

高三化学参考答案与评分建议

单项选择题（本题包括 13 小题，每题 3 分，共 39 分。每小题只有一个选项符合题意）

1. D 2. B 3. D 4. A 5. C 6. B 7. A 8. A 9. D 10. C

11. D 12. C 13. B

非选择题（包括 4 小题，共 61 分）

14. (15 分)

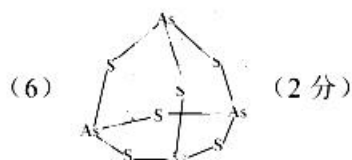
(1) AsO_4^{3-} 、 Sb(OH)_6^{3-} 发生水解，使溶液呈碱性（3 分，答出“ AsO_4^{3-} ”水解即得 3 分，仅答出“ Sb(OH)_6^{3-} ”水解得 1 分）

(2) $\frac{a^5}{b}$ (2 分)

(3) pH 增大， $c(\text{OH}^-)$ 增大，有利于 Ca^{2+} 、 AsO_4^{3-} 和 OH^- 结合生成 $\text{Ca}_5(\text{AsO}_4)_3(\text{OH})$ 沉淀（2 分，答出“有利于生成 $\text{Ca}_5(\text{AsO}_4)_3(\text{OH})$ 沉淀”得 1 分）

(4) $\text{Sb(OH)}_6^{3-} + 4\text{S}^{2-} = \text{SbS}_4^{3-} + 6\text{OH}^-$ (2 分)； 提高 $\text{Na[Sb(OH)}_6]$ 的转化率 (2 分)

(5) As_4 (2 分)



15. (15 分)

(1) ① $2\text{CoCl}_2 + 10\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow[\text{活性炭}]{60^\circ\text{C}} 2[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3 + 12\text{H}_2\text{O}$ (3 分)

② 催化剂与反应物的接触机会增加，反应速率加快（2 分）；活性炭过多时会吸附部分产物（2 分）

(2) ① 酸性条件下， H_2O_2 难以氧化 Co^{2+} （1 分）；碱性条件下， H_2O_2 易氧化 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ （1 分）

② NH_4Cl 抑制 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 的电离，避免产生 $\text{Co}(\text{OH})_2$ 沉淀（2 分）

(3) 19.67% (4 分)

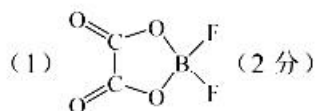
【计算过程】： $2[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+} \sim 2\text{Co}^{3+} \sim \text{I}_2 \sim 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ (1 分)

$n(\text{S}_2\text{O}_3^{2-}) = 0.1000 \times 20.00 \times 10^{-3} \text{ mol} = 2.000 \times 10^{-3} \text{ mol}$ (1 分)

$n(\text{Co}) = n(\text{S}_2\text{O}_3^{2-}) = 2 \times 10^{-3} \text{ mol}$ ； $m(\text{Co}) = 59 \times 2 \times 10^{-3} \text{ g} = 0.1180 \text{ g}$ (1 分)

$$w(\text{Co}) = (0.1180/0.6000) \times 100\% \approx 19.67\% \quad (1 \text{ 分}) \quad (\text{结果为“19.7\%”亦可得分})$$

16. (15 分)



(2) ① HF (2 分)

② $\text{LiBF}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 热稳定性更好 (或“适用温度范围更高”); $\text{LiBF}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 在潮湿环境中稳定性更好 (2 分)

(3) ① C (2 分) ② 缓慢加入混合液 (或“使反应在较低温度下进行”) (2 分)

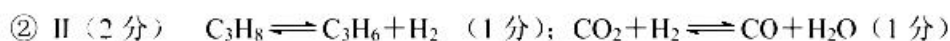
(4) 连接冷凝管冷凝回流 (1 分), 在 76°C 以下充分反应 (1 分), 同时用 NaOH 溶液吸收产生的气体 (1 分)。更换冷凝管, 将烧瓶内的混合物在 $76^\circ\text{C} \sim 178^\circ\text{C}$ 条件下蒸馏 (1 分), 收集 76°C 时的馏分 (1 分)。

17. (16 分)

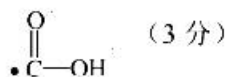
(1) -496 (2 分)

(2) 丙烷的转化率高 (1 分), 丙烯的选择性高 (1 分), 能将 CO_2 转变为 CO 燃料 (1 分) 等 (答到“不易产生积碳”或“有利于碳中和”也得分)

(3) ① 降低 (2 分)



(4) $3\text{CO}_2 + 18\text{e}^- + 18\text{H}^+ = \text{C}_3\text{H}_6 + 6\text{H}_2\text{O}$ (2 分)



关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：www.zizzs.com）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



 微信搜一搜

 自主选拔在线