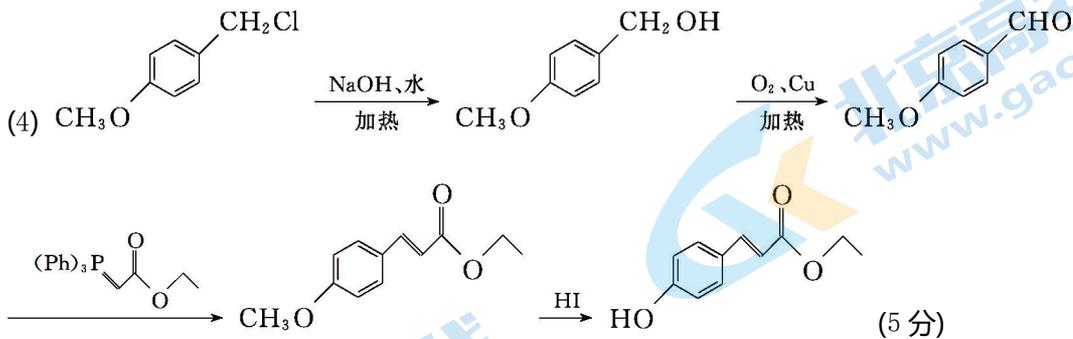
15. (15 分)

(1) 醛基、酚羟基(或羟基) (2 分) (每写对 1 个官能团得 1 分);



(2)  (2 分); 取代反应 (2 分)

(3)  或  (2 分)



16. (15分)

(1)① $\text{MnO}_2 + \text{SO}_2 \xrightarrow{\quad} \text{MnSO}_4$  (2分); 促进气体溶解吸收 (1分)

② $\text{Mn}^{2+}$ 有催化作用 (2分)

(2)  $5 \leq \text{pH} < 8$  (2分) (若答为“5~8”给1分)

(3) 过滤、洗涤, 取最后一次洗涤液, 滴加用盐酸酸化的  $\text{BaCl}_2$  溶液, 至无沉淀产生, 干燥 (4分)

(4)  $\text{MnO}_2$  (2分);  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  (2分)

17. (16分)

(1)①  $233.5 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$  (2分)

② 3.6% (2分)

③ 在  $950 \text{ }^\circ\text{C} \sim 1100 \text{ }^\circ\text{C}$  之间, 以反应 I 为主, 随温度升高, 反应 I 速率增大的幅度大于反应 II,  $\text{S}_2(\text{g})$  的体积分数增大; (2分) 在  $1100 \text{ }^\circ\text{C} \sim 1150 \text{ }^\circ\text{C}$  之间, 反应 II 消耗  $\text{S}_2(\text{g})$  的速率大于反应 I 生成  $\text{S}_2(\text{g})$  的速率,  $\text{S}_2(\text{g})$  的体积分数减小。 (1分)

(2)① 在光照条件下, 负极区, I 在  $\text{WO}_3$  电极表面失去电子生成  $\text{I}_3^-$ , (1分)  $\text{H}_2\text{S}$  与  $\text{I}_3^-$  在溶液中发生反应

生成  $\text{S}_2$  和  $\text{HI}$ ; (1分) 正极区,  $\text{O}_2$  在酸性条件下得到电子生成  $\text{H}_2\text{O}_2$ 。 (1分)

② 光电催化法脱除  $\text{H}_2\text{S}$ , 耗能低, 还能持续发电; (能量角度 1分) 溶液中 I 可循环利用, 生成的副产物双氧水可回收利用。 (物质转化与利用角度 1分)

(3)①  $\text{H}_2\text{S}$  中 H 带正电、S 带负电,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  中 Fe 带正电, O 带负电; (1分) 甲吸附方式为同种电性微粒靠近, 乙吸附方式中为不同电性微粒靠近时, 吸附能力强。 (1分)

② 反应生成的硫单质附着在催化剂表面, 降低了催化剂的活性。 (2分)