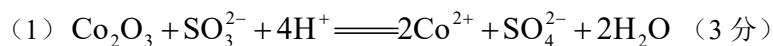


参考答案:

一、单项选择题：共 13 题，每题 3 分，共 39 分。每题只有一个选项最符合题意。

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

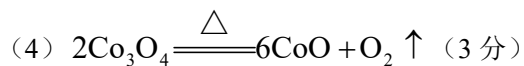
14. (15 分)



(2) 6.7 ~ 7.4 (3 分)

(3) pH 越大，溶液中 $c(\text{H}^+)$ 越小，有利于 $\text{Co}^{2+} + n(\text{HA})_2 \rightleftharpoons \text{CoA}_2 \cdot (n-1)(\text{HA})_2 + 2\text{H}^+$ 反应正向进行 Co^{2+} 萃取率越高 (2 分)

分离 Co^{2+} 和 Mn^{2+} (2 分)

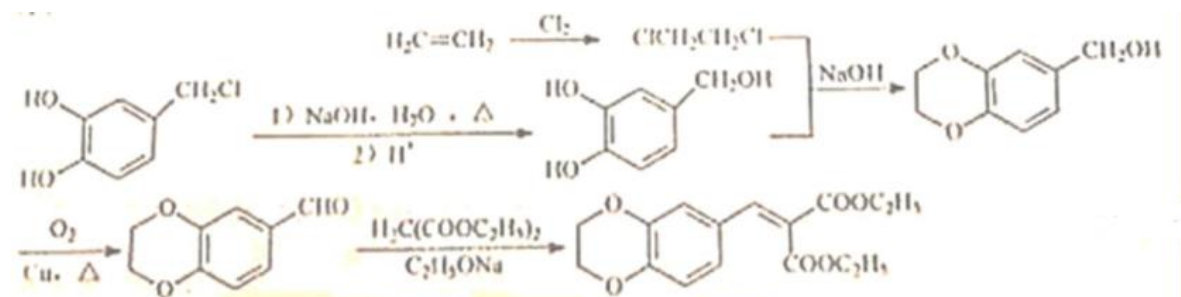
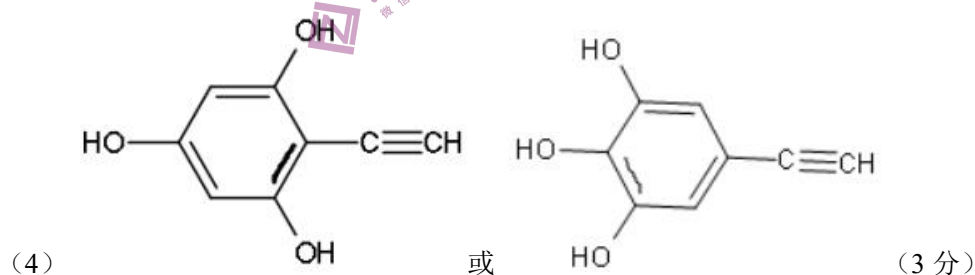
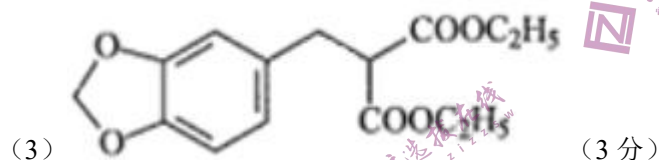


(5) $[\text{Ar}]3d^7$ (2 分)

15. (15 分)

(1) 醚键 酯基 (各 1 分)

(2) sp^2 sp^3 (2 分，只写 1 个且正确给 1 分)



(5分)

16. (17分)

(1) 1.6×10^4 (2分)

(2) $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ (“=”亦可) (2分)

增大溶液中 CO_3^{2-} 的浓度，促进 CaSO_4 的转化 (2分)

(3) 温度过高， $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ 分解 (2分) 加快搅拌速率 (2分)

(4) 在搅拌下向足量稀盐酸中分批加入滤渣 (1分)，待观察不到气泡产生后，过滤 (1分)，向滤液中分批加入少量 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (1分)，用 pH 计 (或 pH 试纸) 测量溶液 pH，当 pH 介于 5~8.5 时，过滤 (1分) (4分)

(5) 12.32% (3分)

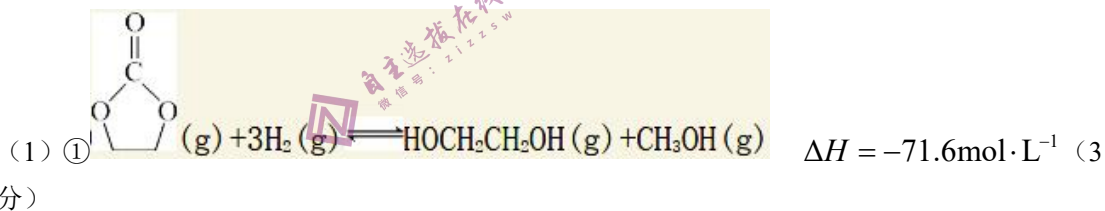
$n(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) = 5.000 \times 10^{-2} \text{ mol/L} \times 22.00 \text{ mL} \times 10^{-3} \text{ L/mL} = 1.100 \times 10^{-3} \text{ mol}$;

$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} \sim 6\text{Fe}^{2+}$ ，则 $n(\text{Fe}^{2+}) = 6n(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) = 6 \times 1.100 \times 10^{-3} \text{ mol} = 6.600 \times 10^{-3} \text{ mol}$ ，(1分)

样品中含有的 $m(\text{Fe}) = 6.600 \times 10^{-3} \text{ mol} \times 56 \text{ g/mol} = 0.3696 \text{ g}$ ，(1分)

则样品中 $w(\text{Fe}) = \frac{0.3696 \text{ g}}{3.000 \text{ g}} \times 100\% = 12.32\%$ 。(1分)

17. (14分)



② 温度越高，反应速率越快，反应相同的时间，转化的 EC 的量越多，故 EC 的转化率越高 (2分) 温度升高到 220°C 时，乙二醇会深度加氢生成乙醇，EC 的转化率保持不变，乙二醇的产率降低 (2分)

(2) $14\text{CO}_2 + 12\text{e}^- + 8\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_4 + 12\text{HCO}_3^-$ (2分)

(3) 反应产生的甲酸腐蚀催化剂，使催化剂活性降低 (2分)

(4) 铁失去电子变成 Fe^{2+} ，电子传递到炭中 (1分)， $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ 在炭表面得到电子变成

$\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}$ (1分)， $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}$ 再得到电子变成 $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (1分) (3分)