

高三化学参考答案及评分标准

2021.3

说明：1. 本答案供阅卷评分使用，考生若写出其它正确答案，可参照评分标准给分。
2. 化学专用名词中出现错别字、元素符号有错误，书写不规范，都不得分。
3. 化学方程式、离子方程式不按要求书写、未配平都不得分。漏掉或写错反应条件扣1分。漏掉↑、↓不扣分。

一、选择题：本题共10小题，每小题2分，共20分。每小题只有一个选项符合题意。

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

二、选择题：本题共5小题，每小题4分，共20分。每小题有一个或两个选项符合题意，全都选对得4分，选对但不全的得2分，有选错的得0分。

11. C 12. AD 13. AB 14. AD 15. C

三、非选择题：本题共5小题，共60分。

16. (12分)

(1) $4s^2 4p^4$ (1分) 15:7 (2分)

(2) $O > S > Se > Zn$ (2分) sp^3 (1分) 三角锥 (1分)

(3) $\frac{144\sqrt{2} \times 10^{21}}{a^3 N_A}$ (2分)

(4) (1, 1, 1) (1分) (0.25, 0.25, 0.25) (2分)

17. (12分)

(1) $C(s) + H_2O(g) = CO(g) + H_2(g)$ $\Delta H = +131.5 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ (2分)

(2) ①放热 (1分) $CH_3^* + H^* = CH_4(g)$ (2分)

②温度为800K，增大 H_2 浓度 (2分) 催化剂活性降低或 H_2 级数的影响减小 (1分)

(3) ①温度升高，平衡ii正向移动；平衡i逆向移动，使 $c(CO_2)$ 和 $c(H_2)$ 的浓度增大，也能促进平衡ii正向移动，所以 C_2H_2 的含量增大 (2分)

② $7.8p_0^{-2}$ (2分)

18. (12分)

(1) 增大接触面积，充分反应，提高反应速率 (2分)

(2) $2NaCl + O_2 + H_2O + V_2O_5 \xrightarrow{\text{高温}} 2NaVO_3 + 2HCl$ (2分)

$4NaCl + 3O_2 + 2V_2O_5 \xrightarrow{\text{高温}} 4NaVO_3 + 2Cl_2$ (2分)

或 $4NaCl + O_2 + 2V_2O_5 \xrightarrow{\text{高温}} 4NaVO_3 + 2Cl_2$ (2分)

(3) 钒的浸出率高，明显缩短浸取时间，提高生产效率 (2分)

(4) $NaCl, NH_4Cl$ (2分)

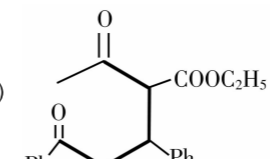
(5) 91% (2分)

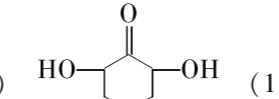
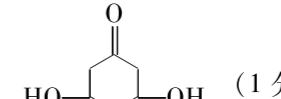
19. (12分)

(1) 3-氯丙烯 (1分)

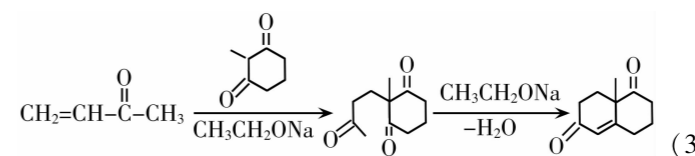
(2) 加成反应 (1分) 氯原子 (碳氯键)、醚键 (2分)

(3) $2\text{CH}_2\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{Cu}/\Delta} 2\text{CH}_2\text{C}(\text{Cl})\text{C}(\text{O})\text{CH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ (2分)

(4)  (1分)

(5)  (1分)  (1分)

(6) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHOH} - \text{CH}_3 \xrightarrow[\text{溶剂}]{\text{MnO}_2}$

 (3分)

20. (12分)

(1) 浓氨水或浓 $NH_3 \cdot H_2O$ (1分) 恒压滴液漏斗或恒压漏斗 (1分)

(2) 瓶中液面下降，长颈漏斗中液面上升 (1分)

使 NH_4HS 完全分解而除去，防止 NH_4SCN 受热分解 (2分)

(3) $2Fe^{3+} + H_2S = 2Fe^{2+} + S \downarrow + 2H^+$ (2分)

(4) 分液 (1分)

(5) ①取2mL 0.5mol·L⁻¹的 $AgNO_3$ 溶液，加入几滴 $FeSO_4$ 溶液，若产生银镜，证明是 Fe^{2+} 还原 Ag^+ 得银镜

或取2mL 0.5mol·L⁻¹的 $AgNO_3$ 溶液，加入几滴 $(NH_4)_2SO_4$ 溶液，若无银镜生成，证明是 Fe^{2+} 还原 Ag^+ 得银镜 (2分)

②红色溶液存在平衡 $Fe^{3+} + 6SCN^- \rightleftharpoons [Fe(SCN)_6]^{3-}$ ，用力振荡，发生反应 $Ag^+ + SCN^- = AgSCN \downarrow$ ，沉淀增多；平衡逆向移动，红色褪去。(2分)