

绵阳市高中 2020 级第一次诊断性考试
理科综合能力测试·化学参考答案和评分标准

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

非选择题

(一) 必考题

26. (14 分)

(1) NaAlO_2 (1 分) 除去有机物 (1 分)

(2) Ni^{2+} 、 Fe^{3+} (2 分)

(3) $2\text{Fe}^{2+} + \text{ClO}^- + 5\text{H}_2\text{O} = 2\text{Fe}(\text{OH})_3\downarrow + \text{Cl}^- + 4\text{H}^+$ (2 分)

(4) 洗涤、干燥 (2 分) (5) $4\text{NiCO}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Ni}_2\text{O}_3 + 4\text{CO}_2$ (2 分) Ni_3O_4 (2 分)

(6) $\text{Ni}^{2+} - \text{e}^- + 3\text{OH}^- = \text{NiOOH} + \text{H}_2\text{O}$ (2 分)

27. (15 分)

(1) 泥三角 (1 分) 高温下瓷坩埚会与 KOH 反应 (2 分)

(2) $3\text{MnO}_2 + \text{KClO}_3 + 6\text{KOH} \xrightarrow{\text{熔融}} 3\text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{KCl} + 3\text{H}_2\text{O}$ (2 分) 防止反应过于剧烈 (1 分)

(3) 只有紫红色而无绿色痕迹 (2 分)

HCl 会还原 KMnO_4 , 导致其产率降低, 且产生 Cl_2 污染环境 (2 分)

(4) 便于控温, 防止 KMnO_4 分解 (1 分) 防止 KMnO_4 析出时混有 KHCO_3 (2 分)

85.4 或 85.5 (2 分)

28. (14 分)

(1) -268.8 kJ/mol (2 分)

(2) ①AD (2 分) ②1.08 (2 分)

(3) ①2.0 (2 分) 进料比越大, CO 相对较多, SO_2 相对较少, 反应II正向进行程度大而反应

III正向进行程度小 (2 分) ②> (2 分)

(4) $0.06N_A$ (2 分)

(二) 选考题

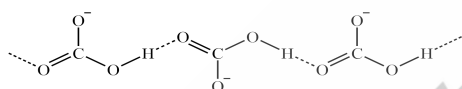
35. [化学—选修3：物质结构与性质] (15分)

(1) 哑铃形 (1分) $4s^24p^2$ (1分)

(2) $O > C > H$ (2分) O (1分)

(3) 平面三角形 (2分)

Mg^{2+} 半径比 Ca^{2+} 更小，更易结合 CO_3^{2-} 中的氧负离子形成氧化物 (2分)

(4) sp^2 (2分)  (2分)

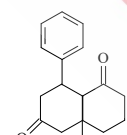
(5) $\sqrt{\frac{6 \times 196}{3\sqrt{3} \times b \rho N_A}} \times 10^{15}$ (2分)

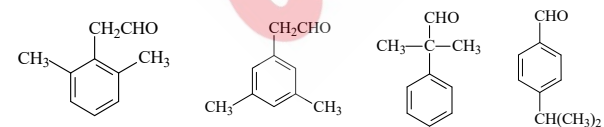
36. [化学—选修5：有机化学基础] (15分)


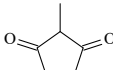
(1) 苯甲醛 (1分)

(2) 碳碳双键、羟基 (2分)

(3)  (2分) 氧化反应 (2分)

(4)  (2分)

(5)  (任写其中2种, 2分)

(6) 1 (2分)   (2分)