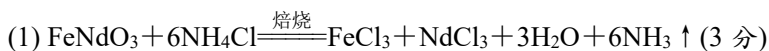


2026 届江苏省高三年级大市模拟考试(六)(镇江市期末调研)化学参考答案

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

14. (15 分)



(2) 随着  $\text{NH}_4\text{Cl}$  质量的增加,  $\text{NH}_4\text{Cl}$  分解产生更多的  $\text{HCl}$  与  $\text{NdFeB}$  废料中的  $\text{FeNdO}_3$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  发生反应, 生成更多可溶性的  $\text{FeCl}_3$ , 使铁元素的浸出率逐渐增大(2 分)

(3) 温度低于  $320\text{ }^\circ\text{C}$  时反应速率较慢, 导致  $\text{Nd}$  元素浸出率低; 温度高于  $320\text{ }^\circ\text{C}$  时,  $\text{NH}_4\text{Cl}$  分解速率过快,  $\text{HCl}$  逸出速率大于  $\text{HCl}$  参与反应的速率, 导致  $\text{Nd}$  元素浸出率降低(3 分)

(4) 7(2 分)

(5) ①方法一:  $n[\text{Nd}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}] = n(\text{Nd}_2\text{O}_3) = \frac{69.20\text{ g}}{336\text{ g/mol}} \approx 0.20595\text{ mol}$  (1 分)

$m[\text{Nd}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}] = n[\text{Nd}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}] \times M[\text{Nd}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}] = 150.76\text{ g}$  (1 分)

$\text{Nd}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  的纯度 =  $\frac{150.76\text{ g}}{146.40\text{ g}} \times 100\% \approx 102.98\%$  (1 分)

方法二:  $146.40\text{ g Nd}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  中  $n(\text{Nd}_2\text{O}_3) = n[\text{Nd}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}] = \frac{146.40\text{ g}}{732\text{ g/mol}} = 0.2$

mol(1 分)

$m(\text{Nd}_2\text{O}_3) = n(\text{Nd}_2\text{O}_3) \times M(\text{Nd}_2\text{O}_3) = 67.2\text{ g}$  (1 分)

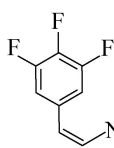
$\text{Nd}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  的纯度 =  $\frac{69.2\text{ g}}{67.2\text{ g}} \times 100\% \approx 102.98\%$  (1 分)

②晾干过程中  $\text{Nd}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  失去部分结晶水; 晶体制备过程中混有  $\text{Nd}(\text{OH})_3$  杂质。

(2 分)

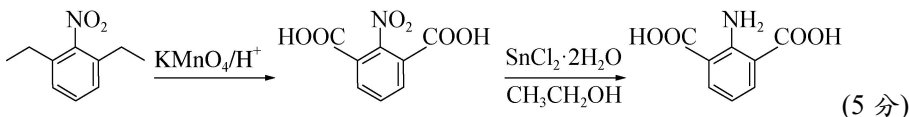
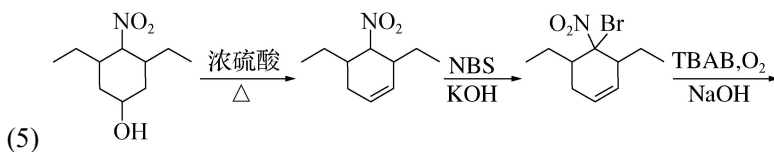
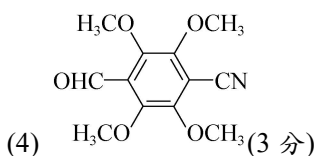
15. (15 分)

(1) 醛基(2 分)

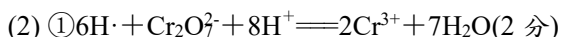
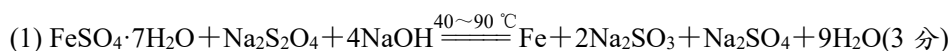


(2)  $\text{NO}_2$ (3 分)

(3) 加成反应(2 分)



16. (17 分)

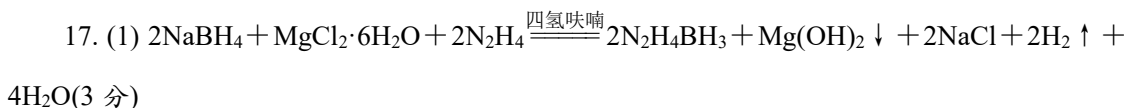


②零价铁量较少时，不能形成较多的微小原电池，Cr(VI)的去除率低；随着零价铁量的增加，形成的Fe-C原电池的数目迅速增加，另外零价铁与Cr(VI)的接触面积也增大，反应速率加快，导致Cr(VI)去除率迅速增大，60 min后，Cr(VI)的去除率达到100% (3分)

③pH>11时，电化学腐蚀生成的 $\text{Fe}^{2+}$ 和 $\text{H}^+$ 极少[或碱性增强Cr(VI)的氧化性减弱]；溶液碱性增强， $\text{Fe}^{2+}$ 会生成氢氧化物沉淀覆盖在零价铁表面，阻碍反应的进行，导致Cr(VI)的去除率几乎为零 (2分)



②边搅拌边滴加NaOH溶液，同时使用pH计测量溶液中的pH，当测得pH在3.0~4.3范围内，停止滴加NaOH溶液，充分反应一段时间后静置，过滤，用蒸馏水洗涤沉淀，直至向最后一次洗涤后的滤液中滴加 $\text{BaCl}_2$ 溶液无沉淀生成，将沉淀转移至坩埚中，灼烧至固体质量不再变化 (5分)



(2) ①NaOH溶液提供强碱性环境，可以抑制 $\text{N}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{H}_5^+ + \text{OH}^-$ 的正向进行；强碱性环境不利于反应III(胍歧化生成氨气)的发生，使更多的 $\text{N}_2\text{H}_4$ 参与反应II释氢，既提高了氢气的产率，同时又减少副产物 $\text{NH}_3$ 的产生，提高了氢气的纯度 (3分)

