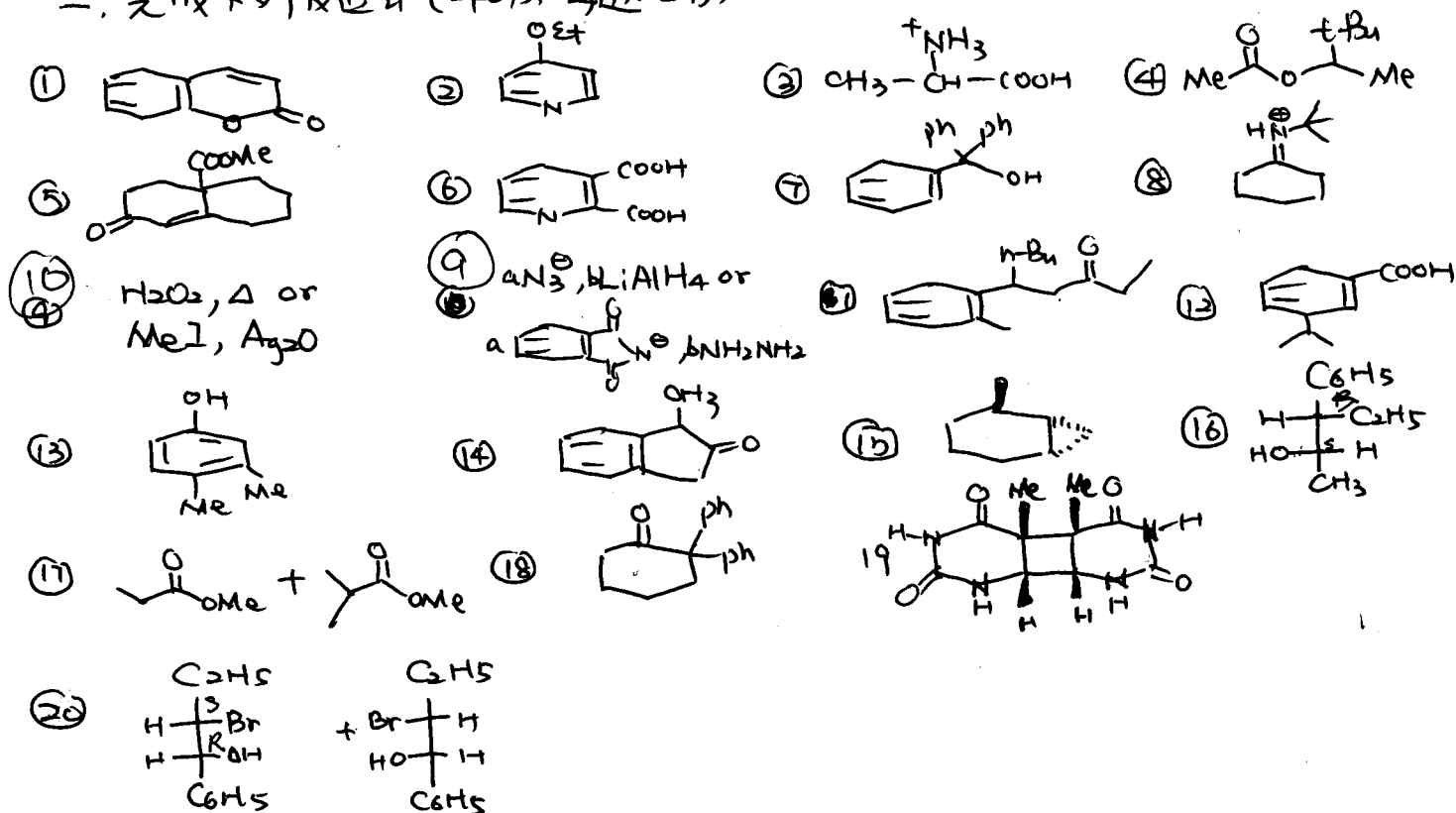


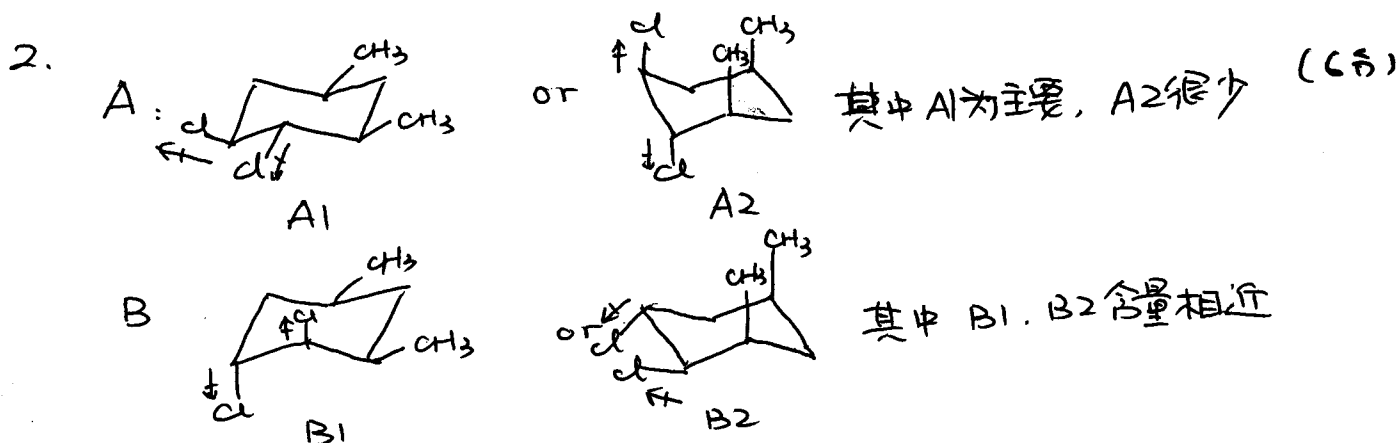
南开大学 2011 年硕士研究生入学考试有机化学参考答案 (1)

一. 完成下列反应式 (40分, 每题 2分)



二. 简答题 (10分)

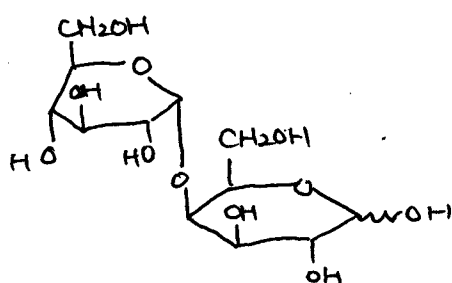
1. A 更强, 因为其中 N 为  $sp^2$  杂化. B 中 N 为  $sp$  杂化 (3分)



故 A 的偶极矩大.

3. A 为非对映异构体 B 为对映体 C 为同一化合物 (6分)

4.

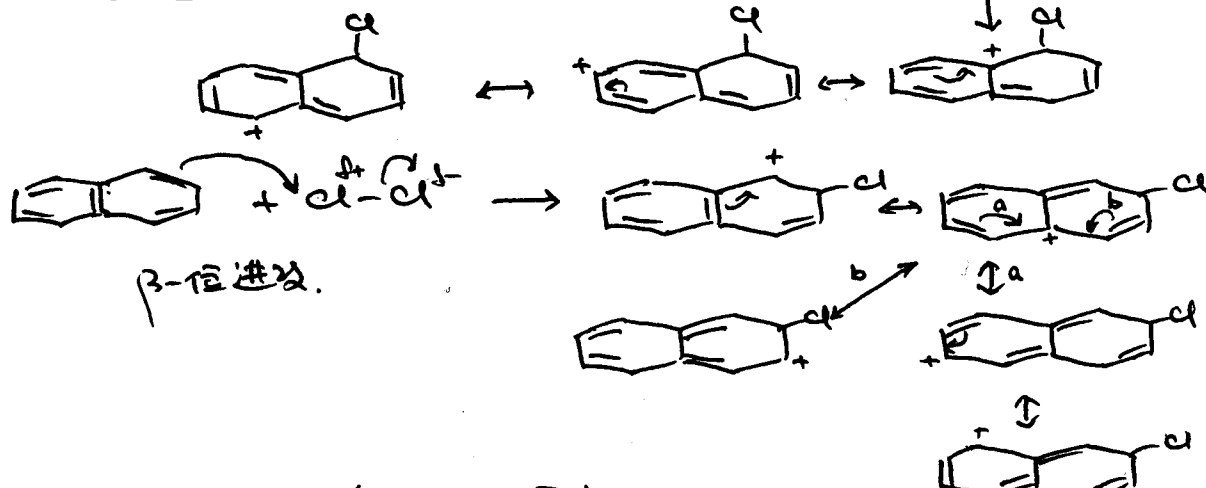
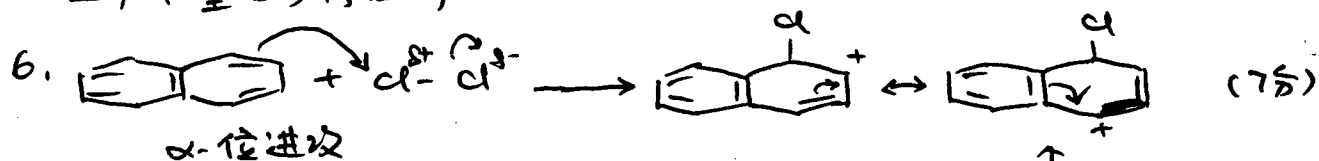


乳糖

(5分)

南开大学 2011 年硕士研究生入学考试试题参考答案 (2)

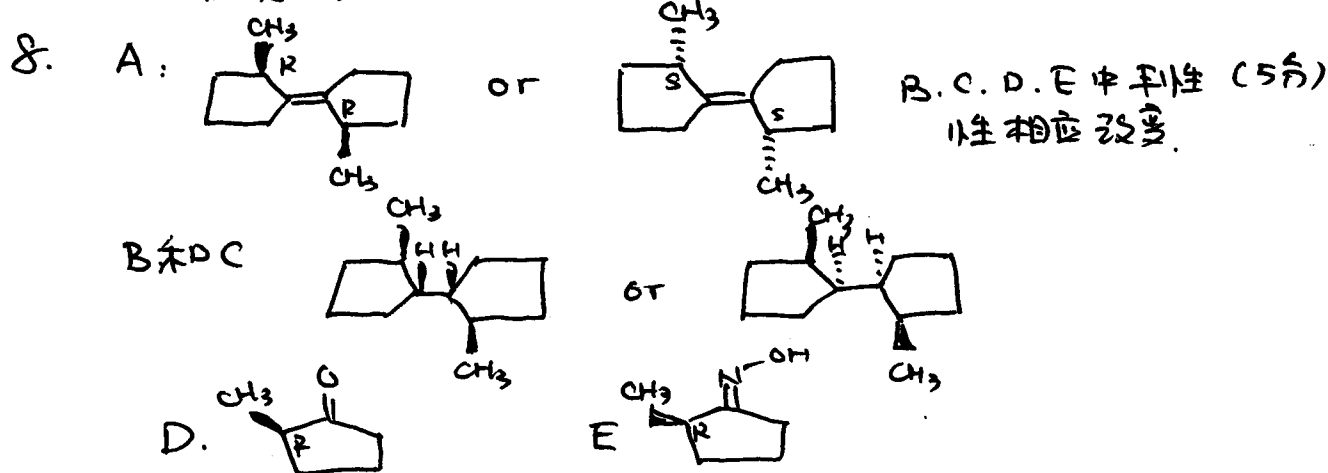
- 二. 5. 烯烃和  $\text{OsO}_4$  的 3+2 环加成反应从位阻较小的一面发生, 甲基的存在导致反应用 4 员桥环方向进攻。 (4分)



反应发生在  $\alpha$  位有五个共振杂化体, 其中两个含完整苯环  
 .....  $\beta$  位 ..... 一个 .....

7. a.  $^1\text{H NMR}$  方法, 化合物 B 中有化学位移  $\delta$  1-2 ppm 间 (4分)  
 一个甲基峰 (三重峰). A 中没有.

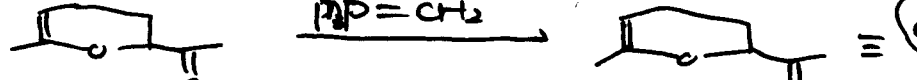
- b. IR 方法: 化合物 B 中的羰基的振动吸收  
 在更高波数区 (更高频率)



1. c1ccccc1  $\xrightarrow{\text{NH}_3(\text{liq})}$  Nc1ccccc1  $\xrightarrow[\text{(2) H}_2\text{SO}_4, \text{H}_2\text{O}, \Delta]{\text{(1) ONaNO}_2, \text{HCl}}$  Oc1ccccc1

Nc1ccccc1  $\xrightarrow[\text{(2) } \text{CH}]{\text{(1) ONaNO}_2, \text{H}_2\text{SO}_4}$  T.M.

(75)

2. 

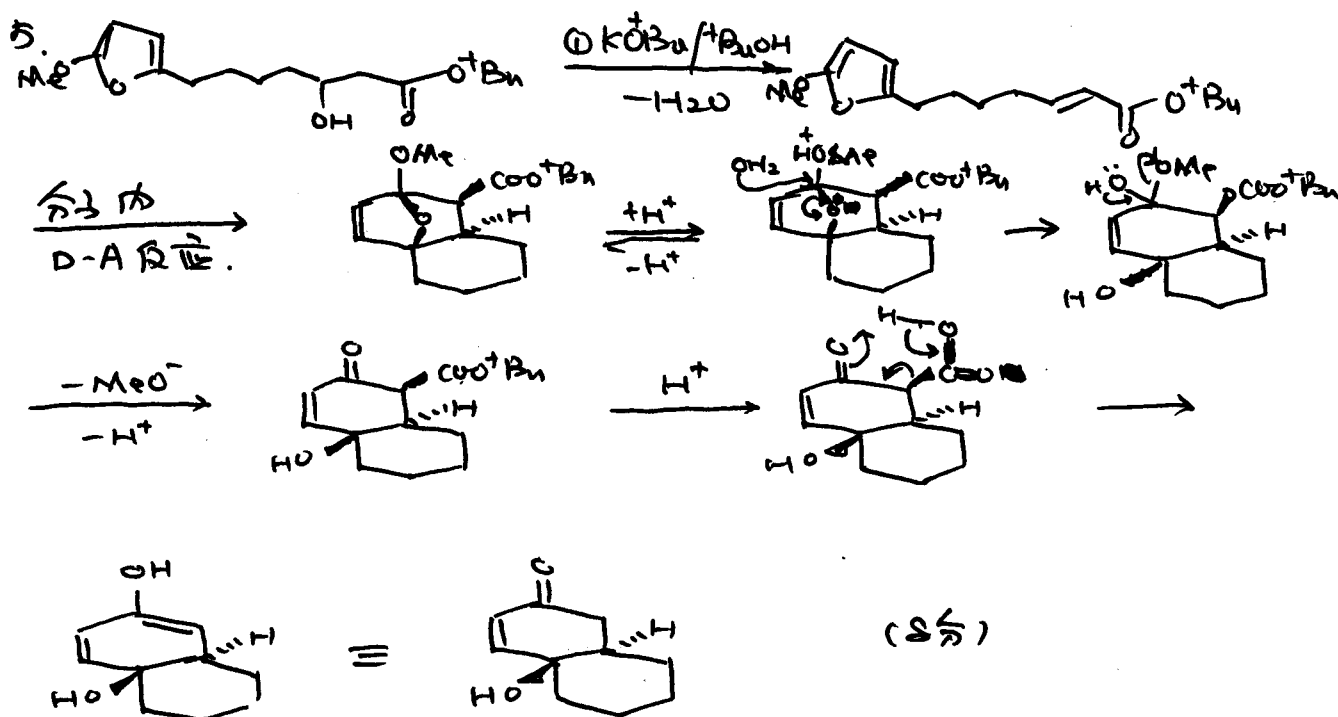
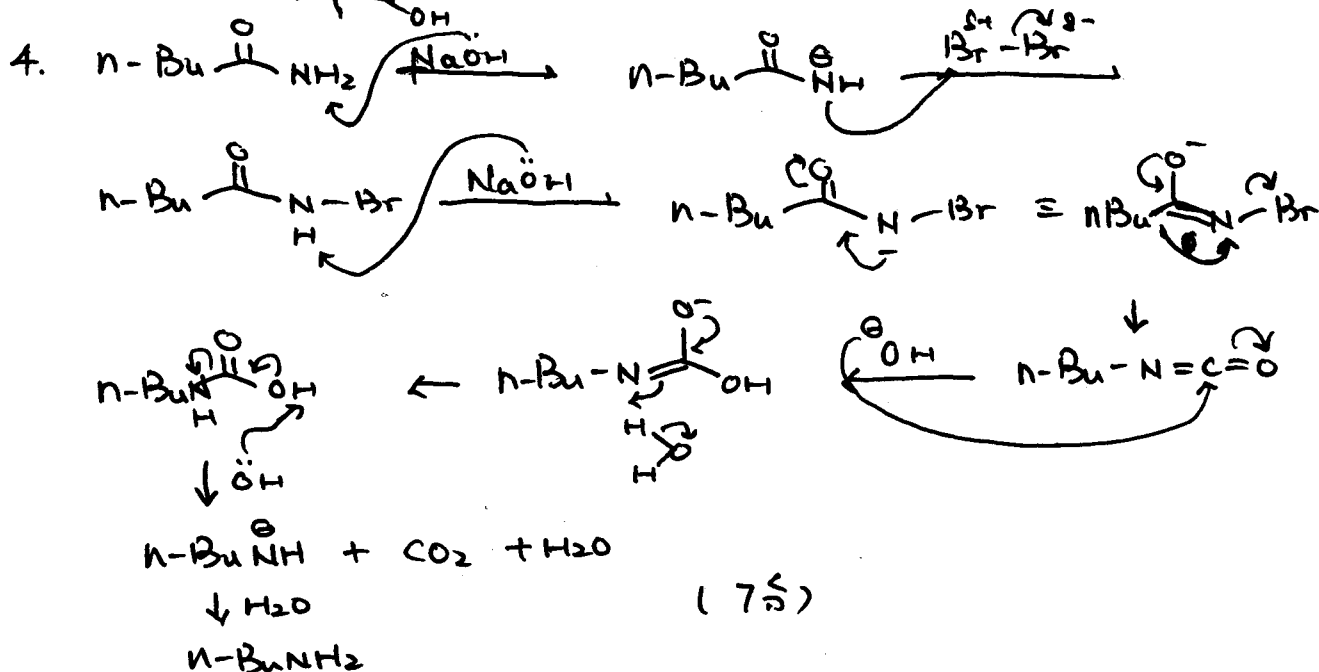
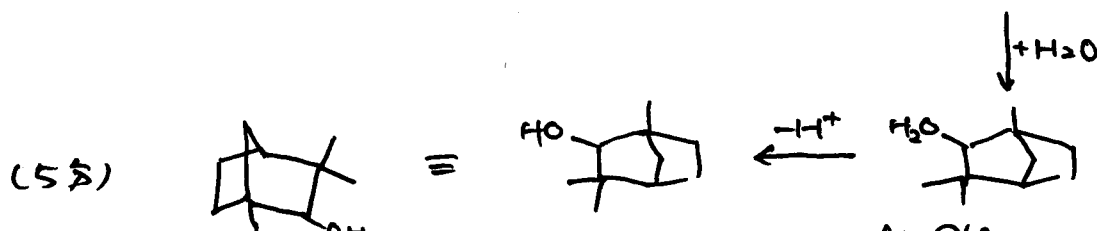
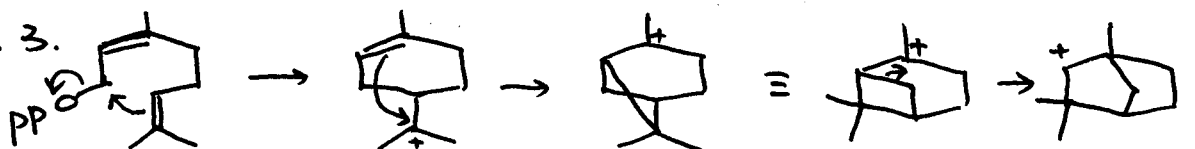
1.

(55)

2.

## 南开大学 2011 年硕士研究生入学考试试题参考答案 (4)

四. 3.



南开大学 2011 年硕士研究生入学考试试题参考答案 (5)

五. 合成题 (25分)

