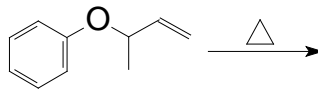
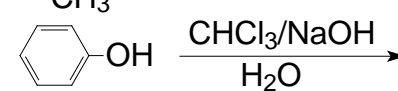
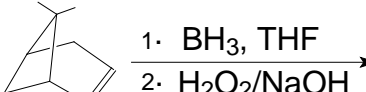
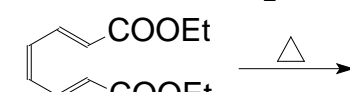
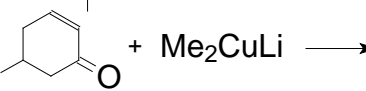
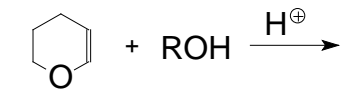
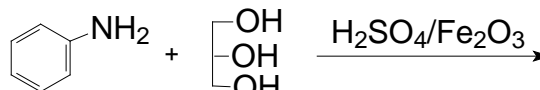
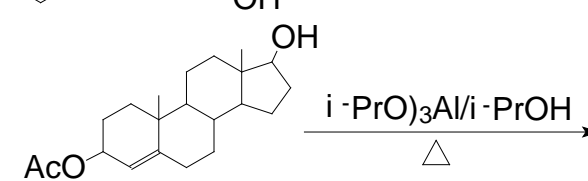
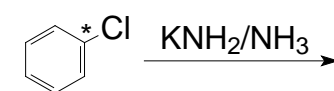
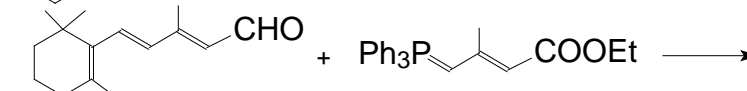
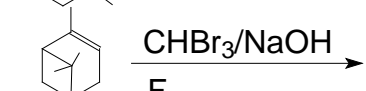
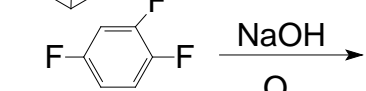
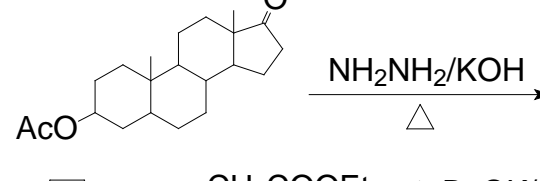
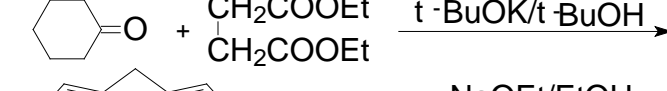
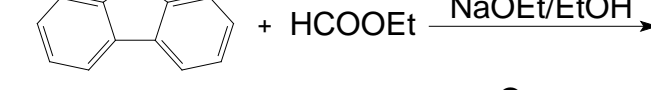
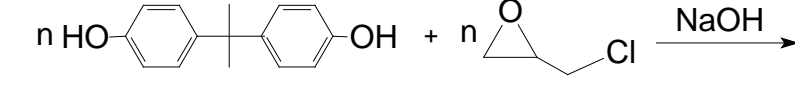

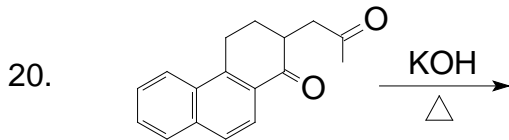


# 复旦大学研究生入学考试 2001

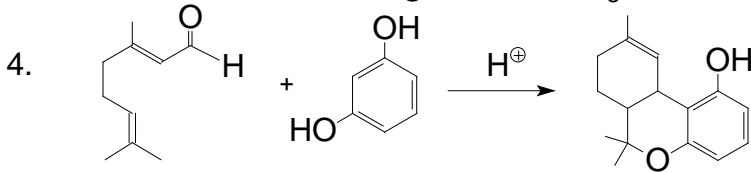
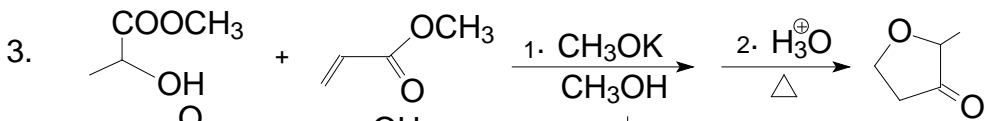
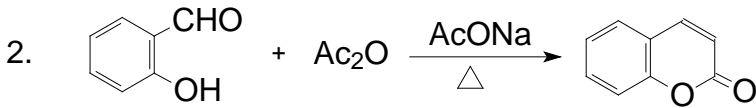
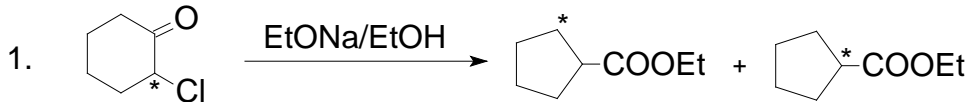
## 有机化学试题

一、写出下列反应的主要产物 (40%)

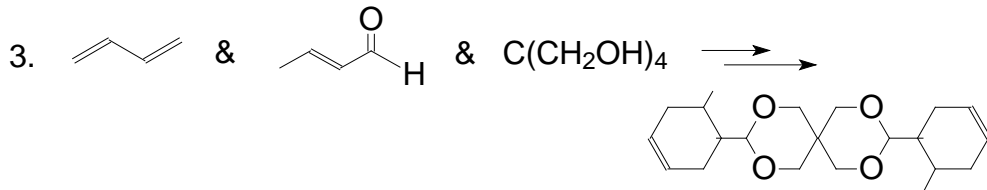
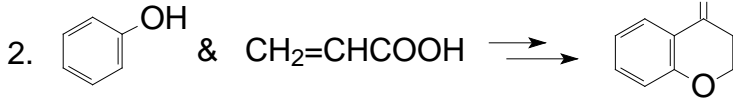
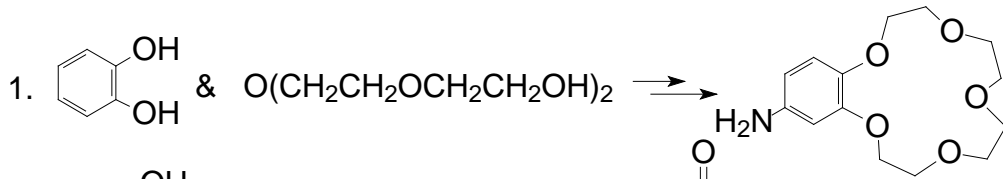
- $2 \text{ PhCHO} \xrightarrow{\text{NaCN}}$
- $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{Br} \\ | \\ \text{Br}-\text{C}-\text{H} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} \xrightarrow[\Delta]{\text{KOH}}$
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 



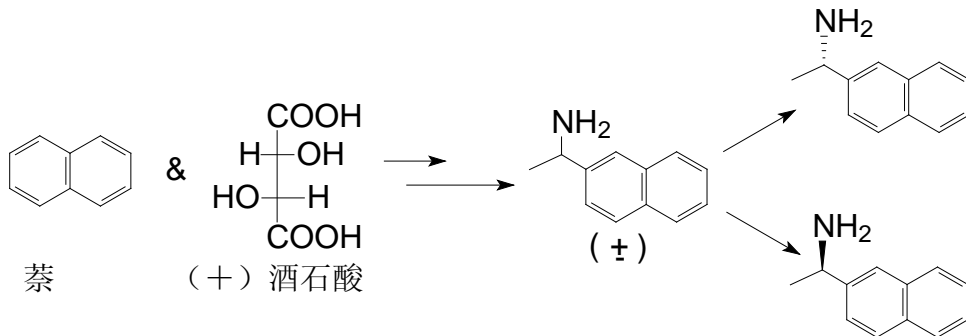
二、写出下列反应的反应机理 (20%)



三、完成下列化合物的合成 (可用其它必需试剂, 15%)



四、右旋酒石酸经常用来拆分手性胺。请设计一个详细的试验方案, 以萘为主要原料, 合成并拆分  $\beta$ -萘乙胺。(10%)

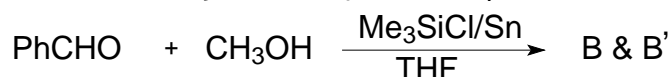


五、分析解答题 (15%)

- 化合物 A 为无色液体, b. p.  $112^{\circ}\text{C}$ 。经元素分析测得 C 68.15%; H 13.70%; N 0.0%。其相对分子量为 88.15。A 可与金属钠反应放出氢气; 也能发生

碘仿反应。A 的 HNMR 数据如下： $\delta$  0.9 (双峰，面积 6)，1.1 (双峰，面积 3)，1.6 (多重峰，面积 1)，2.6 (宽峰，面积 1，加 D<sub>2</sub>O 后消失)，3.5 (多重峰，面积 1) ppm。A 的 IR 显示在 3300cm<sup>-1</sup> 附近有一宽而圆滑的强吸收峰。请推测化合物 A 的结构；并指出 HNMR 谱中各峰的归属；写出有关反应方程式。

2. 某研究生在 THF 溶剂中，将苯甲醛，甲醇，三甲基氯硅烷和金属锡一起反应后，经柱层析分离得到了化合物 B (m. p. 138-139°C) 和 B' (m. p. 89-90°C)。



经质谱和元素分析测得 B 和 B' 的分子组成均为 C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>。进一步的分析得知 B 和 B' 为立体异构体，其中 B 为内消旋体；B' 为外消旋体。B 和 B' 的 HNMR 数据如下：B： $\delta$  3.15 (单峰，6H)，4.1 (单峰，2H)，6.8-7.3 (多重峰，10H) ppm；B'： $\delta$  3.28 (单峰，6H)，4.3 (单峰，2H)，6.7-7.1 (多重峰，10H) ppm。请写出 B 和 B' 的立体结构式；指出 HNMR 谱中各峰的归属；推测 B 和 B' 形成的可能机理。