

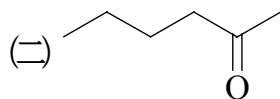
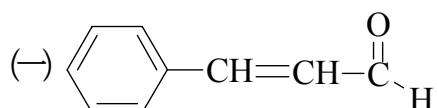
等 別：薦任
類 科：化學工程
科 目：有機化學
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、寫出下列化合物的結構或寫出中文系統命名。(每小題 2 分，共 10 分)

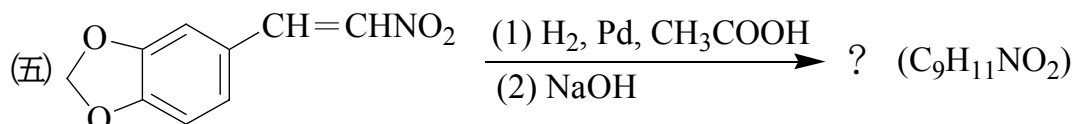
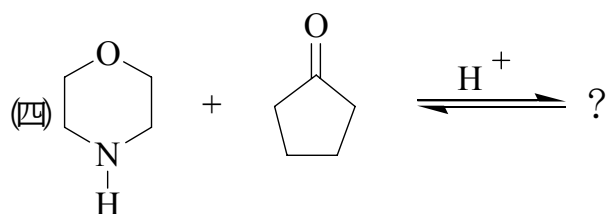
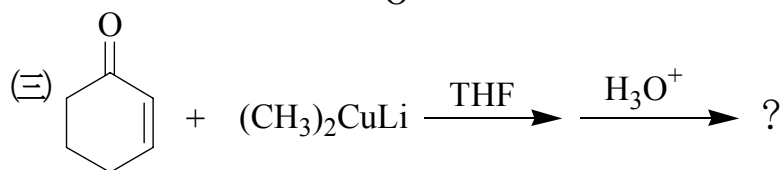
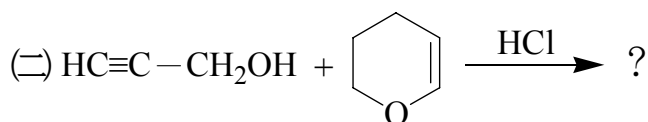
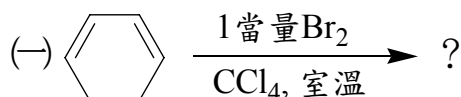


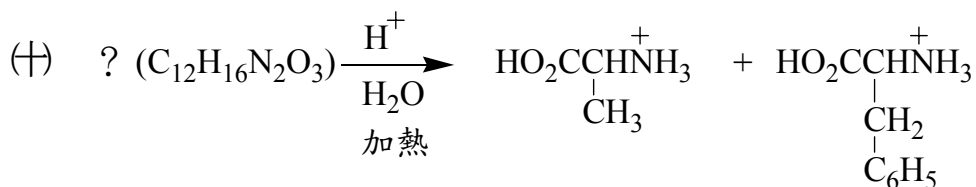
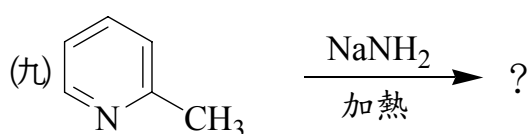
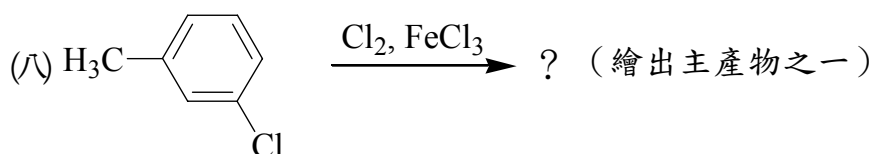
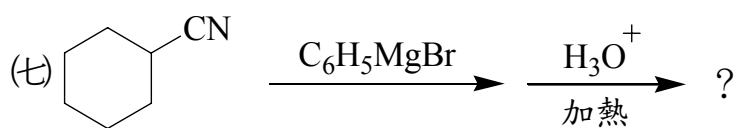
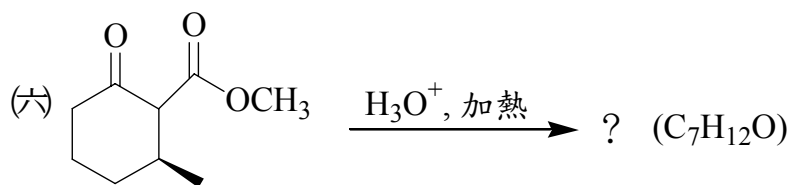
(三) 內消旋-3,4-二氯己烷 (*meso*-3,4-dichlorohexane)

(四) “阿司匹靈” (Aspirin)

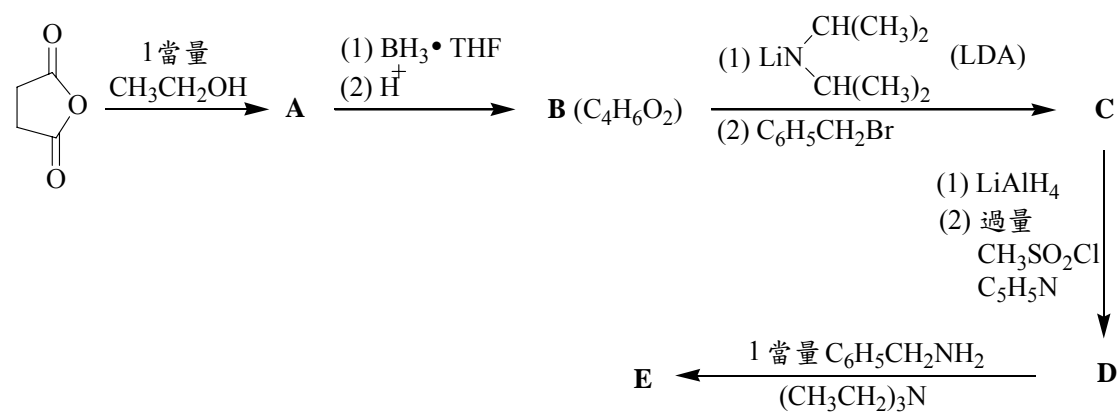
(五) 呋喃 (furan)

二、請寫出下列反應式中之反應物或主要產物的結構。(每小題 2 分，共 20 分)

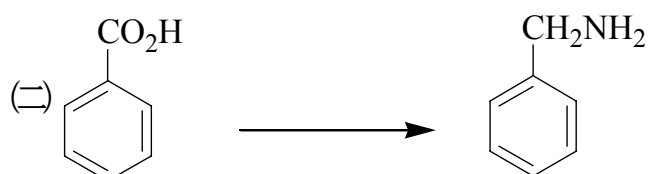
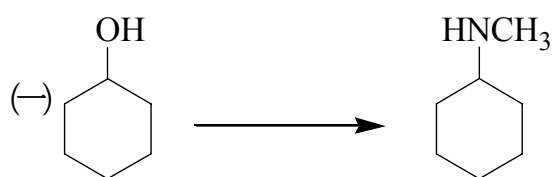




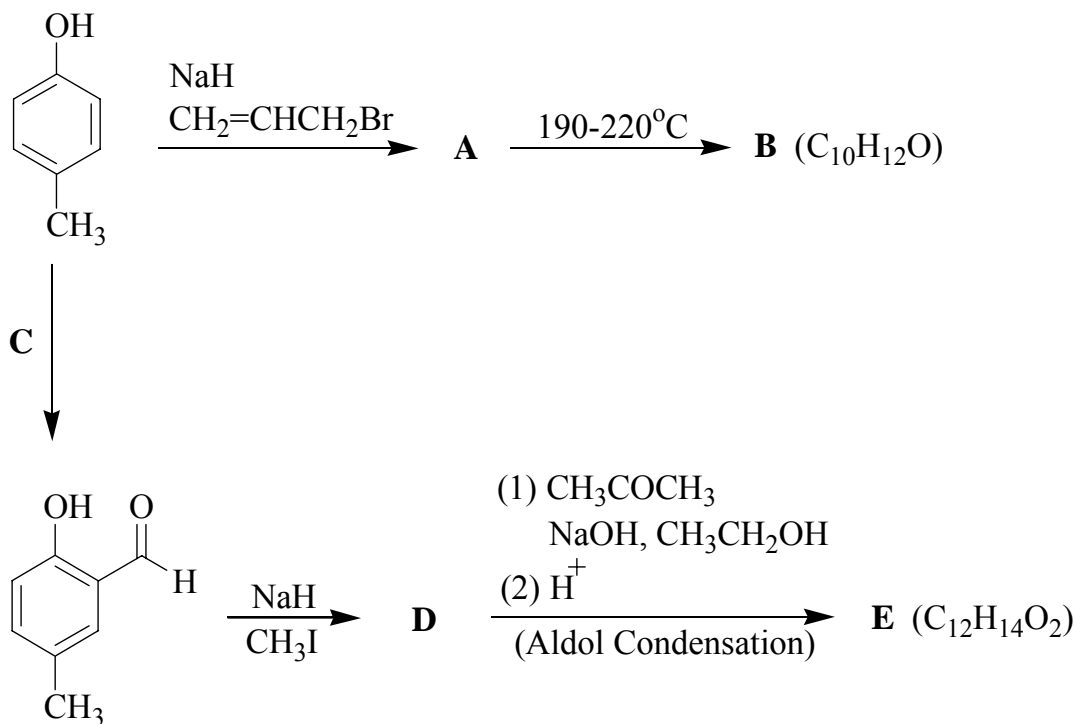
三、寫出下列所示反應之產物 A 至 E 之結構。(10 分)



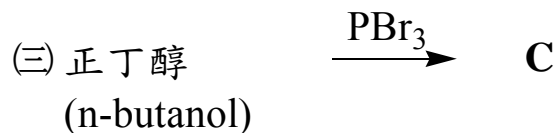
四、試提供適當的試劑完成下列多步驟之反應。(10 分)



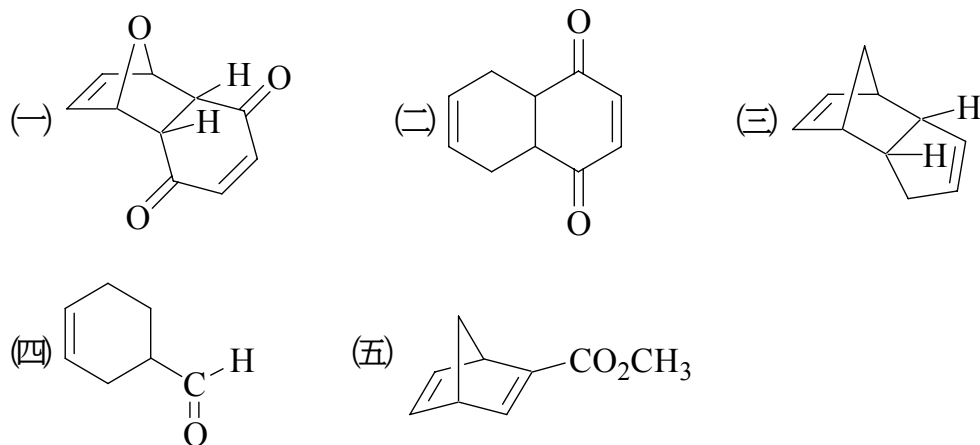
五、請寫出下列多步驟反應產物及試劑 **A** 至 **E** 之結構。(10 分)



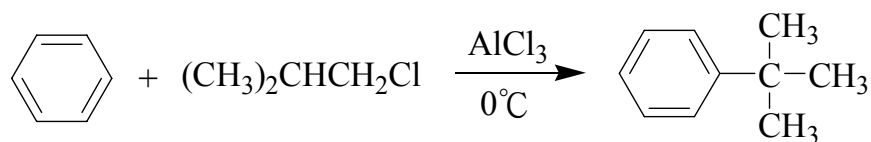
六、下列為進行親核性置換 (**nucleophilic substitution**) 之反應，試寫出主產物 **A** 至 **E** 的結構 (包含立體結構)。(10 分)



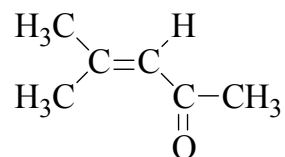
七、下列各化合物均為 Diels-Alder 反應的產物，試寫出原反應物。（10 分）



八、寫出下列反應式之反應機構。（10 分）



九、化合物 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}$ 之結構式為 4-甲基-3-戊烯-2-酮，已知此物之紅外線光譜圖含有 1680 ； 1618 ； 1450 與 1380 ； 1360 ； 816 cm^{-1} 等特殊吸收訊號。請分別指出代表何種鍵結振動吸收訊號？（10 分）



- A: 1680 cm^{-1}
 B: 1618 cm^{-1}
 C: 1450 cm^{-1} 及 1380 cm^{-1}
 D: 1360 cm^{-1}
 E: 816 cm^{-1}