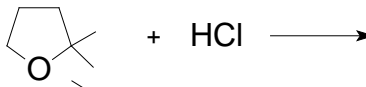
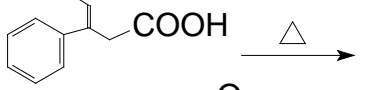


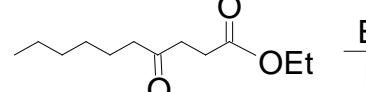
# 复旦大学研究生入学考试 1995

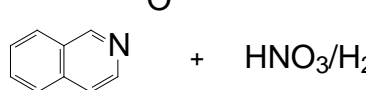
## 有机化学试题

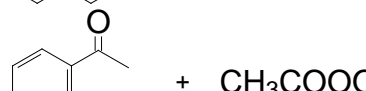
一、写出下列反应的主要产物，注意产物立体构型 (2×20=40)


- 

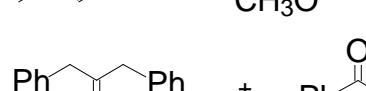
1. CC1(C)OCCO1 + HCl  $\longrightarrow$  ?
- 


2. c1ccccc1C=C(C)C(=O)O  $\xrightarrow{\Delta}$  ?
- 

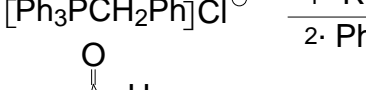
3. CCCCC(=O)CC(=O)OCC  $\xrightarrow[\text{EtOH}]{\text{EtONa}}$  ?
- 

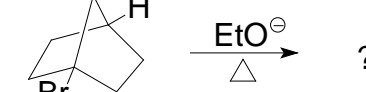
4. c1ccc2c(c1)cnc2 + HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  $\longrightarrow$  ?
- 

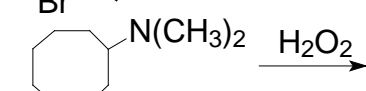
5. CC(=O)c1ccccc1 + CH<sub>3</sub>COOOH/H<sup>+</sup>  $\longrightarrow$  ?
- 

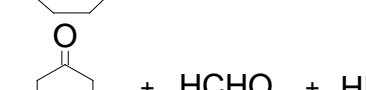
6. C=CC=C + COC(=O)C#CC(=O)OC  $\xrightarrow{\Delta}$  ?
- 

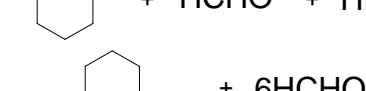
7. c1ccc(cc1)CC(=O)Cc2ccccc2 + c1ccc(cc1)C(=O)C(=O)c2ccccc2  $\xrightarrow{\text{OH}^-}$  ?
- 

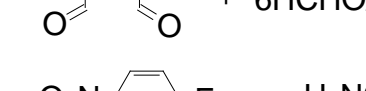
8. [Cl-].[Ph3P+CH2Ph]  $\xrightarrow[2. \text{PhCH=CHCHO}]{1. \text{RLi}}$  ?
- 

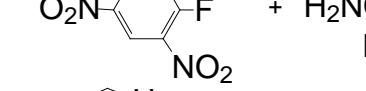
9. BrC12CCC3C1C(=O)C23  $\xrightarrow[\Delta]{\text{EtO}^-}$  ?
- 

10. CN(C)C1CCCCC1  $\xrightarrow[\Delta]{\text{H}_2\text{O}_2}$  ?
- 

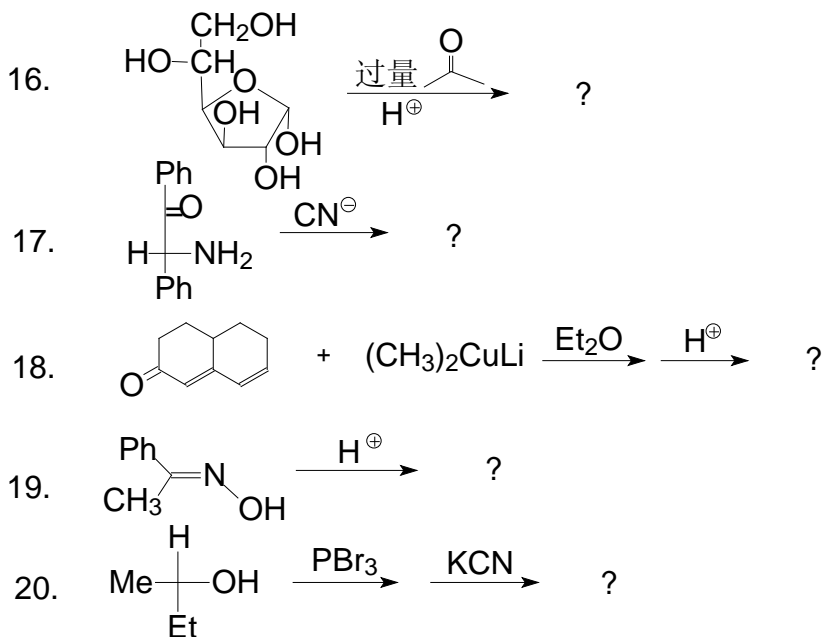
11. O=C1CCCCC1 + HCHO + HN(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>  $\xrightarrow{\text{H}^+}$  ?
- 

12. CC(=O)CCC(=O)C + 6HCHO / Ca(OH)<sub>2</sub>  $\longrightarrow$  ?
- 

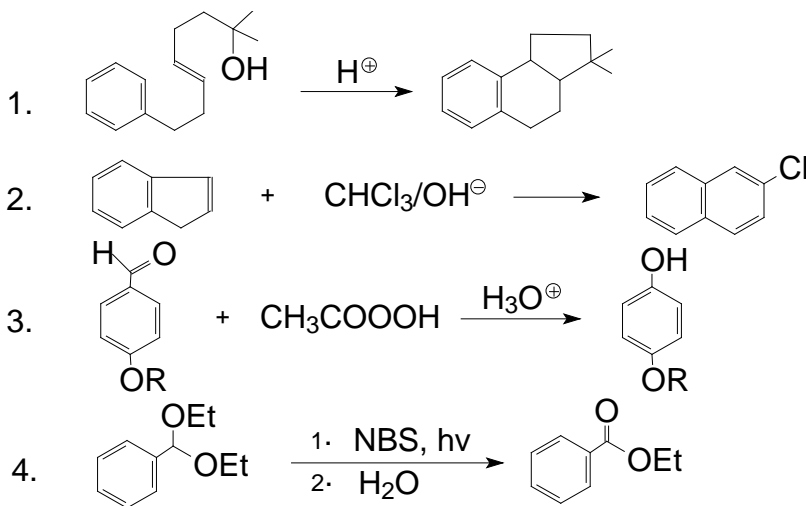
13. Fc1cc([N+](=O)[O-])ccc1[N+](=O)[O-] + H2NCH(R)C(=O)NCH(R')C(=O)O  $\longrightarrow$  ?
- 

14. R1C12CCC3C1C(=O)C23  $\xrightarrow{\Delta}$  ?
- 

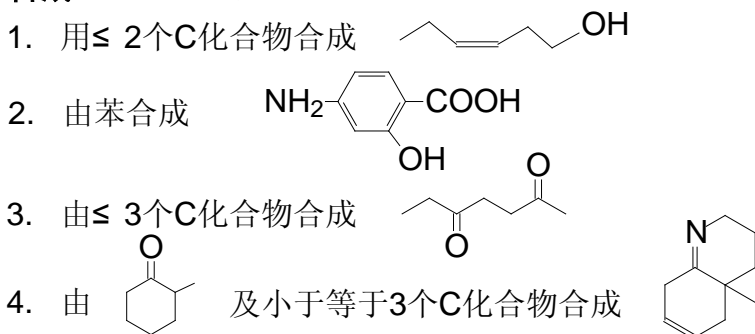
15. HOc1ccc2c(c1)C=Cc3ccccc23  $\xrightarrow{h\nu}$  ?



二, 写出反应机理 (5×4=20)



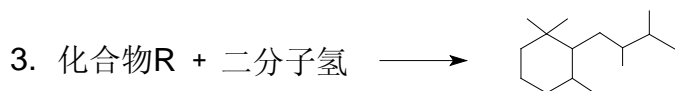
三, 合成 (5×4=20)



四, 推断结构 (1, 2, 3 任选两题每题 5 分, 第 4 题必做, 10 分)  
(5+5+10=20)

1. 化合物 A (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>), 无活泼氢, 水解成 B, (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O); C, (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O); D, (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>)  
A+LiAlH<sub>4</sub>得三分子 B。C 和 D 分别与 LiAlH<sub>4</sub>作用也分别得 B。写出 A, B, C, D 结构。

2. 旋光 D-己醛糖 E, 氧化成旋光糖二酸 F。E 降解成旋光 D-戊醛糖 G。G 氧化成旋光糖二酸 H。G 降解成 I, I 用 HNO<sub>3</sub> 氧化得旋光二元酸 J。试写出 E, F, G, H, I, J 的结构。



R 的波谱数据为: IR  $\text{cm}^{-1}$  1680, 890。

HNMR  $\delta$  : 0.9, s(3H); 1.2, s(3H); 1.9, s(3H);  
2.0, s(3H); 2.8, d(1H); 6.6, d(1H)

耦合  
4.5, d(1H); 4.7, d(1H); 及其它  
耦合

写出 R 的结构。

4. 化合物 L, M, N, O, P, 分子式为 C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>, 试根据下面波谱数据推断结构。

	IR $\text{cm}^{-1}$ ,	HNMR, $\delta$
L	1725	1.2, d(6H); 2.5, m(1H); 3.7, s(3H)
M	1725	1.2, d(6H); 2.0, s(3H); 5.0, m(1H)
N	2750, 1740	1.2, s(6H); 3.5, s(3H); 9.7, s(1H)
O	1710, 2800-3400	1.3, s(9H); 11.3, s(1H)
P	1725	1.2, t(6H) 有重叠带; 2.3, q(2H); 4.1, q(2H)