

第一部分

本部分共 14 题，每题 3 分，共 42 分。

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

第二部分

本部分共 5 题，共 58 分。

15. (10 分)

(1) 2 (1 分)

(2) ① TiO₂ (1 分)

d (1 分)

② c (1 分)

③ $\frac{160V}{ma^2b}$ (1 分)

(3) ① $\text{TiO}_2 + 2\text{C} + 2\text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{TiCl}_4 + 2\text{CO}$ (2 分)

② 1668 (1 分)

③ Mg 和 Ti 均为金属晶体，熔化时破坏金属键。Mg²⁺和 Ti⁴⁺的离子半径接近，但 Ti⁴⁺带四个单位正电荷，而 Mg²⁺带两个单位正电荷，故金属钛中的金属键强于金属镁中的金属键，因此钛的熔点更高 (2 分)

16. (11 分)

(1) $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = +41.3 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ (2 分)

(2) ① c (1 分)

② 温度升高，主反应逆移程度大于副反应正移程度，故 CO₂ 平衡转化率降低；温度升高，催化剂活性降低，使主反应速率降低，故 CH₃OH 实验产率均降低 (2 分)

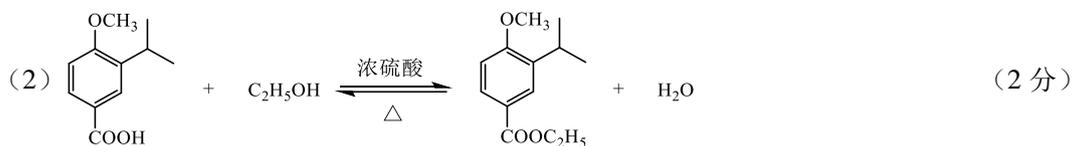
(3) ① $\text{Cu} + \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu}_2\text{O} + 2\text{H}^+$ (2 分)

② $\text{Zn}^{2+} + \text{NO}_3^- + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{ZnO} + \text{NO}_2^-$ (2 分)

③ 阴极： $7\text{CO}_2 + 6\text{e}^- + 5\text{H}_2\text{O} = \text{CH}_3\text{OH} + 6\text{HCO}_3^-$ ，每转移 6 mol 电子，必有 6 mol H^+ 通过质子交换膜进入阴极室，发生反应： $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ，所以阴极室溶液的 $c(\text{HCO}_3^-)$ 基本不变 (2 分)

17. (12 分)

(1) 醛基 (1 分)

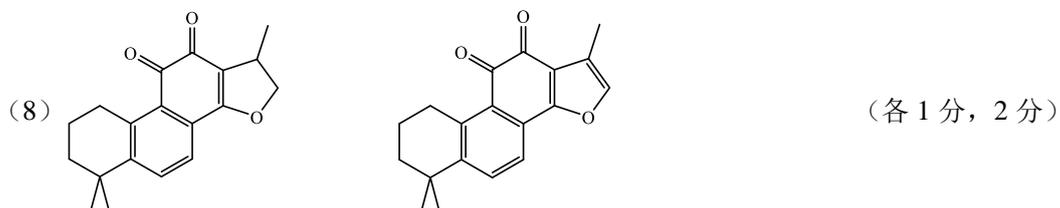


(3) 取代反应 (1 分)

(4) bcd (2 分)



(7) 1 : 2 (1 分)



18. (12 分)

(1) O (1 分)

(2) 加入盐酸溶液后，发生反应 $\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+ = \text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$ ，生成的 Fe^{3+} 与苯酚溶液发生显色反应，因此沉淀溶解，溶液显紫色；继续滴加盐酸， $c(\text{H}^+)$ 增加，显色反应平衡逆向移动，紫色配合物浓度减小， $c(\text{Fe}^{3+})$ 升高，溶液由紫色变为浅黄色 (2 分)

(3) 混合后溶液中 HA 与 NaA 浓度相同， $c(\text{A}^-) \approx c(\text{HA})$ 。因 $K_a = \frac{c(\text{H}^+) \cdot c(\text{A}^-)}{c(\text{HA})}$ ，所以 $c(\text{H}^+) \approx K_a = 10^{-5.5}$ ，故溶液 pH 约为 5.5 (2 分)

(4) ① 按上述方案重复实验，所得溶液颜色与标准色阶比对，即可测知污水样品中的苯酚浓度 (2 分)

② abd (2 分)

③ 0.2525 (1 分)

(5) Oc1ccc(cc1)C(=O)O 中羧基电离 H^+ 的能力更强, 羧基电离的 H^+ 抑制了酚羟基的电离, 酚氧负离子浓度太低 (2分)

19. (13分)

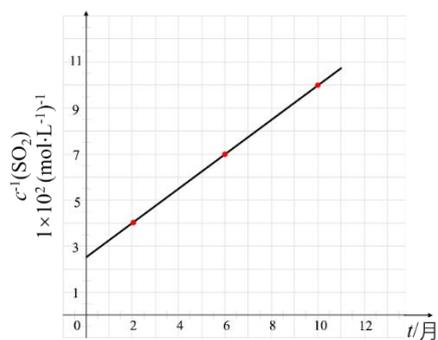
(1) ① $SO_2 + 2OH^- == SO_3^{2-} + H_2O$ (2分)

② abc (2分)

(2) ① $I_2 + 2H_2O + SO_2 == SO_4^{2-} + 4H^+ + 2I^-$ (或 $I_3^- + 2H_2O + SO_2 == SO_4^{2-} + 4H^+ + 3I^-$) (2分)

② 溶液由无色变为浅蓝色 (或蓝色), 且半分钟内颜色不褪去 (2分)

(3) ① 1.00×10^{-3} (1分)



② (1分)

③ 灌装时 $c(SO_2)$ (1分)

④ 197 (1分)

(4) 白葡萄酒中含有还原性有机物 (如维生素 C 等) 也能和 I_2 发生反应 (其他合理答案, 如跟糖类物质、跟酚类物质的反应), 消耗更多碘标准溶液 (1分)

关注课外 100 网公众号，获取最有价值的试题资料



扫一扫 欢迎关注

课外100官方公众号