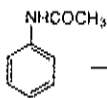
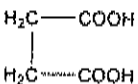
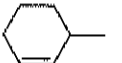
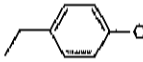
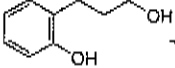
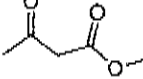



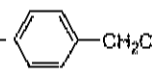
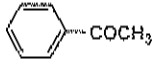


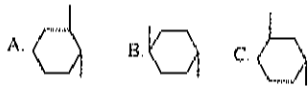


12.   $\xrightarrow[\text{FeCl}_3]{\text{Cl}_2}$  ( )  $\xrightarrow{\text{H}_3\text{O}^+}$  ( )  
 $\xrightarrow[\text{AlCl}_3]{\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}}$  ( )  $\xrightarrow{\text{NBS}}$  ( )  
 $\xrightarrow{\text{混酸}}$  ( )  
 $\xrightarrow[\text{AlCl}_3]{\text{CH}_3\text{COCl}}$  ( )
13.  $2 \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO} \xrightarrow[\Delta]{\text{稀NaOH}}$  ( )  $\xrightarrow{\text{CH}_2=\text{CH}_2}$  ( )
14.   $\xrightarrow{\Delta}$  ( )
15.  $2 \text{ } \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{||} \\ \text{C} \\ \text{O} \end{array} \text{CHO} \xrightarrow{\text{浓NaOH}}$  ( ) + ( )
16.  +  $\text{Br}_2 \xrightarrow{\text{光照 or 高温}}$  ( )
17.  +  $\text{HBr} \xrightarrow[\text{hv}]{\text{ROOR}}$  ( )
18.   $\xrightarrow{\text{NaOH}}$  ( )
19.   $\xrightarrow[\text{对甲苯磺酸}]{\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}}$  ( )  $\xrightarrow[(2) \text{H}^+]{(1) 2\text{CH}_3\text{MgI}}$  ( )
20.   $\xrightarrow[\Delta]{\text{CH}_3\text{ONa}}$  ( )
21.  +  $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{NaOH}}$  ( )
22.  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3 \xrightarrow{\text{NBS}}$  ( )
23.  + 饱和  $\text{NaHSO}_3 \longrightarrow$  ( )
24. ( )  $\xleftarrow{\text{Br}_2 / \text{NaOH}}$    $\xrightarrow[\text{HOAc}]{1 \text{ mol Br}_2}$  ( )
25. ( )  $\xleftarrow[\text{NaOH}]{\text{NH}_2\text{NH}_2}$    $\xrightarrow[\text{HCl}]{\text{Zn-Hg}}$  ( )

26. C1CCCCC1O +  $\text{KMnO}_4/\text{H}^+$   $\longrightarrow$  ( )  $\xrightarrow{\text{NH}_2\text{OH}}$  ( )
27. c1ccccc1C=O  $\xrightarrow[\text{pH}\approx 8]{\text{HCN}}$  ( )  $\xrightarrow{\text{H}^+}$  ( )
28. PhCH2Br  $\xrightarrow{\text{Ph}_3\text{P}}$  ( )  $\xrightarrow{\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{I}}$  ( )  $\xrightarrow{\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{CH}_3}$  ( )
29. CC(C)Cl  $\xrightarrow[\text{丙酮}]{\text{NaI}}$  ( ) (写出立体构型)
30. Cc1ccccc1 +  $\text{HCHO} + \text{HCl} \xrightarrow{\text{ZnCl}_2}$  ( )  $\xrightarrow{\text{NaCN}}$  ( )
31. CH3CH=CH2  $\xrightarrow[\text{H}_2\text{O}_2/\text{NaOH}]{\text{B}_2\text{H}_6}$  ( )
32. OC(=O)c1ccccc1C(=O)O  $\xrightarrow[\text{(CH}_3\text{CO)}_2\text{O}]{\Delta}$  ( )  $\xrightarrow{\text{NH}_3}$  ( )  $\xrightarrow{\text{KOH}}$  ( )  
 ( )  $\xrightarrow{\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}}$  ( )  $\xrightarrow{\text{NaOH}}$  ( )
33. Nc1ccccc1  $\xrightarrow{\text{Br}_2/\text{NaOH}}$  ( )
34. CC(=O)CCN(C)C  $\xrightarrow[\Delta]{\text{OH}^-}$  ( )
35. CC(=O)C(C)C(=O)OC  $\xrightarrow[\text{(2) H}_3\text{O}^+]{\text{(1) 5\% NaOH}}$  ( )
36. Cc1ccncc1 +  $\text{NaNH}_2 \xrightarrow{\text{PhCHO}}$  ( )
37. C[C@H]1CCCCC1Br  $\xrightarrow{\text{KOH}/\Delta, \text{B}_2}$  ( )

二、选择题 (共 5 题, 每题 2 分, 共计 10 分)

1. 下列试剂不和  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$  反应的是: ( )  
 A.  $\text{RMgBr}$  B.  $\text{LiAlH}_4$  C.  $\text{PCl}_5$
2. 下列含氧化合物最难被稀酸水解的是: ( )  
 A. C1OC(C)OC1 B. C1OCOC1 C. C1OCOC1
3. 下列化合物与饱和亚硫酸氢钠反应最快的是: ( )  
 A.  $\text{CH}_3\text{CHO}$  B.  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$  C.  $\text{PhCOCH}_3$
4. 下列化合物中, 不具有手性的分子是: ( )



5. 下列化合物在  $1700\text{cm}^{-1}$  左右有 IR 强吸收的是: ( )

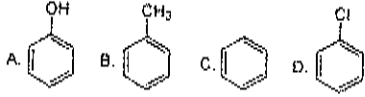
- A.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_3$  B.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$  C.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

三、比较题 (共 5 题, 每题 2 分, 共计 10 分)

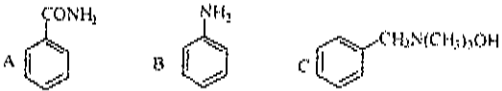
1. 比较下列化合物亲核加成反应的难易程度。(由易到难排序) \_\_\_\_\_

- A 乙醛 B 氯乙醛 C 丙酮

2. 比较下列化合物硝化反应的快慢。(由快到慢排序) \_\_\_\_\_



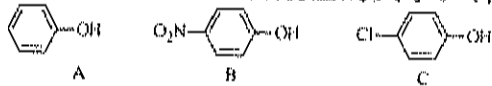
3. 比较下列化合物碱性的强弱。(由强到弱排序) \_\_\_\_\_



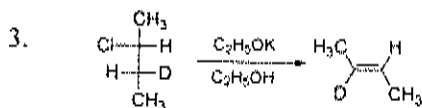
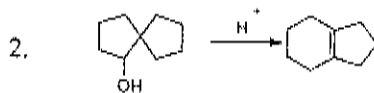
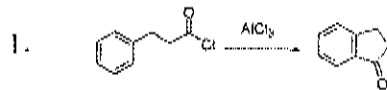
4. 比较下列化合物水解反应的快慢。(由快到慢排序) \_\_\_\_\_

- A.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$  B.  $\text{CH}_3\text{COOCOCH}_3$  C.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\overset{\text{O}}{\parallel}\text{CCl}$

5. 比较下列化合物酸性的大小。(由强到弱排序) \_\_\_\_\_

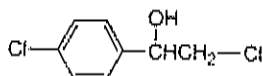


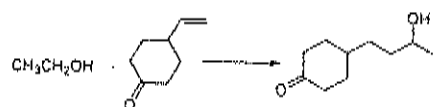
四. 写出反应机理 (共 3 题, 每题 5 分, 共 15 分)



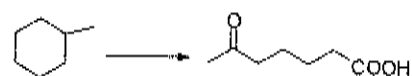
五. 合成题：(共 7 题，每题 5 分，35 分，无机物任选)

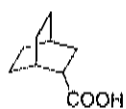
1、以乙醇和丙酮为原料合成：3-甲基-2-丁烯酸

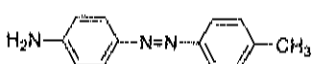
2、苯和以  $\leq 2$  个碳的有机物合成 

3、

4、以乙醇为原料制备 2-戊酮

5、

6、以乙烯和溴代环己烷为原料制备 

7、以苯和甲苯为原料制备 

六. 波谱知识与结构推导。(共 2 题，每题 10 分，20 分，)

1、中性化合物 A ( $C_{11}H_{14}O_2$ )，对碱稳定，在酸性条件下水解成 B ( $C_9H_{10}O$ ) 和 C ( $C_2H_6O_2$ )，B 与苯肼反应而与  $I_2+NaOH$  和 Tollens 试剂均不反应，C 经氧化生成 D ( $C_2H_2O_4$ )，D 与  $CaCl_2$  生成沉淀，试写出 A、B、C、D 的结构式及反应式。

2、化合物 A，分子式 ( $C_5H_{11}NO$ )，红外光谱显示  $1700cm^{-1}$  左右有强吸收， $^1H$ NMR 谱显示面积比为 9:2 的两个单峰，A 用  $Br_2+NaOH$  处理得 B ( $C_4H_{11}N$ )，B 与对甲苯磺酰氯反应得一沉淀，沉淀能溶于 NaOH 水溶液，推测 A 和 B 的结构并写出反应式。