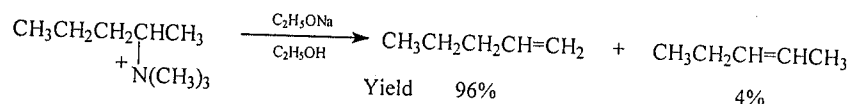
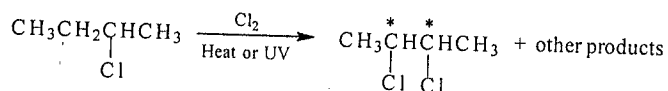


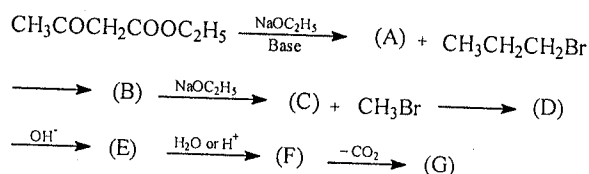
- 一、試畫出下列反應之「遷移狀態」結構，並詳細說明反應產物中，為何會以 1-Pentene 為主產物？ 10%



- 二、試畫出減壓(例如 1 torr)蒸餾之裝置圖，及詳細操作方法。 5%
- 三、試畫出下反應式之「遷移狀態」、及「產物」之立體結構式，並詳細敘述產物之光學活性中心之特性。 10%



- 四、試完成下列反應： (10%)



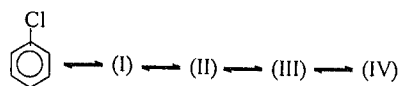
- 五、試寫出苯環分子之Friedel-Crafts烷化反應之反應機構，並列出該烷化反應在使用上之限制。 (10%)
- 六、由 HOMO/LUMO 分子軌域對稱性，推測 Diels-Alder[4+2]環附加反應是為加熱可行？或為光照可行反應？詳述理由。 10%
- 七、a) 試比較醛類及酮類化合物之親核性附加反應之反應性。 P.670
b) 試寫出酸存在下之酮類化合物之親核性附加反應之反應機構，並說明其反應催化原因。 10%

- 八、(a) 寫出 E2 反應之反應機構。 10%
(b) 溶劑對 E2 反應之影響為何？
(c) 列出下列分子之 E2 脫鹵化氫反應之難易順位：
isobutyl bromide, neopentyl bromide, ethyl bromide, n-propyl bromide

(背面仍有題目,請繼續作答)

九、試比較 ROH 及 ArOH 之相對酸性大小，詳細說明其理由。 5%

十、a) 畫出下式所有可能之共振結構： 10%

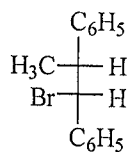


b) 下列哪些基團接在苯環上時，可增進其親核性芳香環置換反應性？

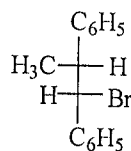
- (1)-OR (2)-COR (3)-NO₂ (4)-N(CH₃)₃⁺
 (5)-SO₃H (6)-OH (7)-COOH (8)-CHO

十一、試畫出下列分子之 3-D 結構，並標出不對稱中心之 R/S。 (10%)

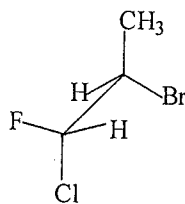
(a)



(b)



(c)



(d)

