

中学生标准学术能力诊断性测试 2018 年 11 月测试

理科综合-化学参考答案（一卷）

一、选择题：本题共 13 小题，每小题 6 分。

7	8	9	10	11	12	13
B	C	B	A	D	C	B

三、非选择题：

(一)必考题

26. (15 分)

实验一：(1) 接口顺序：b 接 efcd(g) (g 写不写都对) (2 分)

实验二：

(1) 在导管 b 接上长导管，把末端插入水槽中，关闭活塞，用酒精灯微热硬质试管 A，导管长导管口有气泡产生，撤去酒精灯，导管形成一段水柱，说明装置气密性良好；(2 分)

(2) 加入最后一滴 KI 溶液，溶液紫色褪去，且半分钟不恢复为紫色；(2 分)

(3) 检验二氧化硫是否被酸性高锰酸钾完全吸收；(1 分) 合理 (1 分)；若 B 中高锰酸钾溶液的紫色不褪去，说明二氧化硫被吸收完全；(1 分)

(4) $2\text{MnO}_4^- + 16\text{H}^+ + 10\text{I}^- = 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{I}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$ (2 分)

(5) Fe_4S_5 ；(2 分)

(6) acd (2 分)

27. (14 分)

(1) $\text{Zr}(\text{SiO}_3)_2 + 2\text{CaO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CaSiO}_3 + \text{ZrO}_2$ (2 分)

(2) $3\text{ZrO}_2 + 2\text{C} + 4\text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{ZrOCl}_2 + \text{ZrCl}_4 + 2\text{CO}_2$ (2 分)

(3) 酒精灯、蒸馏烧瓶、水冷凝管、牛角管、锥形瓶（承接器）、温度计

（答对少于 3 项不得分，答对 3 或 4 项只得 1 分，5 项全答对得 2 分）

(4) $\text{ZrOCl}_2 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Zr}(\text{OH})_4 + 2\text{HCl}$ (2 分) 过滤、洗涤、灼烧 (2 分)

(5) $\text{ZrO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{ZrO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (2 分)

(6) 3:1 (2 分)

28. (14 分)

(1) P—P 键的键能为 $a + \frac{2.5\Delta H_1 - 1.5\Delta H_2}{6}$ (2 分)

(2) 阳极发生反应： $4\text{OH}^- - 4\text{e}^- = \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2\uparrow$ ，剩余 H^+ ，原料室的 H_2PO_2^- 透过阴模进入阳极室，与 H^+ 结合生成 H_3PO_2 。(2 分)

(3) ① AD (2 分) ② 0.1/V (2 分) $K_p = \frac{\frac{0.5P_0}{1.5}}{\frac{0.5P_0}{1.5} \times \frac{0.5P_0}{1.5}} = \frac{3}{P_0}$ (2 分)

(4) 离子顺序为： $c(\text{OH}^-) < c(\text{SO}_3^{2-}) < c(\text{H}^+) < c(\text{Ca}^{2+}) < c(\text{HSO}_3^-)$ (2 分)

$$c(\text{H}_2\text{SO}_3)=1.7\times 10^{-12} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \quad (2 \text{ 分})$$

(二)选考题

35.[化学——选修 3: 物质结构与性质] (15 分)

(1) ① Al 16 2 (每空 1 分, 共 3 分) ② $\begin{matrix} 1s & 2s & 2p \\ \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \end{matrix}$ abd (每空 1 分, 共 2 分)

(2) ① 12 12 (每空 1 分, 共 2 分) ② sp^2 直线型 (每空 1 分, 共 2 分)

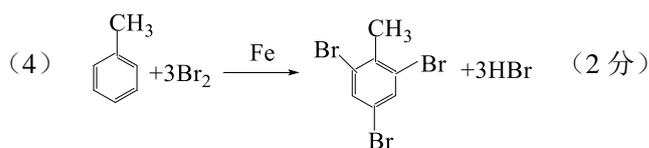
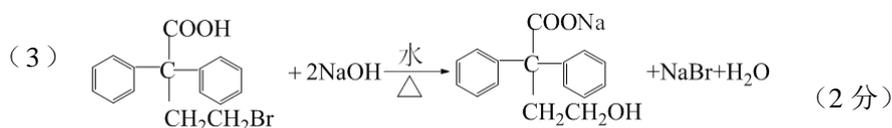
③ $\text{MgF}_2 > \text{Cu} > \text{H}_3\text{BO}_3$ 氢键和分子间的作用力 (每空 1 分, 共 2 分)

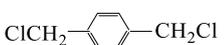
(3) $(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4})$ (2 分) $\frac{8 \times 73}{565.76^3 \times 6.02} \times 10^7$ (2 分)

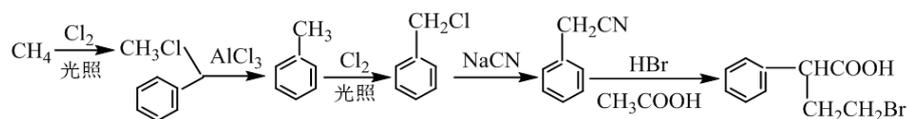
36.[化学——选修 5: 有机化学基础] (15 分)

(1) 甲苯 溴原子、羧基 (每空 1 分, 共 3 分)

(2) d (共 2 分)



(5) 12 (2 分)  (2 分)



(如答案仅有第一部分仅得 1 分; 如两个部分都有, 或只有第二个部分均得满分)