

绵阳市高中 2017 级第二次诊断性考试 理科综合能力测试 · 化学参考答案和评分标准

选择题： 7. A 8. B 9. D 10. C 11. A 12. D 13. C

非选择题

(一) 必考题

26. (14 分)

- (1) 圆底烧瓶 (1 分) 饱和食盐水 (1 分) 吸收尾气 Cl_2 并能防倒吸 (2 分)
(2) $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl}(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ (2 分)
(3) 冰水浴 (1 分) K_2FeO_4 在强碱性溶液中比较稳定 (2 分)
(4) $3\text{Cl}_2 + 2\text{Fe}^{3+} + 16\text{OH}^- = 2\text{FeO}_4^{2-} + 6\text{Cl}^- + 8\text{H}_2\text{O}$ (2 分)
(5) 92.4% (2 分) 偏高 (1 分)

27. (14 分)

- (1) $2\text{Cr}_2\text{O}_3 + 3\text{O}_2 + 4\text{Na}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\text{焙烧}} 4\text{Na}_2\text{CrO}_4 + 4\text{CO}_2$ (2 分)
(2) SiO_2 (1 分) 5 (2 分)
(3) $c(\text{NH}_4^+) > c(\text{SO}_4^{2-}) > c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$ (2 分)
(4) B (2 分) (5) 相同 (1 分)
(6) ① $\text{Fe} - 2\text{e}^- = \text{Fe}^{2+}$ (2 分)

② 阳极放电生成的 Fe^{2+} 与 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 反应消耗 H^+ , 阴极 H^+ 放电生成氢气 (2 分)

28. (15 分)

- (1) $\text{Si}(\text{s}) + 3\text{HCl}(\text{g}) = \text{SiHCl}_3(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -210 \text{ kJ/mol}$ (2 分)
(2) $\text{SiCl}_4 + \text{LiAlH}_4 = \text{SiH}_4 + \text{LiCl} + \text{AlCl}_3$ (2 分)
(3) ① 24% (1 分) 0.025 (2 分) 吸热 (1 分)
② 改进催化剂 (2 分) 增大压强或提高反应物浓度 (2 分)
③ > (1 分) 0.025 (2 分)

(二) 选考题

35. [化学—选修 3: 物质结构与性质] (15 分)

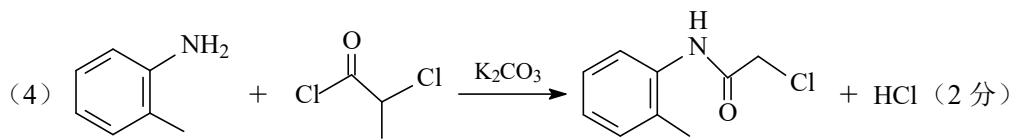
- (1) $[\text{Ar}] 3\text{d}^{10}$ (2 分) 4 (1 分) (2) $\text{N} > \text{O} > \text{C}$ (2 分) 3:1 (2 分)
(3) sp^2 (1 分) HCHO 与水分子间存在氢键 (2 分)
(4) 配位键 (1 分) C (1 分)
(5) 4 (1 分) $\frac{6 \times 81}{\frac{3\sqrt{3}}{2}a^2 b N_A}$ 或 $\frac{2 \times 81}{\frac{\sqrt{3}}{2}a^2 b N_A}$ (2 分)

36. [化学—选修 5：有机化学基础] (15 分)

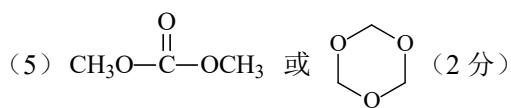
(1) 邻硝基甲苯（或 2-硝基甲苯）(1 分) $C_{13}H_{20}ON_2$ (2 分)

(2) 浓 HNO_3 / 浓 H_2SO_4 , 加热 (2 分)

(3) 氨基 (1 分) 取代反应 (1 分)



吸收反应产生的 HCl , 提高反应的转化率 (1 分)



(6)

