

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)  $\text{NaAlO}_2$  (1 分)    除去有机物 (1 分)

(2)  $\text{Ni}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$  (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)     $\text{Ni}_3\text{O}_4$  (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  $\text{KOH}$  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)

$\text{HCl}$  会还原  $\text{KMnO}_4$ , 导致其产率降低, 且产生  $\text{Cl}_2$  污染环境 (2 分)

(4) 便于控温, 防止  $\text{KMnO}_4$  分解 (1 分)    防止  $\text{KMnO}_4$  析出时混有  $\text{KHCO}_3$  (2 分)

85.4 或 85.5 (2 分)

28. (14 分)

(1)  $-268.8 \text{ kJ/mol}$  (2 分)

(2) ①AD (2 分)    ②1.08 (2 分)

(3) ①2.0 (2 分)    进料比越大,  $\text{CO}$  相对较多,  $\text{SO}_2$  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

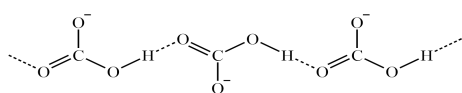
35. [化学—选修 3: 物质结构与性质] (15 分)

(1) 哑铃形 (1 分)  $4s^2 4p^2$  (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)

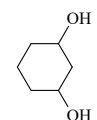
(4)  $sp^2$  (2 分)  (2 分)

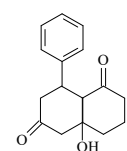
(5)  $\sqrt{\frac{6 \times 196}{3\sqrt{3} \times b \rho N_A}} \times 10^{15}$  (2 分)

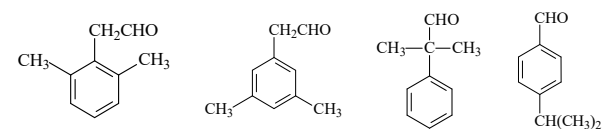
36. [化学—选修 5: 有机化学基础] (15 分)


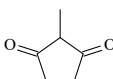
(1) 苯甲醛 (1 分)

(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)