

## 三省三校第 2 套参考答案

### 一、选择题

|   |   |   |    |    |    |    |
|---|---|---|----|----|----|----|
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| C | A | B | D  | D  | B  | B  |

### 二、非选择题：

26、

(1)  $\text{Cl}_2\text{O}$  (1 分)

(2)  $2\text{MnO}_4^- + 16\text{H}^+ + 10\text{Cl}^- = 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$  (2 分)

(3)  $2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 4\text{OH}^- + 3\text{ClO}^- = 2\text{FeO}_4^{2-} + 3\text{Cl}^- + 5\text{H}_2\text{O}$  (2 分)

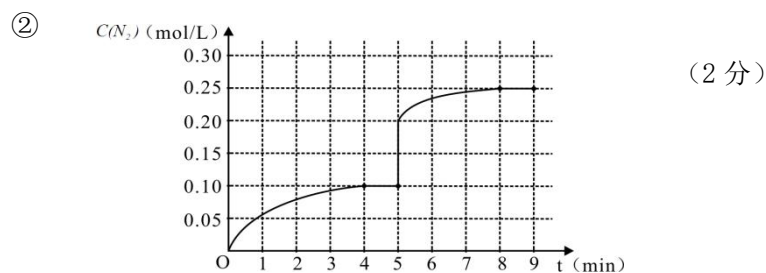
(4) 碱性 (1 分),  $\text{HClO} + \text{CO}_3^{2-} = \text{HCO}_3^- + \text{ClO}^-$  (2 分); 发生氧化还原反应 (1 分)

(5) C (2 分)      (6)  $\text{Cl}_2\text{O} > \text{Cl}_2$  (1 分)       $5N_A$  (2 分)

27、

(1)  $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -810.1 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$  (2 分)

(2) ①  $0.025 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  (2 分)



(3) ①  $c(\text{I}_2) = 0.00503 \text{ (mol} \cdot \text{L}^{-1})$  (2 分)

②  $\frac{c(\text{I}_2)(V_1 - V_0) \times 64}{V} \times 1000 \text{ (mg/m}^3)$  (2 分)

(4)  $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} - 2\text{e}^- = \text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+$  (2 分)       $0.5 \text{ mol}$  (2 分)

28、

(1) A (1 分)    偏高 (1 分) , 当滴入最后一滴  $\text{KMnO}_4$ , 溶液变为浅紫色且半分钟内不变色 (1 分)

(2)  $\geq 2.5$  (2 分)

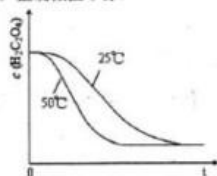
(3)  $\text{MnSO}_4$ , 因为高锰酸钾在酸性条件下可以和氯离子发生反应. (2 分)

(4) 1 分

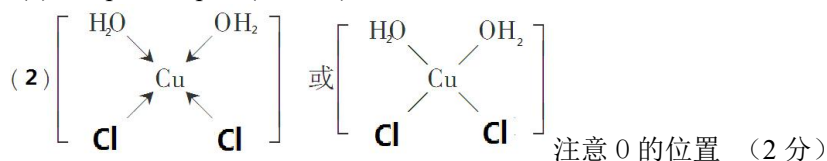
| 实验编号 | T/°C | 催化剂用量 | 酸性高锰酸钾的浓度 (mol/L) | 实验目的                                                                                                             |
|------|------|-------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 25   | 0.5   | 0.1000            | a. 实验 1 和 2 探究酸性 $\text{KMnO}_4$ 溶液的浓度对该反应速率的影响<br>b. 实验 1 和 3 <u>探究温度对该反应速率的影响</u><br>c. 实验 1 和 4 探究催化剂对反应速率的影响 |
| 2    | 25   | 0.5   | 0.01000           |                                                                                                                  |
| 3    | 50   | 0.5   | 0.1000            |                                                                                                                  |
| 4    | 25   | 0     | 0.1000            |                                                                                                                  |

(5) a.  $6.7 \times 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  (2 分)    b. 否 (1 分), 取过量的体积相同、浓度不同的草酸溶液分别同时与体积相同、浓度相同的高锰酸钾酸性溶液反应. (2 分)

如下图 (2 分, 标注 1 分, 正确做图 1 分)



35、(1)  $4s^2 4p^5$      $sp^2$  (各 1 分)



(3) A 存在分子间氢键 (各 1 分)

(4) 4     $4V_2/V_1$  (各 2 分)

(5)  $1 \times C_2$ ; (2 分)  $4 \times C_3$  和  $3 \times C_2$  (3 分)

36、

