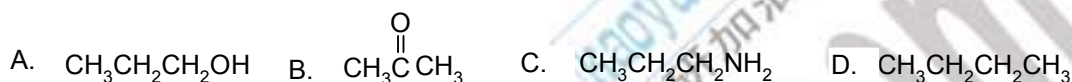


青岛科技大学 2005 年研究生入学考试试卷 B 卷

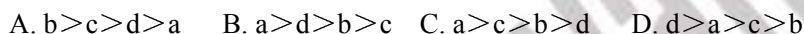
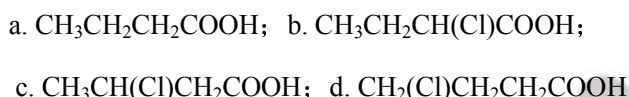
考试科目：有机化学（答案全部写在答题纸上）

一、选择题（每小题 1 分，共 10 分）

1、下列化合物沸点最低的是：



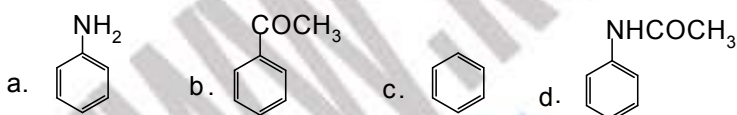
2、下列化合物的酸性递减的顺序是：



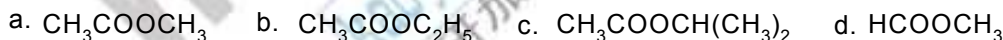
3、下列化合物进行 $\text{S}_{\text{N}}2$ 反应速度递减的顺序是：



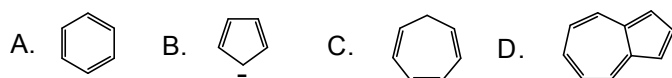
4、下列化合物进行亲电取代反应的活性由强到弱的顺序是：



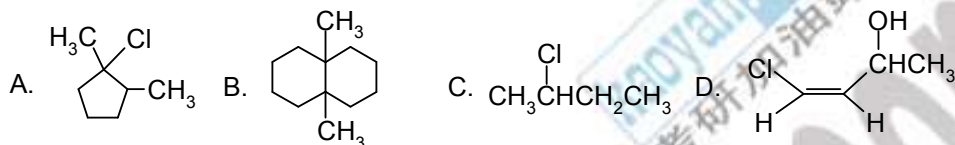
5、下列化合物在碱性条件下水解反应速率递减的顺序是：



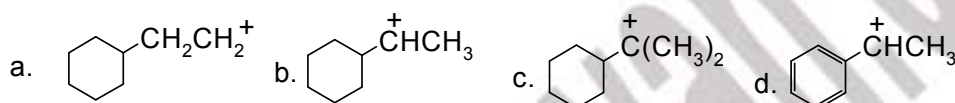
6、下列化合物无芳香性的是：



7、下列化合物为非手性分子的是：

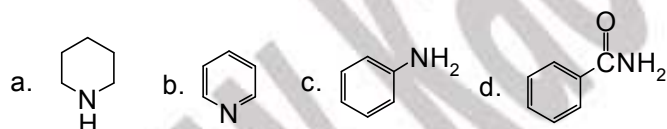


8、下列四种正碳离子稳定性递减的顺序为：



A. $a > b > c > d$ B. $a > d > b > c$ C. $d > c > b > a$ D. $d > a > c > b$

9、下列化合物的碱性递减的顺序是：

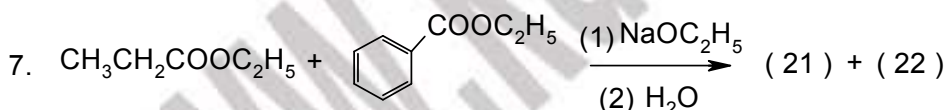
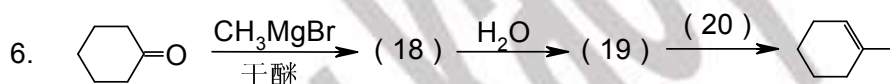
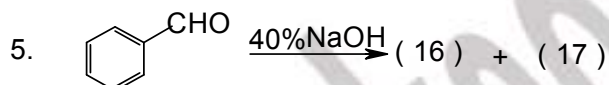
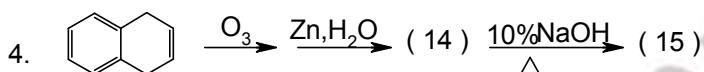
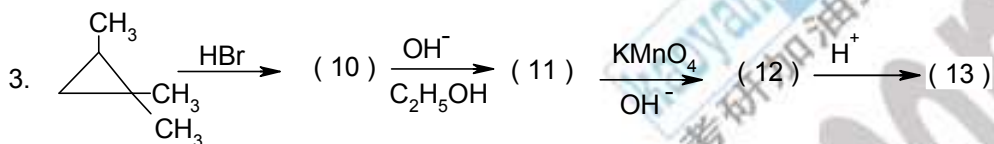
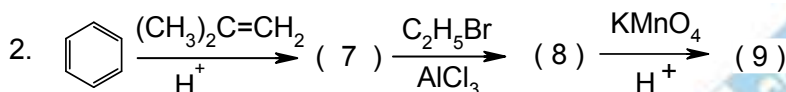
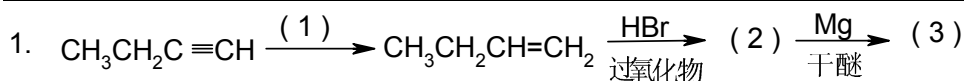


A. $a > b > c > d$ B. $a > d > b > c$ C. $d > c > b > a$ D. $d > a > c > b$

10、下列化合物能与水混溶的是：



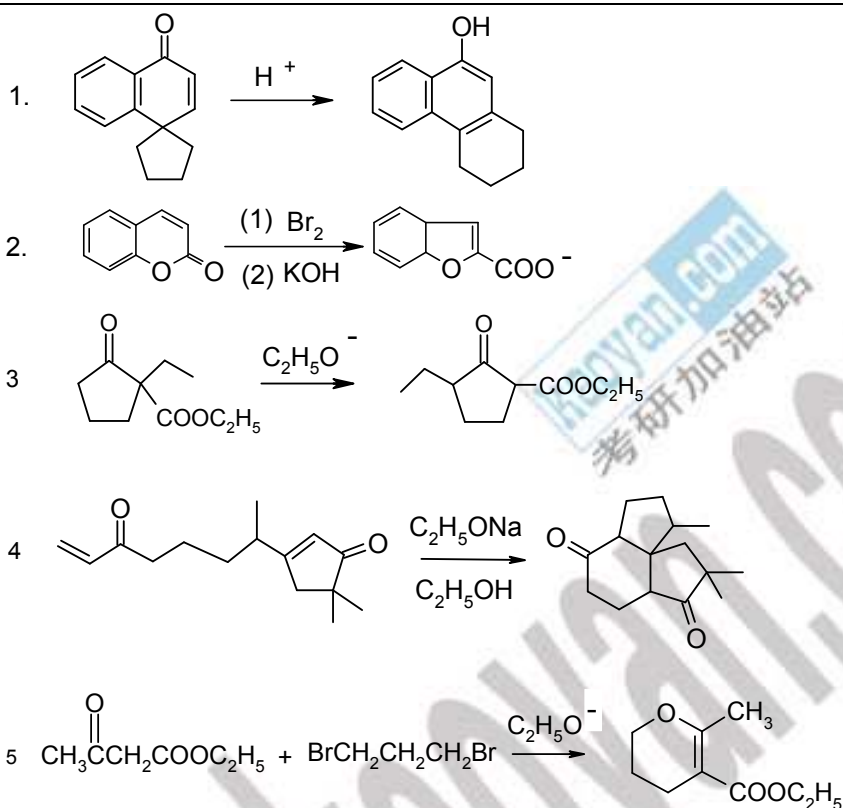
二、完成下列反应式：（每空 1.5 分，共 33 分）



三、解释下列实验现象（每小题 3 分，共 9 分）

- 1、羟基乙酸的酸性比乙酸强，而对羟基苯甲酸的酸性比苯甲酸弱。
- 2、乙烯基乙醚在酸催化下与乙醇作用得到 1,1-二乙氧基乙烷，而不是 1,2-二乙氧基乙烷。
- 3、互为异构体的醚和醇在水中的溶解度比较相近，而醚的沸点比醇的沸点要低。

四、写出下列反应的反应历程：（每小题 8 分，共 40 分）



五、推断题：（每小题 6 分，共 18 分）

1、有 D, E, F, G 四个化合物, 分子式为 C_6H_{12} , D 与臭氧作用水解后得 CH_3CH_2CHO 及 CH_3COCH_3 , G 却只得到一种产物, E, F 与臭氧或 H_2 / Pt 不反应, 核磁共振测定 E 有 CH_3CH 基团, F 的谱图上只呈现一个吸收峰。试推测 D, E, F, G 的结构, 并说明推导过程。

2、化合物 A 和 B 的红外吸收峰和核磁共振谱如下, 试分别指出它们的结构和各峰的归属。

A: $C_8H_{14}O_4$; IR: $1740cm^{-1}$
 NMR: 1.2 (三重峰, 6H), 2.5 (单峰, 4H), 4.1 (四重峰, 4H)

B: $C_{11}H_{14}O_2$; IR: $1720cm^{-1}$
 NMR: 1.0 (双重峰, 6H), 2.0 (多重峰, 1H), 4.1 (双重峰, 2H),
 7.8 (多重峰, 5H)

3、化合物 A ($C_9H_{10}O$), 与氨基脲反应得 B ($C_{10}H_{13}ON_3$); A 与托伦试剂无反应, 但在溴的氢氧化

钠溶液中反应得酸 C，C 经强烈氧化得苯甲酸。A 与苯甲醛在碱溶液中反应得 D (C₁₆H₁₄O)。试推测 A、B、C、D 的结构，并写出有关的反应方程式。

六、合成题：(用指定原料合成下列化合物，其他试剂任选。每小题 8 分，共 40 分)

1、用乙酰乙酸乙酯和不多于三个碳的化合物合成：

