

通州区 2023-2024 学年第一学期高三年级期末摸底考试

化学参考答案及评分标准

2024 年 1 月

第一部分共 14 题，每题 3 分，共 42 分。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	D	A	C	A	B	D	C	D	C	D	B	B	A	C

第二部分共 5 题，共 58 分。

15. (10 分)

(1) $3d^{10}4s^1$

气态 Cu 的一个电子变为 Cu^+ ，其价层电子排布是 $3d^{10}$ ，3d 轨道为全充满，比较稳定，所以气态 Cu^+ 失去一个电子比气态 Cu 失去一个电子难。

(2) V 形

(3) O

(4) ac

(5) ① $AlCuSe_2$

② $\frac{4M}{N_A \cdot a^3 \times 10^{-21}}$

(6) 8

16. (11 分)

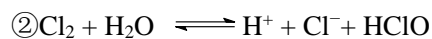
(1) $+92.7 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

(2) 升温、减压、移出 H_2 (或 HCHO)

(3) ① 银负载 20%、650°C

② 升温催化剂活性降低，反应速率减慢 (或升温反应 i 与反应 iii 均正向移动，但反应 iii 的正移程度更大，甲醛的收率降低)。

(4) ① 负

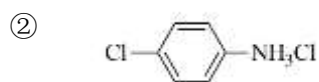
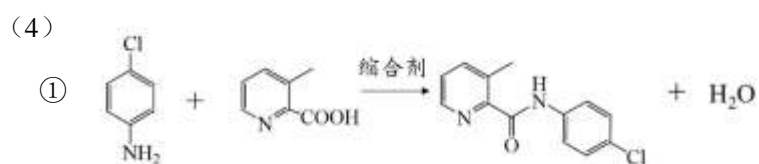
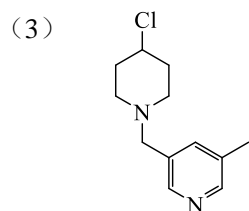


(5) $\frac{30aV_1 - 15bV_2}{V}$

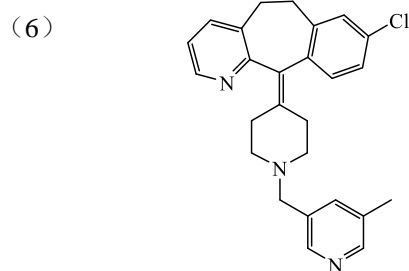
17. (11分)

(1) 羧基(或-COOH)

(2) 还原剂



(5) bc



18. (12分)

(1) 富集锂

(2) 沉淀剂、调节 pH

(3) ①产生的硫酸钙附着在石灰表面，阻止镁离子与石灰进一步反应

②加入石灰后钙离子与硫酸根结合成硫酸钙沉淀，使 $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$ 溶解平衡正向移动

(4) $\text{C}_2\text{O}_4^{2-} + \text{Ca}^{2+} \rightleftharpoons \text{CaC}_2\text{O}_4\downarrow$ 、 $\text{C}_2\text{O}_4^{2-} + \text{Mg}^{2+} \rightleftharpoons \text{MgC}_2\text{O}_4\downarrow$
煅烧

(5) 30

(6) 碳酸锂溶解度随温度升高而降低，温度过低碳酸锂不易析出晶体，碳酸锂收率低；温度高于 90 摄氏度，溶液蒸发导致其他离子析出，碳酸锂纯度降低。

19. (14分)

(1) Mn^{2+}

(2) MnO_4^- 被溶液中的 NO_2^- 还原为 MnO_4^{2-}

向 1ml $0.01\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ KMnO_4 加 6 滴 H_2O 和 3 滴 $6\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NaOH 溶液, 加热一段时间后观察溶液不变绿色。

(3) $2\text{MnO}_4^- + 3\text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{MnO}_2\downarrow + 3\text{NO}_3^- + 2\text{OH}^-$

(4) $2\text{Mn}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

(5) NaNO_2

酸性环境下 NO_2^- 可将 MnO_2 还原为 Mn^{2+} 发生反应:

$\text{MnO}_2 + \text{NO}_2^- + 2\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{Mn}^{2+} + \text{NO}_3^- + 2\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O}$

(6) 溶液的酸碱性