

## 第一部分

本部分共 14 题, 每题 3 分, 共 42 分

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

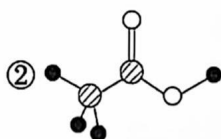
## 第二部分

本部分共 5 题, 共 58 分

15. (10 分)



(2) ①  $\text{Cl}_3\text{C}-$  的吸电子能力强, 导致三氯乙酸中的羧基中的羟基的极性更大, 更易电离出氢离子。

(3) ①  $\sigma$  键②  $\text{sp}^2$  杂化

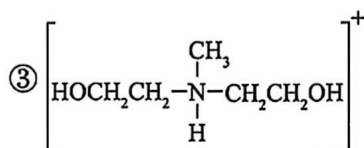
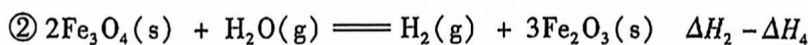
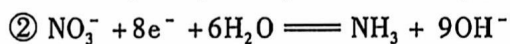
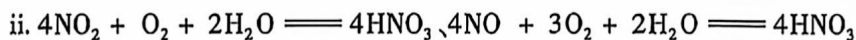
(4) ① A

②  $\frac{3.98 \times 10^{23}}{N_A \times a^3}$

16. (12 分)

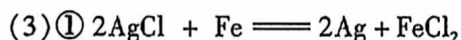
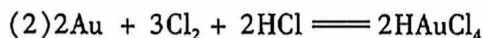
(1) 高压

(2) ① ii、iii

(3) ① i.  $\text{N}_2$  分子中存在氮氮三键, 键能大, 破坏它需要较大的能量

17. (12分)

(1) 过滤



② 取最后一次洗涤液,加入硝酸和硝酸银的混合溶液,若无白色沉淀产生,则表明洗涤干净。

③ 抑制  $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$  的水解、除去剩余的铁粉、形成电解质溶液与铁、银形成原电池(或其他合理答案)。

(4) ①  $\frac{0.108 c_1 v_1}{m}$

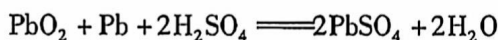
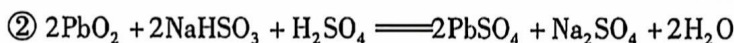
② 偏低

18. (12分)

(1) ① 负

② 生成  $\text{PbSO}_4$  沉淀,使反应更完全

(2) ① 增大反应物接触面积,提高反应速率



③ i.  $\text{PbSO}_4(\text{s}) + \text{CO}_3^{2-}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{PbCO}_3(\text{s}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$   $K = 3.4 \times 10^5$  反应完全

ii.  $\text{PbSO}_4 + 2\text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{PbCO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  未完全转化为沉淀。

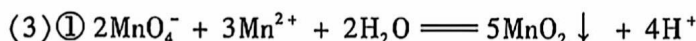
iii. 加入  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , 过滤, 向滤液中通入  $\text{PbCO}_3$  分解产生的  $\text{CO}_2$ 。

19. (12分)

(1)  $\text{I}_2$

(2) ①  $\text{MnO}_2$

② 使  $\text{IO}_3^-$  和  $\text{I}^-$  反应生成  $\text{I}_2$



② i. 加入  $\text{MnSO}_4$  溶液至紫色褪去, 静置后取上层清液, 加入  $\text{KI}$  溶液、 $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 溶液变黄, 加入淀粉溶液, 溶液变蓝。

ii. 检验  $\text{I}_2$ ; 排除  $\text{I}_2$  的影响, 以免影响  $\text{IO}_3^-$  的检验。

(4) 向  $\text{KI}$  溶液中加入  $\text{KMnO}_4$  溶液, 发生反应:  $2\text{MnO}_4^- + \text{I}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{MnO}_2 + \text{IO}_3^- + 2\text{OH}^-$ ; 向  $\text{KI}$  溶液中滴加少量酸性  $\text{KMnO}_4$  时, 发生反应:  $2\text{MnO}_4^- + 10\text{I}^- + 16\text{H}^+ \rightleftharpoons 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{I}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$ ; 继续滴加, 发生反应:  $10\text{MnO}_4^- + 3\text{I}_2 + 4\text{H}^+ \rightleftharpoons 6\text{IO}_3^- + 10\text{MnO}_2 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 。溶液酸碱性不同, 用量不同, 产物不同。