

國立臺灣科技大學

學年度第

學期



考試命題用紙

第 1 頁共 4 頁


考試科目：高等有機化學

研究所
 大學部
 工程在職進修
 系班別：


依題序作答 (每題 10 分, 請依題序作答)

1. 比較下列化合物對 Nucleophilic Substitution 反應性。請依序排列
 (a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ (b) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHBr}$ (c) $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{Br}$ (d)  (e) 

2. 下列化合物, 以電子理論說明與 CH_3Cl 比較時, 其 Nucleophilic Substitution 反應之難易。

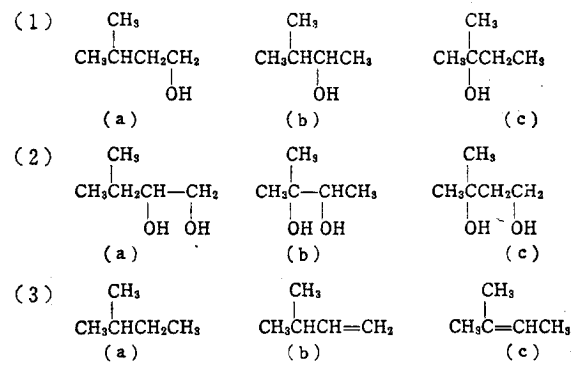
(a) $(\text{CH}_3)_3\text{CCl}$ (b) $(\text{CH}_3)_3\text{CCH}_2\text{Cl}$ (c) $\text{CH}_2=\text{CHCl}$
 (d) $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{Cl}$ (e) $\text{CH}_3\text{C}(\text{O})\text{CH}_2\text{Cl}$ (f) $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{Cl}$ (g) 

3. 下表之 data 為具有雙鍵之化合物, 當以溴進行加成反應時之相對速率, 其相對速率之不同, 請以電子理論說明之。[(a) ~ (g)] 七種化合物比較。

化合物	相對速率	化合物	相對速率
(a) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$	1	(e) $\text{CH}_3\text{C}(\text{H})=\text{CHCOOH}$	0.26
(b) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$	2.0	(f) $\text{CH}_2=\text{CHBr}$	< 0.03
(c) $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$	5.5	(g) $\text{CH}_2=\text{CH}$ 	3.2
(d) $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$	< 0.03		

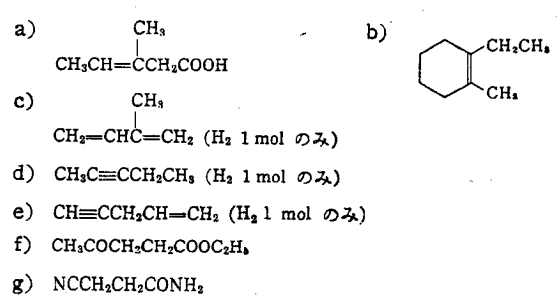
4. 何謂 Diels-Alder 反應。舉出數例反應例。
 (Hint: 橋狀 (bridge), 芳環, 以及環己烯 etc...)

5. 如何區別下列化合物。(三小題, 分開作答)



Zn/HCl

6. 如以氫氣進行接觸還原, 生成物之構造如何?



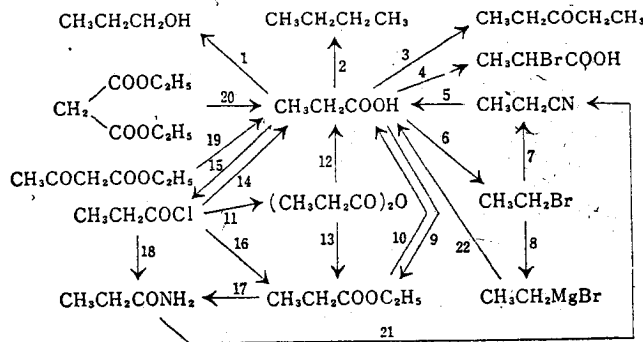
考試科目：高等有機化學

研究所
 大學部
 工程在職進修
 系班別：

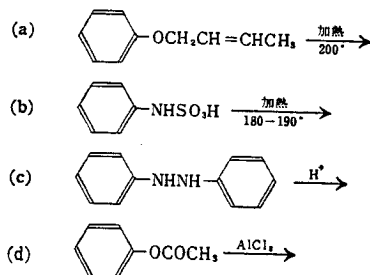
7. 用丙酮為起始原料，如何合成下列化合物。

- (a) $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CHCOCH}_3$ (b) $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_2=\text{CCOOH} \end{matrix}$
- (c) $(\text{CH}_3)_3\text{CCOOH}$ (d) CHCl_3
- (e) $(\text{CH}_3)_2\text{CHNH}_2$ (f) $\text{CH}_2=\text{C}=\text{O}$

8. 寫出下列各反應，所需的反應試藥。



9. 寫出下列反應式之產物？



考試 時間	月 (星期)	日上午 下午第 ()晚間	節	份數	任課 教師
----------	-----------	---------------------	---	----	----------

國立臺灣科技大學

學年度第 學期

考試命題用紙

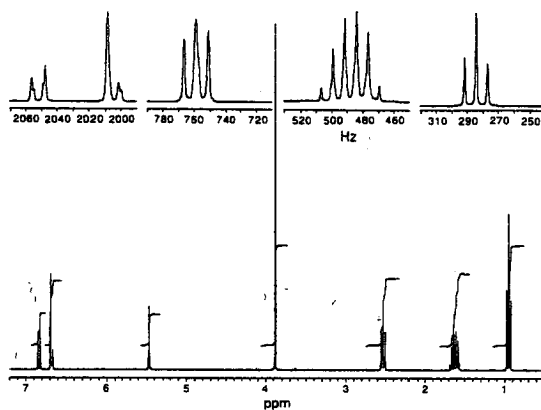
第 4 頁共 4 頁

考試科目： 高等有機化學

研究所
 大學部
 工程在職進修
 系班別：

④

¹H NMR



¹³C/DEPT

