

# 乐山市高中 2023 级第一次调查研究考试

## 化学参考答案

### 一、选择题（每小题 3 分，共 45 分）

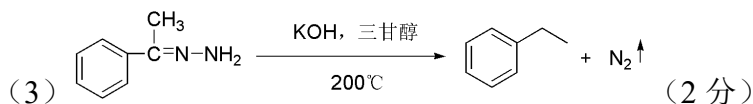
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	D	B	C	A	C	A	D	B	C	D	C	C	A	B	C

### 二、非选择题

#### 16. (13 分)

(1) 球形冷凝管 (1 分)

(2) 防止液体暴沸 (1 分) 作溶剂使有机物和无机物在同一液相中充分接触/沸点高能提供高温反应环境 (1 分)



(4) 打开分液漏斗玻璃塞，旋开活塞使下层液体恰好放出，关闭活塞，从上口将有机层倒出 (2 分) bce (2 分)

(5) 136.2 (1 分)

蒸气温度高，使用冷凝水温差过大，易引起冷凝管炸裂 (1 分)

(6) 70.8% (2 分)

#### 17. (14 分)

(1) 第 4 周期第 IIB 族 (1 分) < (1 分)

(2)  $\text{MnO}_2$  (1 分)

(3)  $\text{Zn}^{2+}$  半径过大，不能进入有机物立体网格形成配位键 (2 分)

(4)  $3\text{Zn}^{2+} + 6\text{HCO}_3^- = \text{ZnCO}_3 \cdot \text{Zn}(\text{OH})_2 \downarrow + 5\text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$  (2 分)

(5) ①  $\text{HNO}_3$  (1 分)

② 与水反应，生成的气体提供酸性环境抑制  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$  水解 (2 分)

(6)  $\varphi^\theta(\text{HNO}_3/\text{NO}) - \varphi^\theta(\text{MnO}_2/\text{Mn}^{2+}) = 0.957 - 1.224 = -0.267 < 0$ ，反应不能自发进行 (2 分)

$$10^{\frac{8 \times (1.39 - 1.224) \times 96485}{2.303 \times 8.31 \times 298}} \quad (2 \text{ 分})$$

18. (14 分)

(1) ①-236 (2 分) ②适当降温/及时分离产物等 (1 分)

(2) 不能 (1 分)

只能计算出生成  $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$  的反应热, 而燃烧热需要计算生成  $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$  的反应热 (2 分)

(3) b (1 分)

图 1 中斜率  $k_b > k_a$ , 即  $-\frac{E_a(b)}{R} > -\frac{E_a(a)}{R}$ ,  $E_a(b) < E_a(a)$ , 即 b 对应的活化能  $E_a(b)$

低, 催化效果更好 (2 分;)

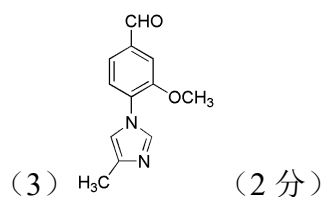
(4) ①部分催化剂 a 转化为催化效率更高的 b, 使反应速率加快 (1 分)

②90% (2 分)  $7.8 \times 10^{-4} / \frac{1}{1275}$  (2 分)

19. (14 分)

(1) 羟基、羧基、硝基 (2 分) 取代反应 (1 分)

(2) 都能消耗两个反应的生成物  $\text{H}_2\text{SO}_4$  和  $\text{HBr}$ , 使反应正向移动 (2 分)



(4) 6 (2 分)

