

## 2022 届高三基地学校联考 化学参考答案与评分标准

单项选择题：本题包括14小题，每小题3分，共42分

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

15. (16分)



(物质正确2分，其余1分，共3分)

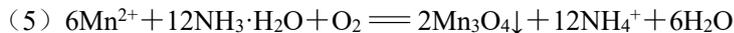
(2) 随着氯化钠浓度的增大，有利于 PbS 的浸出，消耗了大量的 MnO<sub>2</sub>，减少了 FeS<sub>2</sub> 的氧化

(“有利于 PbS 的浸出”1分，“消耗了大量的 MnO<sub>2</sub>”1分，“减少了 FeS<sub>2</sub> 的氧化”1分，共3分)

(3)  $5 \times 10^5$  (2分)

(4) 碳酸钠水解呈碱性，所以碳酸铅中混有碱式碳酸盐。

(若答“碳酸钠水解呈碱性，所以碳酸铅中混有 Pb(OH)<sub>2</sub>”得1分，共2分)



(物质正确2分，其余1分，共3分)

(6) 设  $n(\text{Mn}_3\text{O}_4) = x \text{ mol}$ ， $n(\text{Mn}_2\text{O}_3) = y \text{ mol}$ ，

$$\begin{cases} 229x + 158y = 22.19 \\ x + y = 0.1 \end{cases}$$

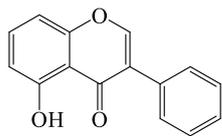
$$\begin{cases} x = 0.09 \text{ mol} \\ y = 0.01 \text{ mol} \end{cases}$$

$$w(\text{Mn}_2\text{O}_3) = \frac{0.01 \text{ mol} \times 158 \text{ g/mol}}{22.19 \text{ g}} = 7.12\%$$

( $n(\text{Mn}_3\text{O}_4) = 0.09 \text{ mol}$  1分， $n(\text{Mn}_2\text{O}_3) = 0.01 \text{ mol}$  1分， $w(\text{Mn}_2\text{O}_3) = 7.12\%$  1分；共3分)

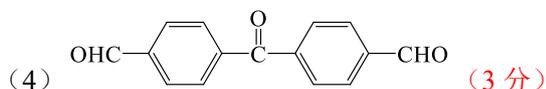
16. (15分)

(1) 4 (2分)



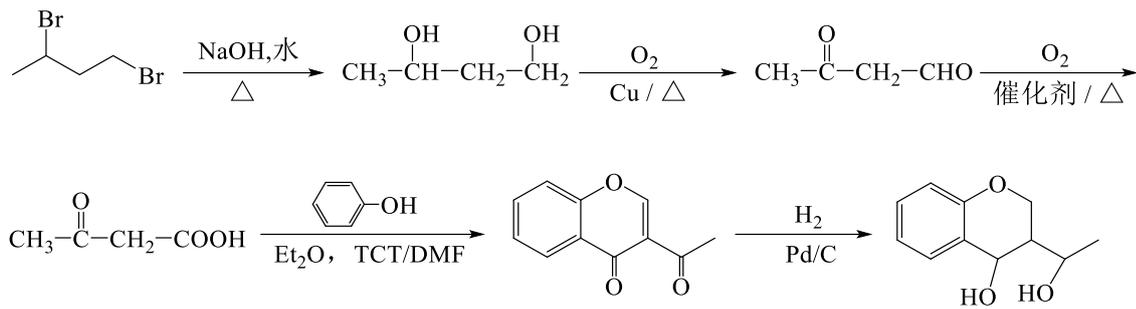
(2) (3分)

(3) 取代 (或水解) (2分)



(4) (3分)

(5)



17. (15 分)

(1) 将铁元素全部氧化为  $\text{Fe}^{3+}$ ，后期可充分转化为黄钠铁矾

(答到氧化为  $\text{Fe}^{3+}$  即可 共 2 分)

(2)  $\text{pH} > 2.2$  后， $\text{Fe}^{3+}$  形成  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  胶体，吸附溶液中的  $\text{Ni}^{2+}$ ，造成镍的损失率增大

(答到  $\text{Fe}^{3+}$  形成  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  胶体 1 分， $\text{Fe}(\text{OH})_3$  胶体吸附  $\text{Ni}^{2+}$  2 分，共 3 分)

(3)  $\text{pH}$  值过小， $\text{F}^-$  与  $\text{H}^+$  会结合形成  $\text{HF}$ ，导致  $\text{Mg}^{2+}$  沉淀不完全； $\text{pH}$  值过大，会生成  $\text{Ni}(\text{OH})_2$  沉淀

(答到 1 点得 1 分，答全 2 点得 3 分)

(4) 静置，向上层清液中继续滴加  $\text{NaF}$ ，若无沉淀产生，则反应完全

(试剂 1 分，现象结论 1 分，共 2 分)

(5) 边搅拌边滴加  $\text{NaOH}$  溶液至不再产生沉淀，过滤，(1 分) 用蒸馏水洗涤至最后一次洗涤液加  $\text{BaCl}_2$  溶液无白色沉淀生成 (1 分)。向滤渣中边搅拌边加入稀硫酸至沉淀完全溶解 (1 分)，蒸发浓缩，(1 分) 控制温度在  $30.8\sim 53.8^\circ\text{C}$  间冷却结晶，趁热过滤 (1 分)。(共 5 分)

18. (12 分)

(1) ①  $-1828.75 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$  (2 分)

② 在  $\text{Fe}$  基催化剂表面， $\text{NH}_3$  吸附在的酸性配位点上形成  $\text{NH}_4^+$ ，(1 分)  $\text{NO}$  与  $\text{O}_2$  吸附在  $\text{Fe}^{3+}$  配位点上形成  $\text{NO}_2$ ，(1 分) 而后  $\text{NH}_4^+$  与  $\text{NO}_2$  结合生成的  $\text{NO}_2(\text{NH}_4^+)_2$  与  $\text{NO}$  反应生成  $\text{N}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ ，并从催化剂表面逸出 (1 分)。(形成  $\text{NH}_4^+$  和形成  $\text{NO}_2$  描述顺序可换，共 3 分)

(2) ①  $\text{NO}$  与  $\text{O}_2$  反应生成  $\text{NO}_2$  是放热反应，低温时有利于反应的正向进行。(2 分)

②  $2\text{NO}_2 + \text{CO}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{NO}_3^- + \text{NO}_2^- + \text{CO}_2$  (物质 1 分，配平 1 分，共 2 分)

③ 功率增大时，会产生更多的  $\text{O}^*$  自由基， $\text{NO}$  更易被氧化为  $\text{NO}_2$ ；(1 分) 功率增大， $\text{N}_2$  和  $\text{O}_2$  在放电时会生成  $\text{NO}$ ；(1 分) 相比而言后者产生的  $\text{NO}$  更多

(答到 1 点给 1 分，答到 2 点和竞争结果描述正确给 3 分)