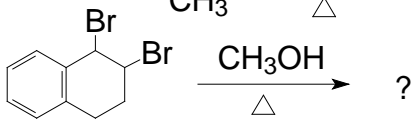
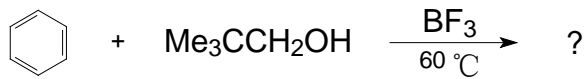
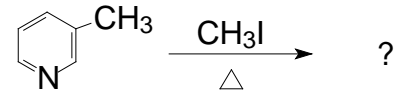
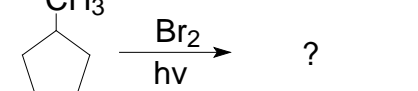
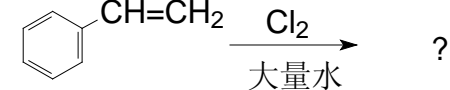
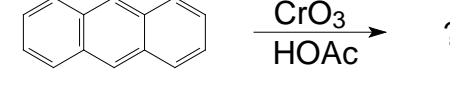
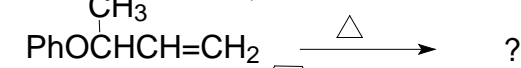
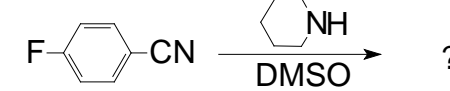
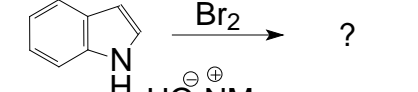
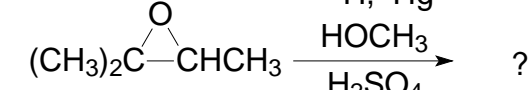
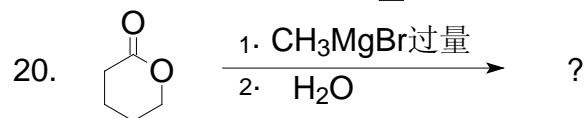
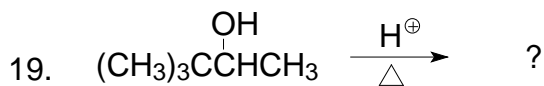


# 复旦大学研究生入学考试 1993

## 有机化学试题

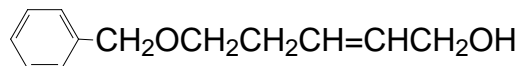
一、写出下列反应的主要产物 (2×20=40)

1.  $\text{CH}_3\text{CHO} \xrightarrow[2. \text{H}_2\text{O}]{1. n\text{-C}_3\text{H}_7\text{Li}}$  ?
2.  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{C}(\text{OCH}_3)\text{CH}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{H}_3\text{O}^+}$  ?
3.  ?
4.  ?
5.  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{H}^+]{\text{CH}_3\text{OH}}$
6.  ?
7.  ?
8.  ?
9.  ?
10.  $\text{PhN}_2^+\text{Cl}^- \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{Na}_2\text{SO}_3}$  ?
11.  $\text{PhCHO} \xrightarrow[\text{OH}^-, \Delta]{\text{CH}_3\text{COCH}_3}$  ?
12.  ?
13.  ?
14.  ?
15.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{N}^+\text{Me}_3)\text{CH}_3 \xrightarrow{\Delta}$  ?
16.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH} \xrightarrow[\text{H}^+, \text{Hg}^{2+}]{\text{H}_2\text{O}}$  ?
17.  ?
18.  $\text{CH}_2=\text{CHCOCH}_3 \xrightarrow{\text{Et}_2\text{NH}}$  ?

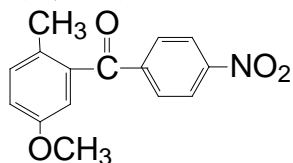


二、写出下列合成反应式 (6×5=30)

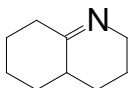
1. 由甲苯和 C<sub>2</sub> 以下脂肪族化合物及必要的无机试剂合成 Z 型



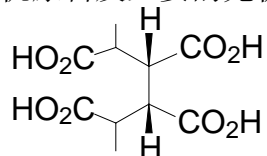
2. 以甲苯为唯一有机原料以及必要的无机试剂合成




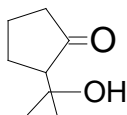
3. 由 C<sub>6</sub> 以下有机原料及必要的无机物合成




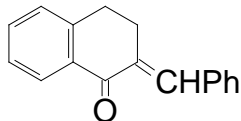
4. 由 C<sub>6</sub> 以下有机原料及必要的无机物合成



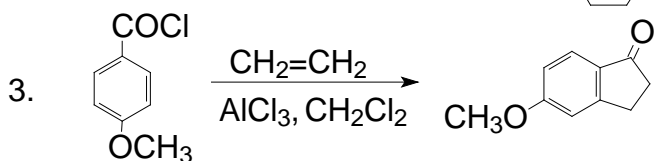
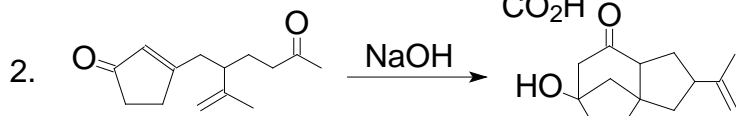
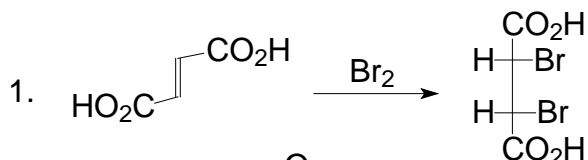
5. 由  及必要的有机和无机物合成

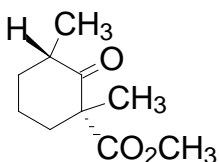


6. 由  及必要的有机和无机物合成



三、写出下列反应机理 (5×4=20)



4. 光学纯的  在 NaOEt/HOEt 中会消旋化

- 用 R/S 标出 C-2 和 C-6 的构型
- 写出反应机理来解释此现象。

**四、写出化合物 A-F 的结构式 (5×2=10)**

- 化合物 A ( $C_4H_8O_2$ ) 在  $CDCl_3$  为溶剂时的 HNMR 谱有四组峰： $\delta$ : 1.35 (双重峰)；  
2.15 (单峰)；3.75 (1H, 四重峰)。若以  $D_2O$  为溶剂，则  $\delta$  3.75 的峰消失，其它峰未变。A 的 IR 谱在  $1720cm^{-1}$  有强吸收。
  - 写出 A 的结构式
  - 解释为何在  $D_2O$  为溶剂时  $\delta$  3.75 处未出峰？
- 化合物 B ( $C_8H_{16}$ )，催化氢化得到正辛烷，若用过氧酸反应，则得到 C，C 用  $H_3O^+$  处理得到 D ( $C_8H_{18}O_2$ )，后者能拆分为对映体。B 若用冷，稀的  $KMnO_4$  水溶液处理，则得到和 D 为异构体的 E。但 E 不能被拆分。C 用  $LiAlH_4$  反应而后  $H_2O$  处理和由 B 经  $B_2H_6$  反应而后  $H_2O_2/OH^-$  处理得到的都是外消旋的 F。写出 B-F 的结构式。