

浙 江 大 学

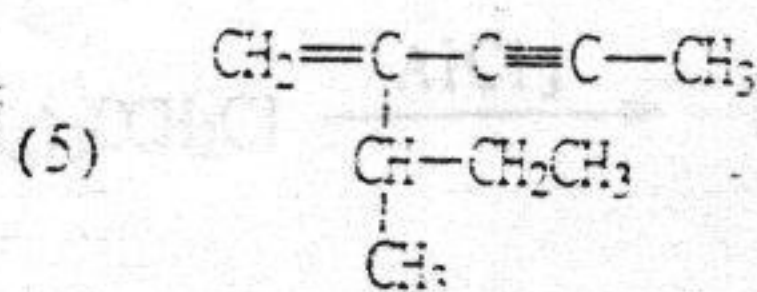
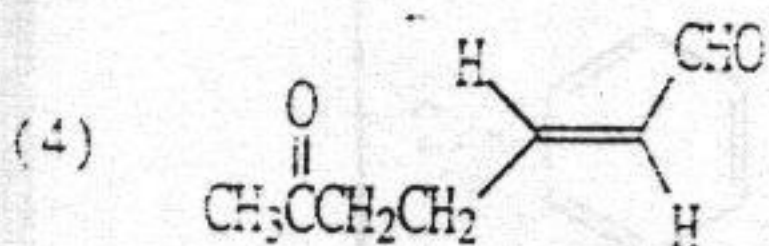
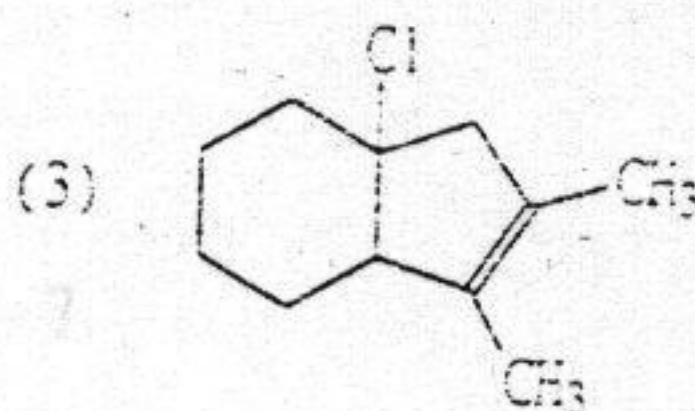
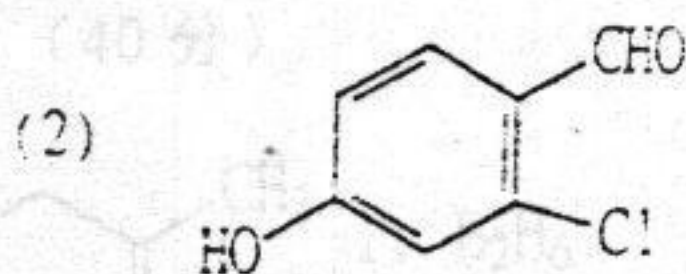
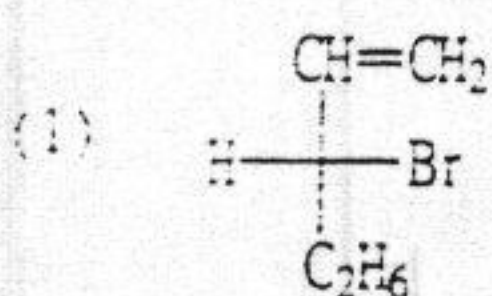
2001 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目 有机化学 (甲) 编号 438

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: (10 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:



2. 写出下列化合物的结构:

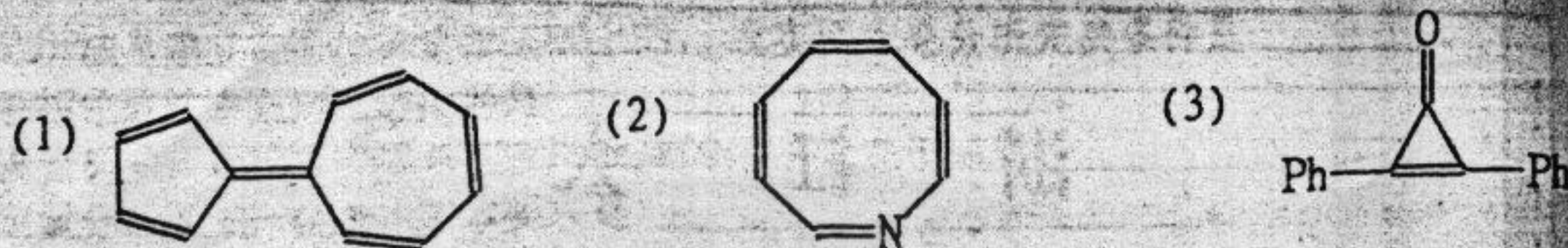
(1) (R)-1,3-丁二醇; (2) 5-甲基-2-萘磺酸;

(3) L-苯丙氨酸; (4) 4-甲基噻唑;

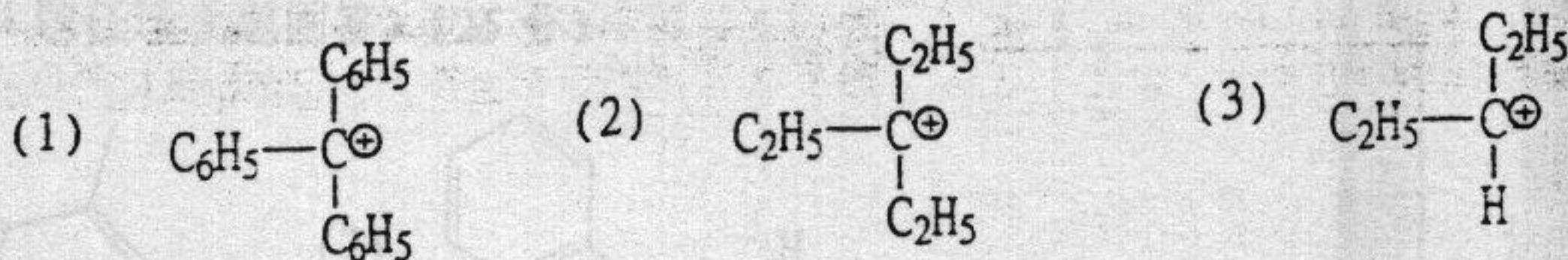
(5) (Z)-3-甲基-2-氯-2-戊烯

二、回答下列问题: (10 分)

- 比较对甲苯甲酸、2,4-二硝基苯甲酸、对甲氧基苯酚、苯甲酸的酸性强弱。
- 比较 $(\text{CH}_3)_3\text{CCl}$ 、 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{Cl}$ 、 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{Cl}$ 进行 $\text{S}_{\text{N}}2$ 反应的速度大小。
- 比较苯、硝基苯和苯甲醚的硝化反应速度大小。
- 下列那些化合物具有芳香性?

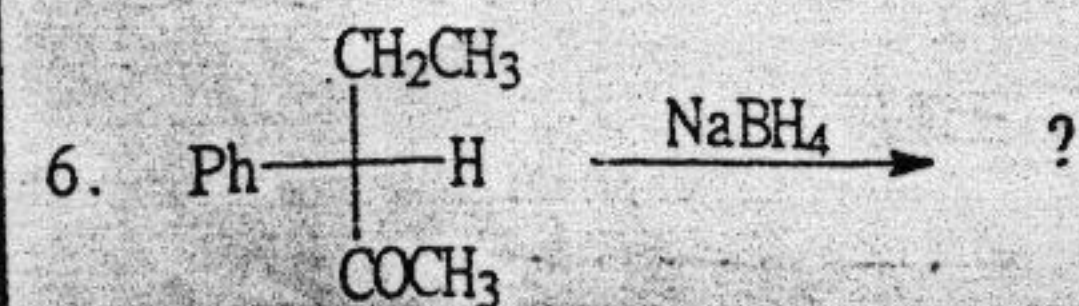
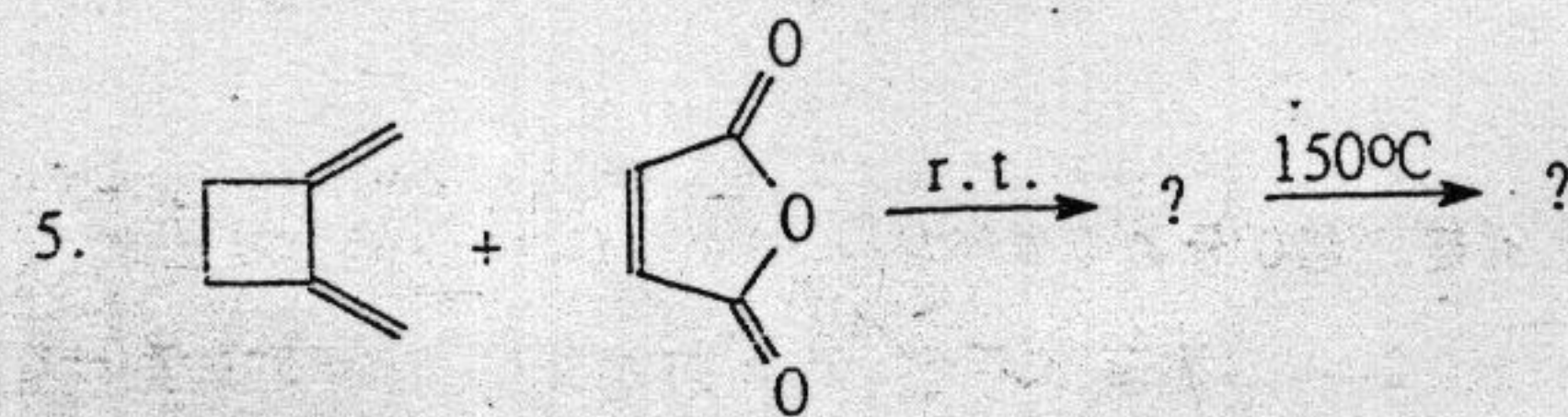
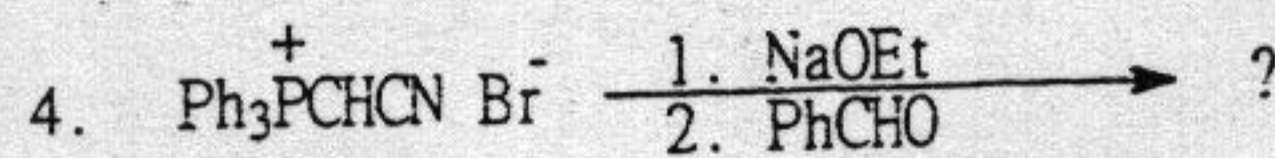
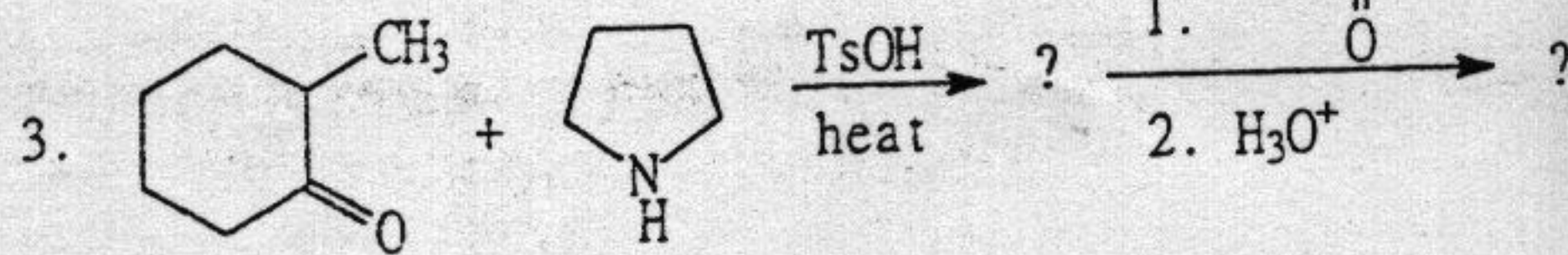
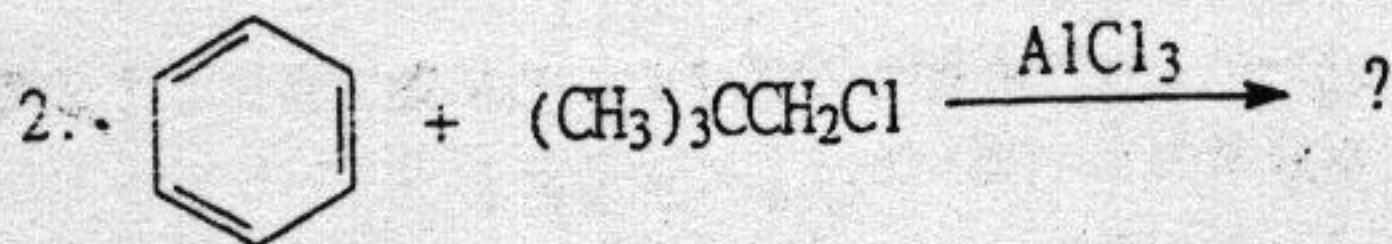
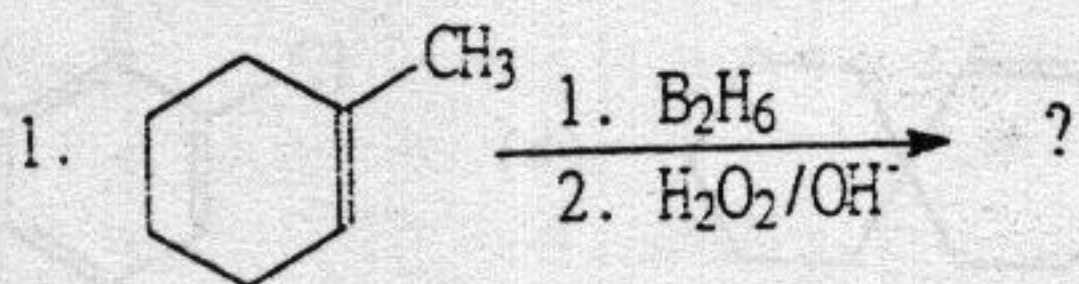


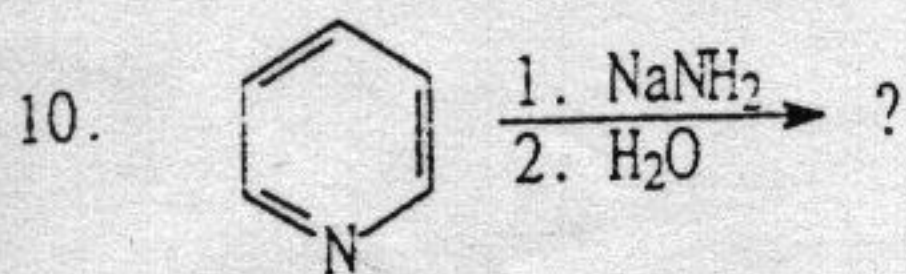
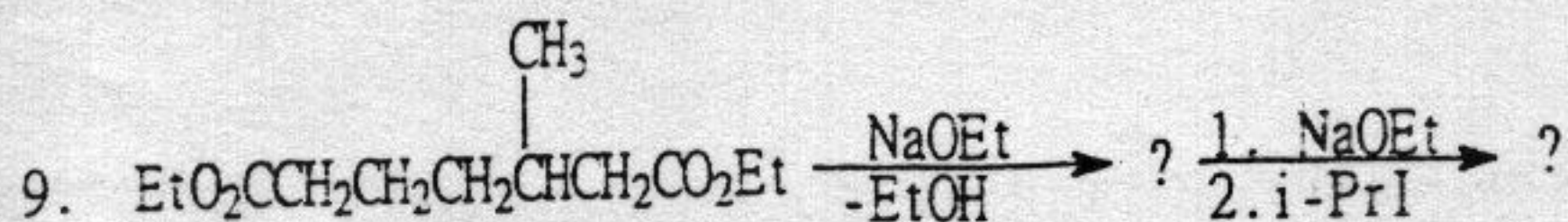
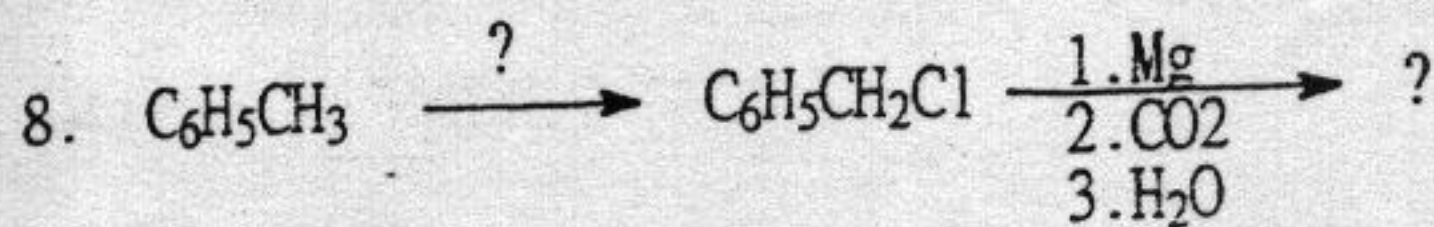
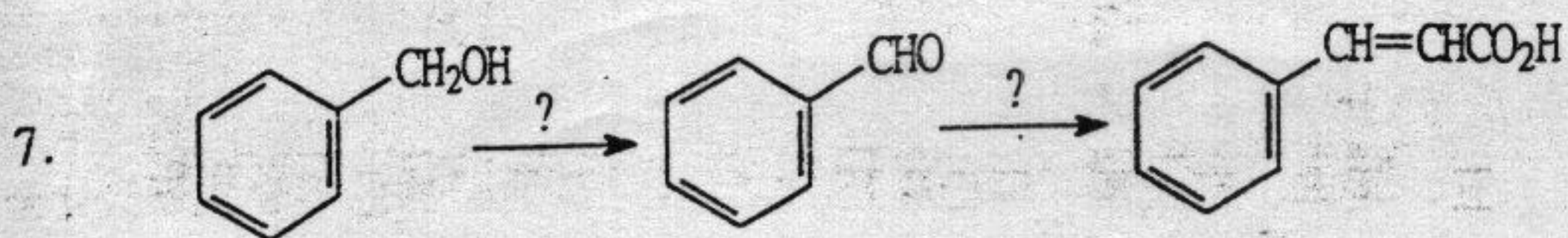
5. 比较下列碳正离子的稳定性大小:



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:

(40 分)





四、推测下列化合物的结构：(15)

1. 化合物 A 的分子式为 $C_{13}H_{20}N_2O_2$ ，用碱水解得到分子量为 137 的含氮羧酸 B 和另一化合物 C。B 与溴反应只生成一种一元溴代产物。化合物 A 的红外光谱在 1700cm^{-1} 处有一强的吸收峰，其核磁共振氢谱为： δ 1.05 (6H, t), 2.60 (4H, q), 2.75 (2H, t), 4.20 (2H, s), 4.35 (2H, t), 6.50-7.80 (4H, m) ppm。化合物 C 与 D_2O 一起振摇后， δ 4.20 ppm 的单峰消失，试写出化合物 A、B、C 的结构。(9 分)

2. 推测下列化合物的结构：(6 分)

(1) C_4H_7N , IR 2260cm^{-1} ; $^1\text{H NMR}$ δ 1.3 (6H, d), 2.7 (1H, 七重峰) ppm。

(2) $C_5H_8O_2$, $^1\text{H NMR}$ δ 2.0 (3H, s), 2.2 (3H, s), 5.8 (1H, s), 9.1 (1H, s) ppm。

2001 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

五、用苯、环戊酮、环己酮及不大于 4 个碳原子的原料合成下列化合物：

(以下 4 题任选 3 题回答) (25 分)

