

浙 江 大 学

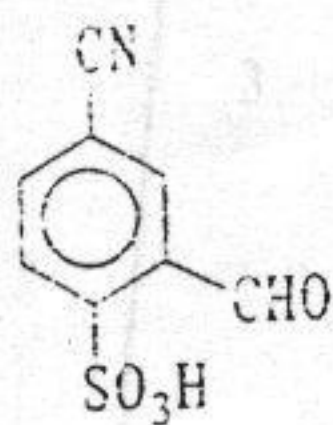
2000 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目 有机化学 (甲) 编号 838

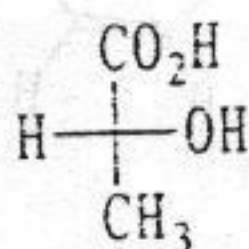
注意: 答案必须写在答题纸上, 写在试题纸或草稿上均无效。

一、有机化合物的命名: (12 分)

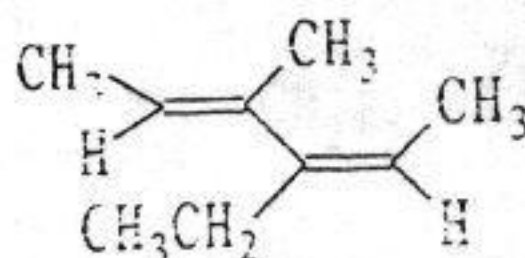
1. 用系统命名法命名下列化合物, 立体异构体用 R/S 或 Z/E 标明其构型:



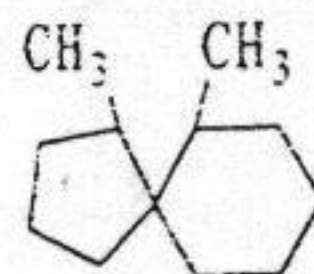
(1)



(2)



(3)



(4)

2. 写出下列化合物的结构:

(1) (R)-3-甲基-1-戊炔;

(2) β -D-吡喃葡萄糖;

(3) L-丝氨酸;

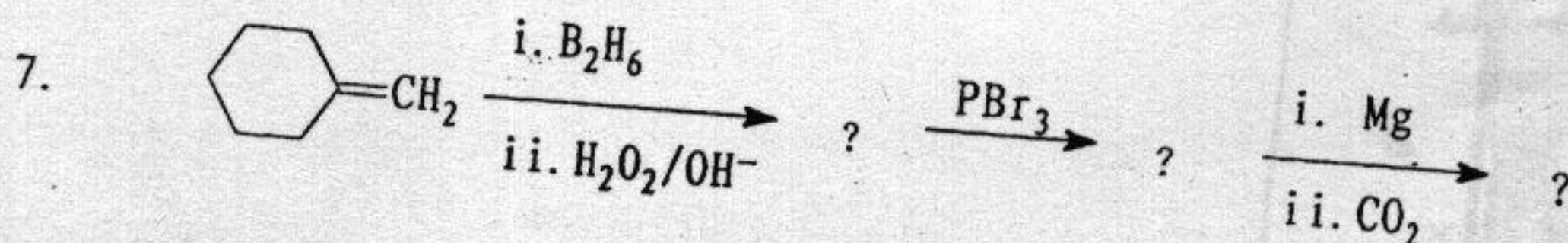
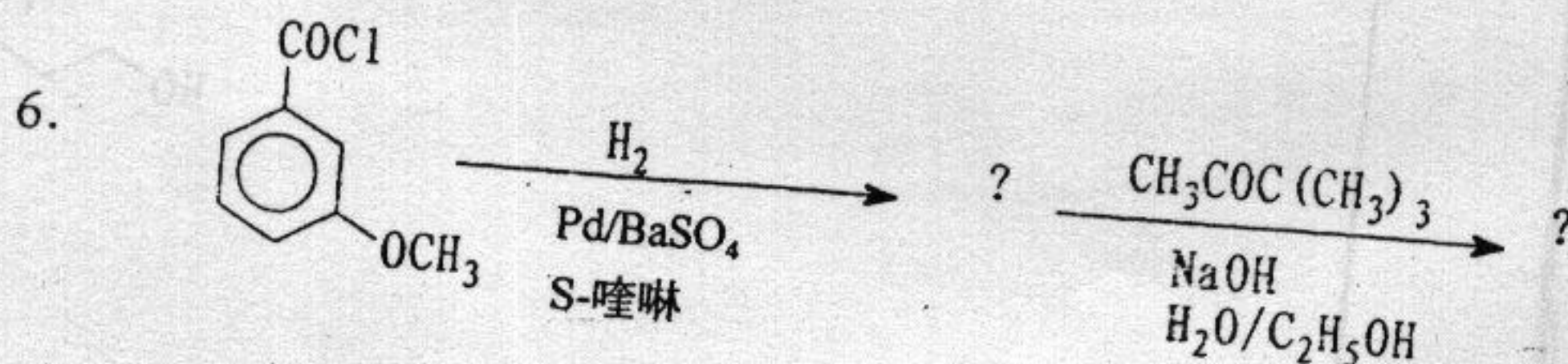
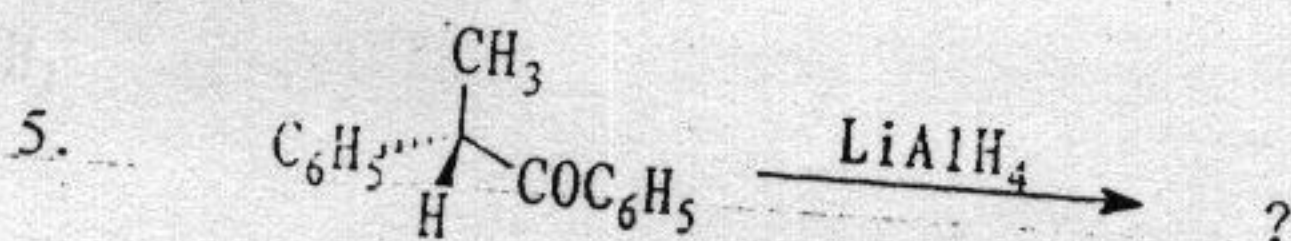
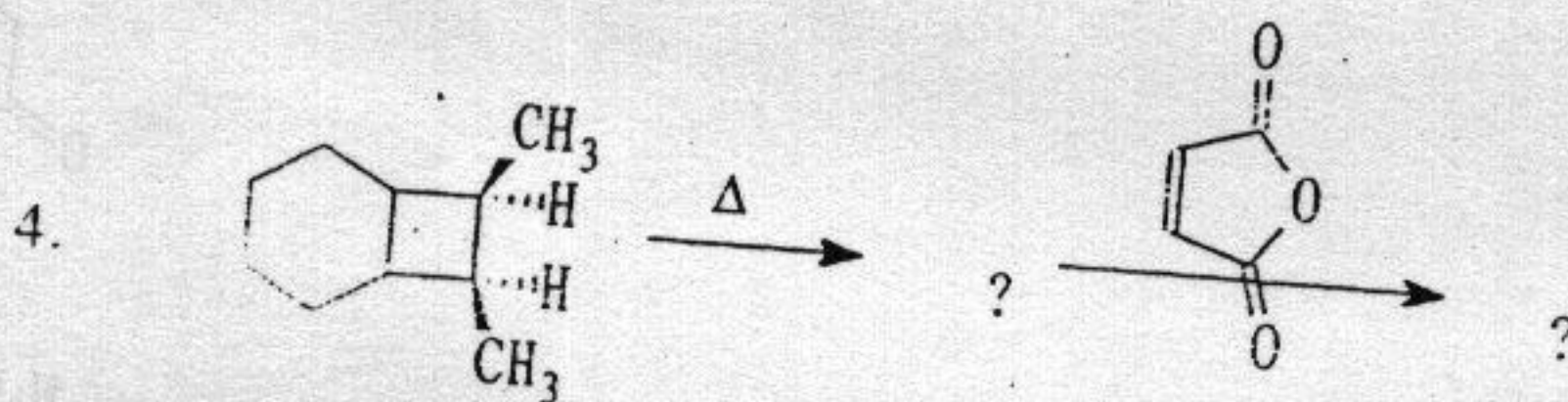
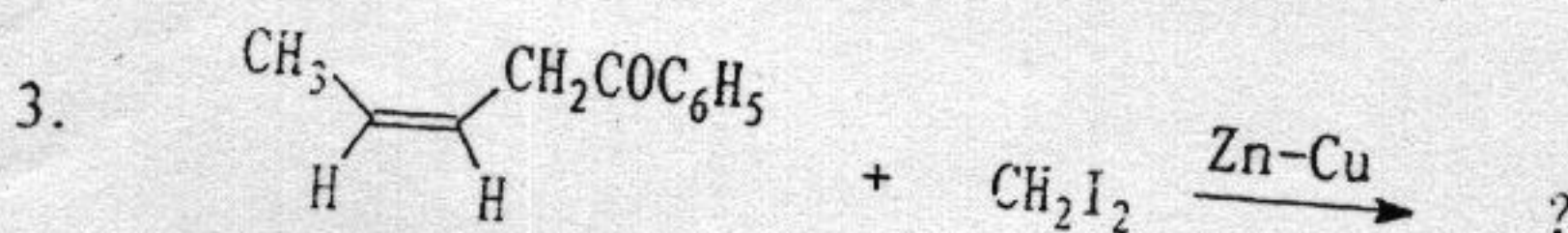
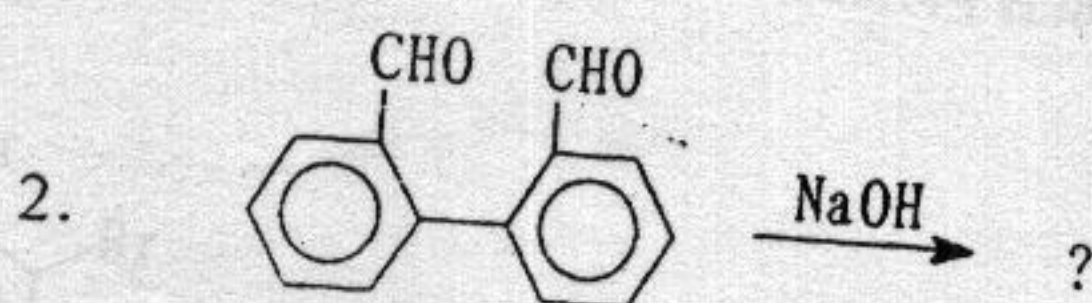
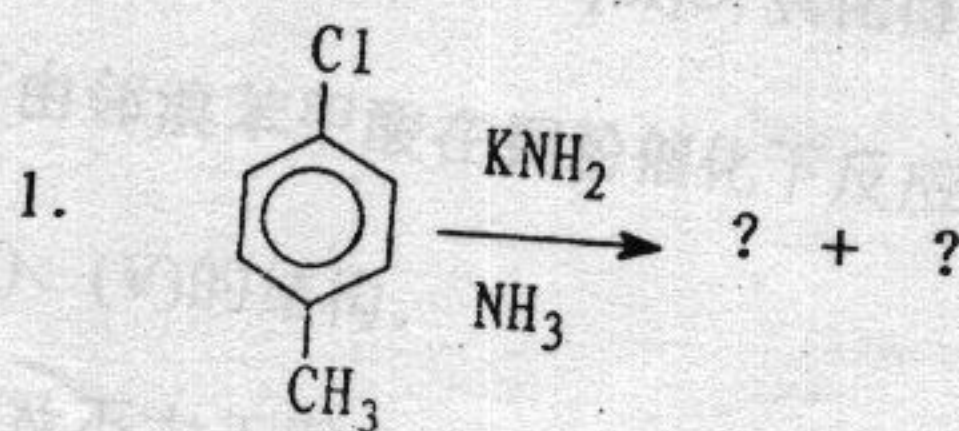
(4) 8-羟基喹啉

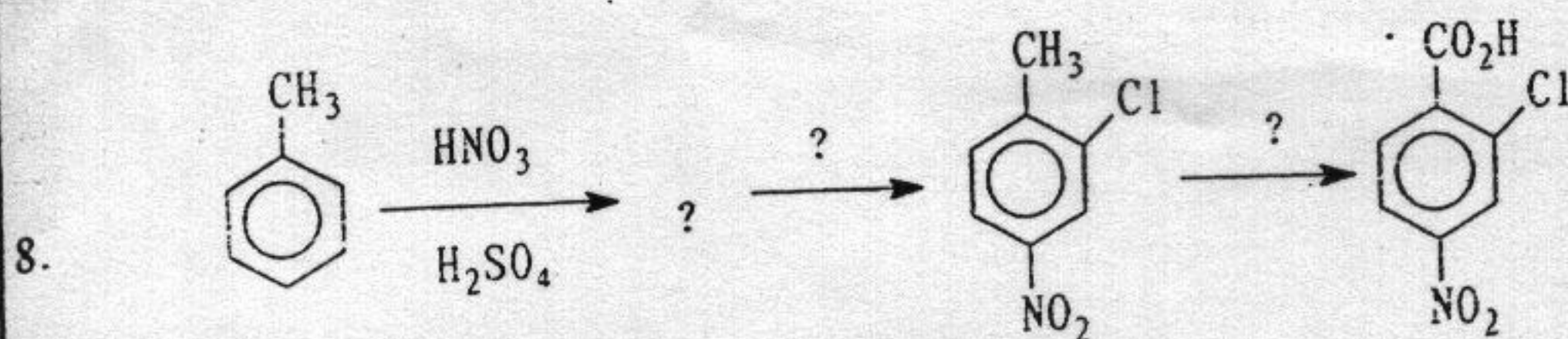
二、比较下列各组化合物的性质: (8 分)

- 比较对甲苯酚、对硝基苯酚、2, 4-二硝基苯酚、对甲氧基苯酚、苯酚的酸性强弱。
- 比较 $(\text{CH}_3)_3\text{CCl}$ 、 CH_3Cl 、 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCl}$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{Cl}$ 进行 $\text{S}_{\text{N}}1$ 反应的速度大小。
- 比较苯、氯苯、硝基苯和苯酚的硝化反应速度大小。
- 比较苯、呋喃、噻吩、吡咯的亲电取代反应速度大小。

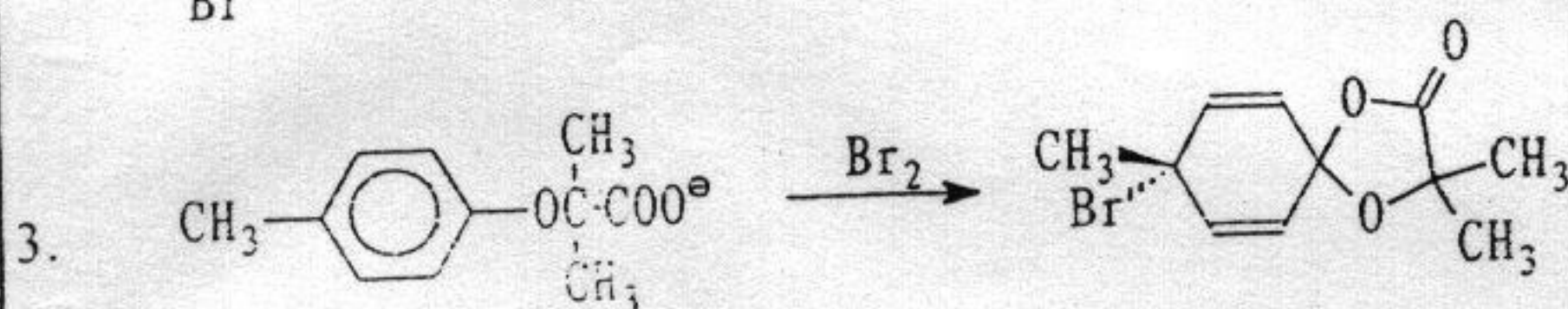
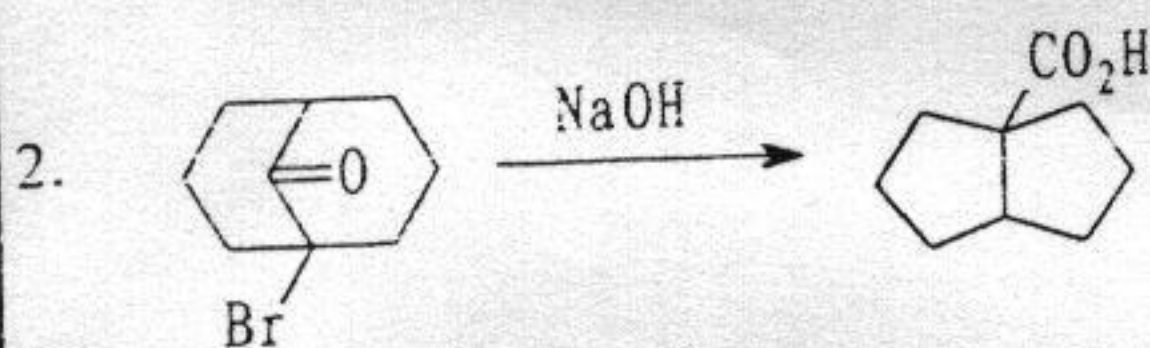
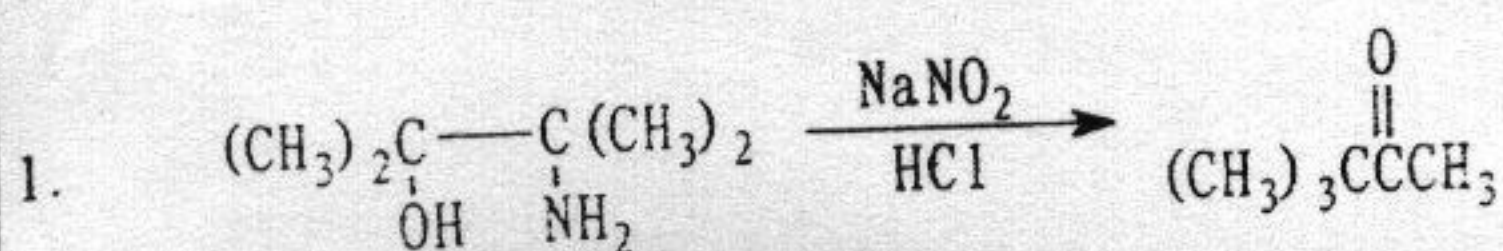
207

三、完成下列反应，若为立体选择性反应，须写出产物的立体构型：
(32 分)





四、解释下列反应的机理：(9分)



五、推测下列化合物的结构：(15)

1. 某中性化合物 $C_7H_{13}O_2Br$ (I) 不发生生成脎或脎的反应，红外光谱在大于 3000cm^{-1} 处没有特征吸收峰，在 $2850\sim 2950\text{cm}^{-1}$ 处呈强峰，另一强峰在 1740cm^{-1} ，其核磁共振氢谱为： δ 1.0 (3H, t), 1.3 (6H, d), 2.1 (2H, m), 4.2 (1H, t), 4.6 (1H, m) ppm。试推测化合物 (I) 的结构。

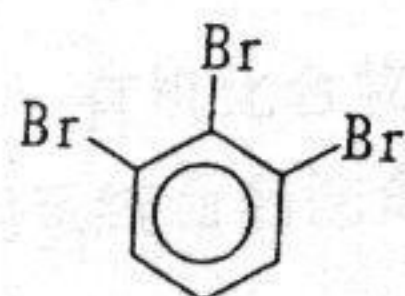
2. 芳醛 C_8H_8O (I) 与醋酸酐及醋酸钠加热反应可得酸性化合物 $C_{10}H_{10}O_2$ (II)，(II) 与丁二烯反应可得 $C_{14}H_{16}O_2$ (III)，化合物 (III) 经脱氢芳构化可得羧酸

209

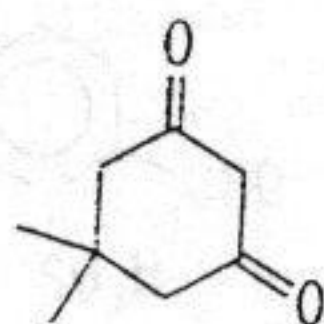
$C_{14}H_{12}O_2$ (IV), 此羧酸进一步经 $K_2Cr_2O_7$ 氧化得二元羧酸 $C_{14}H_{10}O_4$ (V)。二元羧酸(V)亦可由邻溴苯甲酸在铜粉催化下反应制得。试推测化合物(I)、(II)、(III)、(IV)、(V)的结构。

六、由苯或苯酚及不大于四个碳原子的有机原料合成下列化合物(任选 3 题): (24 分)

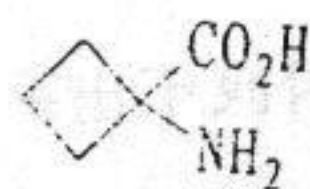
1.



2.



3.



4.

