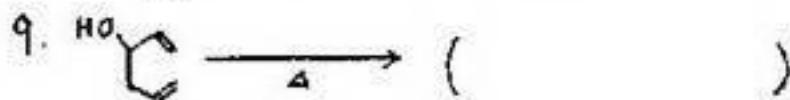
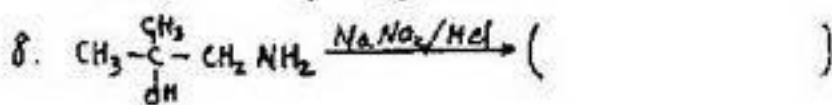
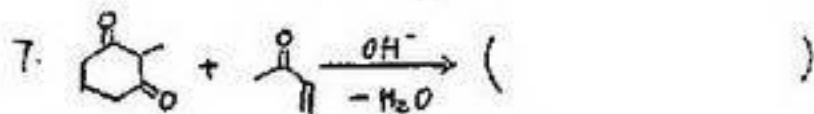
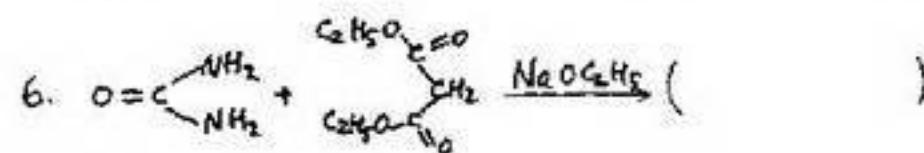
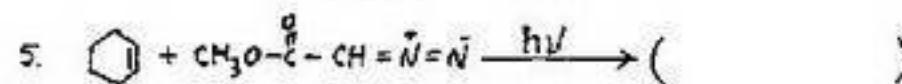
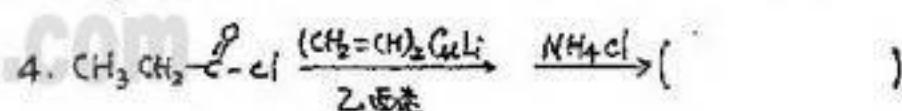
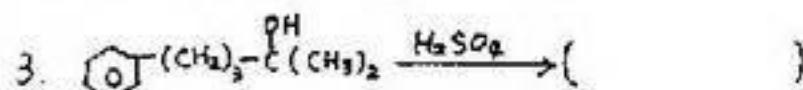
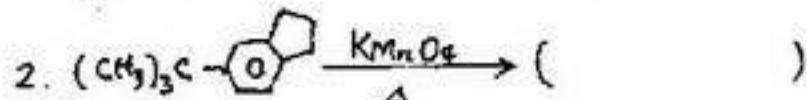
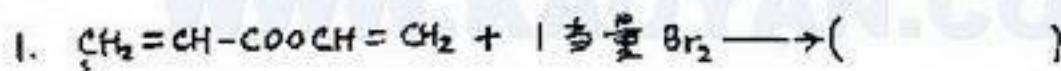


中国科学院

一九九四年招收硕士学位研究生入学考试试题

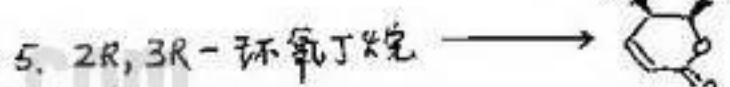
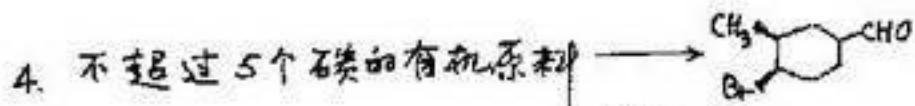
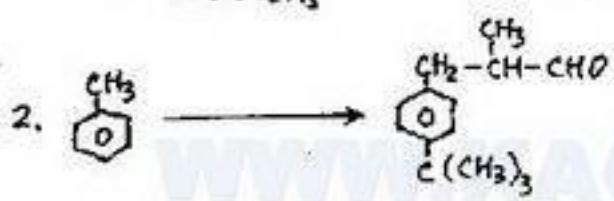
试题名称：有机化学

一、完成下列反应，需要时该表明立体化学
(共20分，每小题2分)

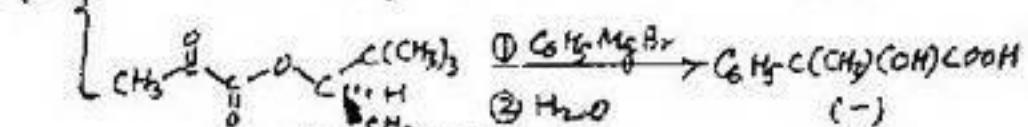
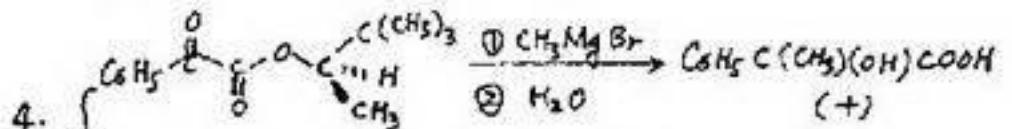
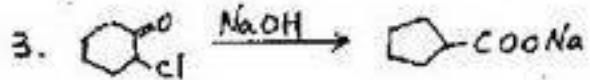
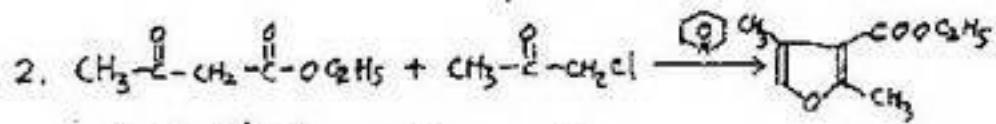
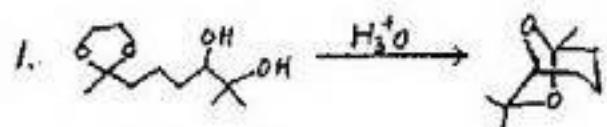


试题名称：有机化学

二、由指定的原料和必要的试剂合成下列化合物
 (共 25 分, 每小题 5 分)



三、用合理加成-消去机理解释下列反应事实
 (共 20 分, 每小题 5 分)

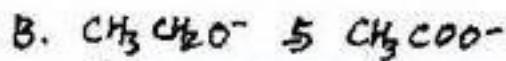
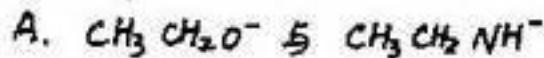


第 7 版共 3 版

四、判断题，加*号的小题要求简要解释
(共18分)

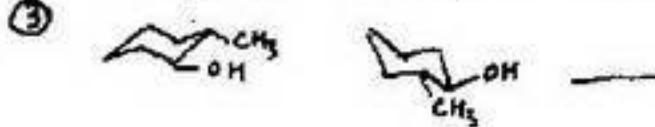
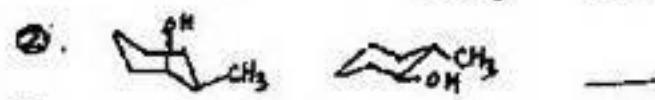
1. 比较下列各对化合物的碱性强弱

(6分, A.B各1分; C.D各2分)



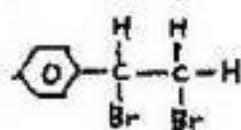
2. 下列各对化合物之间的关系是:A. 对映体, B. 非

对映异构体, C. 构象异构体, D. 等同的化合物? (3分)

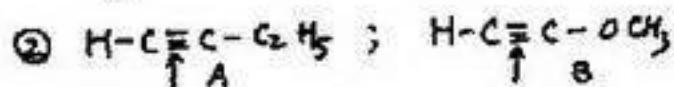
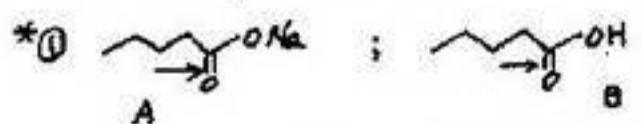


3. 下面的化合物中有几组NMR化学不等性质子?

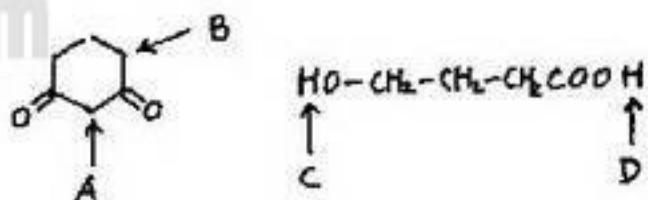
请分别用a, b, c……等字母标出相应的各组质子。(2分)



4. 下列各对化合物中箭头所指的功能团，哪个红外吸收频率高？（共4分，①、②各2分，③各1分）



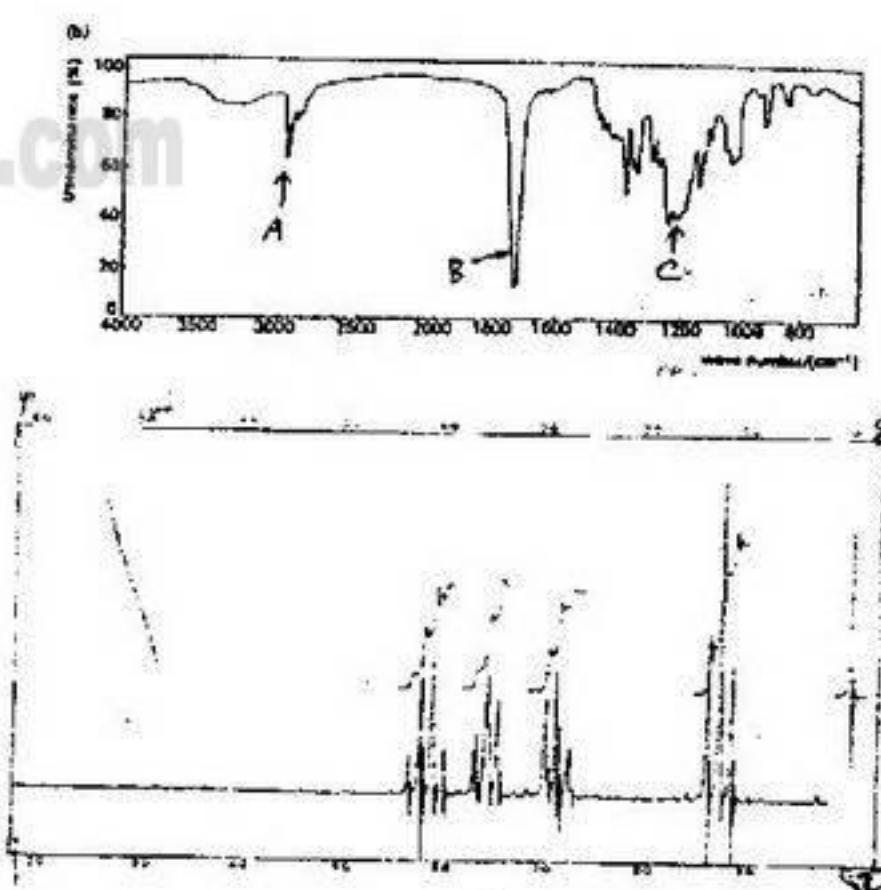
5. 将下面箭头所指的 A、B、C、D 四类氢原子按酸性由强至弱的顺序排列（3分）



五、推测结构（17分）

1. 有一戊酸羟糖 A，用硝酸氧化得一光活性二元酸 B，A 与苯肼反应，再与乙酸酐及乙酸钠共热得化合物 C。此 C 经碱性水解得丁酸羟糖 D，而 D 用硝酸氧化则得到一种无旋光性的二元酸 E。写出 A、B、C、D、E 的结构及其相互的反应式。（5分）

2. 在 2-己酮的质谱图中可以看到 m/e 100, 85, 58, 43 等质谱峰，用正确的裂解方式说明这些峰的产生和归属 (5 分)
3. 有一化合物的分子式为 $C_5H_9BrO_2$ ，其 IR 和 NMR 谱图如下：试推测该化合物的结构，并指出 IR 图中箭头所指的三个吸收峰的归属及 NMR 谱图中各组质子吸收峰的归属。(7 分)



试题名称： 有机化学