淡江大學八十七學年度日間部轉學生入學考試試題

系別：化學系三年級　　科目：有機化學　　P-1

本試題共 2 頁

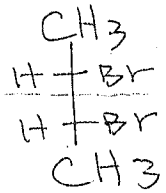
1. 指出下列化合物中是 Aprotic Solvent (非質子溶劑者，並討論它的特性。(a) CH_3OH (b) H_2O (c) CH_3CN 5%

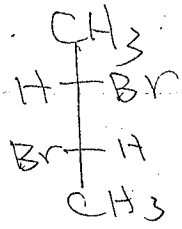
2. CH_3I 与 Cl^- 的反應在 $H-CON(CH_3)_2$ 中進行比在 CH_3OH 中反應速率快到百萬倍，請詳述其理由。 10%

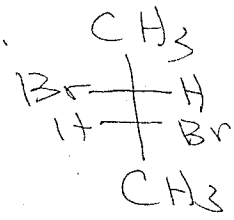
3. Cis-1-Chloro-3-methylcyclohexane 的椅型構形中，有一個比另外一個穩定約3.7 kcal/Mole. 請劃出較穩定的那一個構形 (Conformer). 4%

4. 某酸 (HA) 的 pKa=20；另一酸 (HB) 的 pKa=0.
   (a) 請問何者的酸性較大？
   (b) 若 NaA 加 HB 溶液則平衡反應是否向右進行呢？說明之。 10%

5. 請由下列化合物選出相關結構式配合所屬詞

a. 

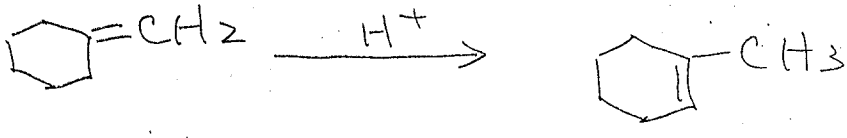
b. 

c. 

6%

(A). Meso Compound (B) Enantiomer (C) Diastereomer

6. 寫出下列反應的反應機構 (Reaction Mechanism)



10%

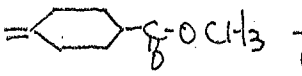
淡江大學八十七學年度日間部轉學生入學考試試題

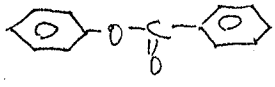
系別：化學系三年級　　科目：有機化學　　P-2

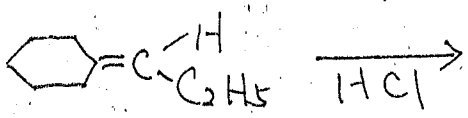
7、請寫出下列諸反應的主要有機產物之結構式。

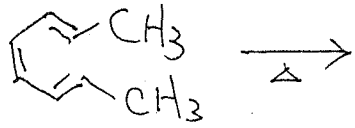
a. $CH_3CH(O)CH_2 \xrightarrow[H^+]{CH_3OH}$

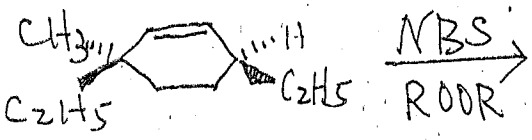
b. $CH_2=CH-C(=O)-CH_3 \xrightarrow[②\ H_3O^+]{①\ CH_3MgBr}$

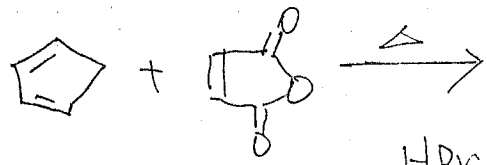
c.  $\xrightarrow[②\ H_3O^+]{①\ NaBH_4}$

d.  $\xrightarrow[H_2SO_4]{HNO_3}$

e. 

f. 

g. 

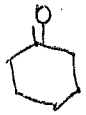
h. 

i. $CH_3CH_2-C(=O)-CH_2CH_3 \xrightarrow[\triangle]{PhCO_3H}$

j. $CH_3CH=CH_2 \xrightarrow[ROOR]{HBr}$

k. $CH_3COOC_2H_5 \xrightarrow[②\ H_3O^+]{①\ LiAlH_4}$

l. $CH_3-C(=O)-NH_2 \xrightarrow[NaOH\ H_2O]{Br_2}$

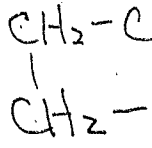
m.  $+ CH_2O + CH_3NH_2 \xrightarrow[②\ OH^-,\ H_2O]{①\ HCl,\ EtOH\ \triangle}$

n. $CH_3C(=O)OC_2H_5 \xrightarrow[THF,\ -78°C]{①\ LDA.}$ $\xrightarrow[HMPA]{②\ CH_2=CHCH_2Br}$

o. $CH_2=CH-C(=O)-CH_3 \xrightarrow[②\ H_3O^+]{①\ C_2H_5Li/Ether}$

4.5%

8、請分別以氫譜及碳譜分辨下列化合物，並簡述可能觀察到的結果。(指出不同結果)

(a)  　(b) $CH_3CH_2CH=CH_2$　(c) cis-2-butene

10%