

ORGANIC CHEMISTRY

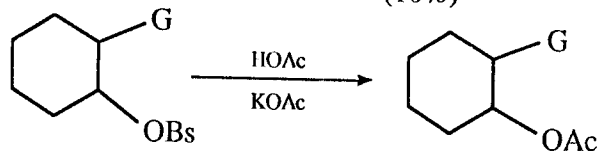
Master--1996

一、解釋名詞：（請舉例說明）（20%）

1. meso compound
2. hyperconjugation
3. diastereotopic protons
4. 1,3-diaxial interaction
5. anchimeric assistance
6. Saytzeff orientation
7. [3,3]sigmatropic reaction
8. epimer
9. syndiotactic
10. S_N2 reaction

二、綜合題：（80%）

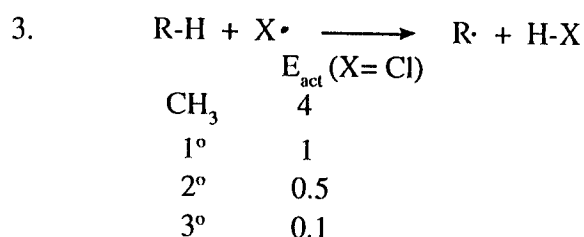
1. 下述各反應（acetolysis of 2-substituted cyclohexyl brosylates）之 cis, trans 間為何會有不同程度之反應速度差？試以立體結構特異性說明之。（10%）



G	Relative rate	
	cis	trans
Cl	1.6	5.9
Br	1.5	1250
I		2.2 x 10 ⁸
H	1.2 x 10 ⁴	

- 2.(a) 試畫出 trans,cis,trans-2,4,6-Octatriene 之分子結構，及線形原子結合軌道（linear combination of atomic orbitals, LCAO）。（5%）
(b) 試畫出熱（heat），及 UV 光照時之環化反應產物。（10%）

（背面仍有題目，請繼續作答）

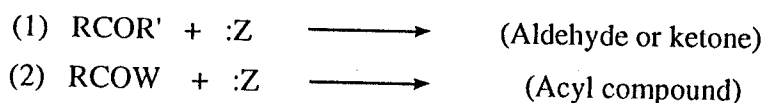


- (a) 試寫出反應速度方程式之一般式。(2%)
 (b) 當反應溫度上升時，上述各反應之相對反應速度會如何變化？詳說明之。並試據以說明所謂的拉平效果 (leveling-out effect)。(8%)

4. Diazomethane (CH_2N_2) 在液態下之光化學附加反應 (Photolysis) 為立體選擇性 (stereoselective) 及立體特異性 (stereospecific)，但在氣態時之光化學附加反應卻為 non-stereoselective and non-stereospecific。試以 $\text{CH}_2\text{N}_2 + \text{CH}_2=\text{CH}_2$ 為例詳說明之。(15%)

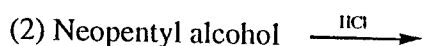
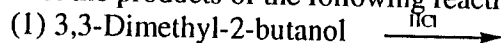
5. Aryl 和 Vinyl halides 之 dipole moments 均很小。試畫出分子結構之特徵並詳說明之。(8%)

6. 下列反應會是置換反應，或是附加反應？試完成下列方程式，並說明之。(8%)



7. 試完成下列方程式：

(a) Predict the products of the following reactions. (6%)



(b) Complete the following reaction. (8%)

