

高三化学参考答案

一、选择题（每小题 3 分，共 48 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	A	D	C	D	C	C	A	B
题号	9	10	11	12	13	14	15	16
答案	C	B	C	C	D	B	B	D

二、非选择题（本大题共 4 小题，共 52 分）

17. (16 分，每空 2 分)

(1) ① 4; ② $[\text{:}\ddot{\text{N}}\text{:}\text{:}\ddot{\text{C}}\text{:}\text{:}\ddot{\text{N}}\text{:}]^{2-}$ 或 $[\text{:}\ddot{\text{N}}\text{:}\text{:}\ddot{\text{C}}\text{:}\text{:}\ddot{\text{N}}\text{:}]^{2-}$

③ 取水溶液分装两支试管，在一支中滴加酚酞，变红则有 OH^- ，在另一支中滴加 BaCl_2 溶液，有白色沉淀产生，则有 CO_3^{2-} 。（检验 CO_3^{2-} ，试剂和现象对就 2 分， OH^- 检验不扣分；每个离子检验各 1 分，其他合理答案也可以）

(2) 半径： $\text{Mg}^{2+} < \text{Ca}^{2+}$ ，离子键： $\text{MgCl}_2 > \text{CaCl}_2$ ，加 MgCl_2 降熔效果不如 CaCl_2 ；

氧化性 $\text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+$ ， Mg^{2+} 优先 Na^+ 放电；获取 MgCl_2 晶体成本高（任写其中两点，每点给 1 分）

(3) ① $[\text{Ar}]3\text{d}^{10}4\text{s}^24\text{p}^1$ ；② $2\text{GaCl}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = 2\text{Ga}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\uparrow + 4\text{HCl}$ （物质写对 1 分，配平正确再给 1 分）

(4) ① H_3PO_4 、 HF 、 HNO_3 （两个 1 分，三个 2 分，错写不给分，多写只看前三个）；

② BCD（选 2 个 1 分，3 个 2 分，错选没分）

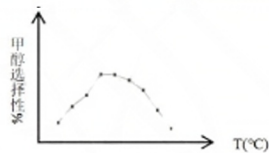
18. (14 分)

(1) $\text{CO}_2 + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$ （物质与配平均对给 2 分，其余不给分）

(2) ① -90.4 (2 分)；方法 II 的反应④吸热且熵减，不能自发。（写出反应非自发给 2 分，若没判断出非自发答到焓变 > 0 能耗大给 1 分或熵减 1 分）

② $\frac{(0.5)(0.2)}{(2.1)^3(0.5)}$ 或 $0.2/(2.1)^3$ 或 $0.021 \sim 0.022$ 均给 2 分

③



（变化趋势先增大后减小给 2 分，其余不给分）

(3) 增大氢碳比，有利于反应①与②正向进行， CO_2 转化率增大；增大氢碳比，反应①正向移动程度比反应②更大，甲醇选择性提高，反应②生成的 CO 有利于反应③正向进行，也使甲醇选择性提高。（ CO_2 转化率增大原因正确给 1 分；甲醇选择性提高原因正确 1 分）

(4) AD（只选 1 个 1 分，错选不给分）

19. (10 分)

(1) 乙腈—水混合液的乙腈作溶剂，能溶解对二甲苯；混合液中的水产生 $\cdot\text{OH}$ 而启动反应（乙腈作溶剂 1 分；水产生 $\cdot\text{OH}$ 1 分）

(2) D (2分)

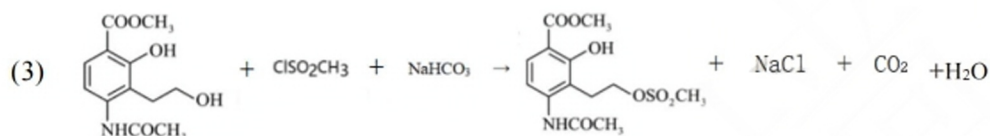
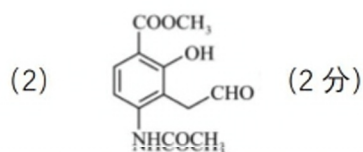
(3) 谱图中无羧基 H 的吸收峰，产物只出现三种峰，说明基本反应完全 (醛基吸收峰 a 消失或产物中只出现三种峰均给 1 分)

对甲基苯甲酸进一步被氧化 (1分)

(4) BC (只选 1 个 1 分，错选不给分) (5) ③ ① ④ (2分)

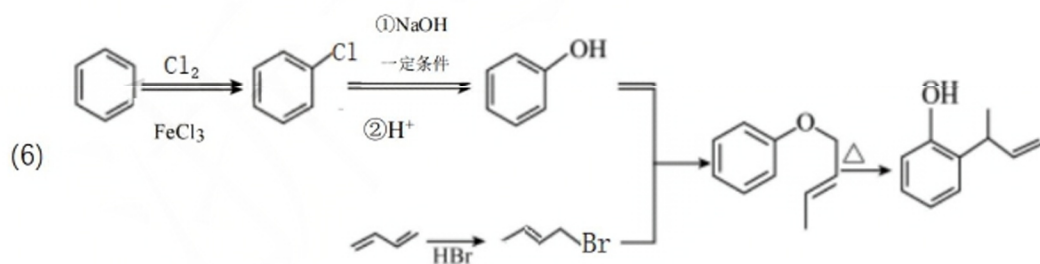
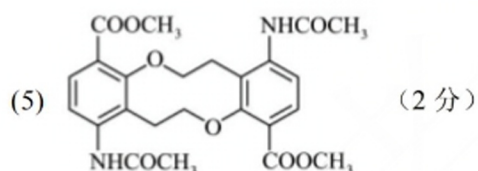
20. (12 分)

(1) 酯基、羟基 (1分)



(F 结构简式正确 1 分，NaHCO₃ 没有写入反应也给 2 分，其余不给分)

(4) BC (或 BCD) (只选 1 个 1 分，错选不给分)



(3 分，合成苯酚 1 分；1,3-丁二烯 1,4 加成 1 分，重排 1 分)

命题：余杭高级中学，严州中学

审题：天台中学

终审：元济中学