

100年公務人員特種考試海岸巡防人員考試、100年公務人員特種考試關務人員考試、100年公務人員特種考試稅務人員考試、100年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試及100年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：23830 全一張
(正面)

等 別：三等關務人員考試

類(科)別：化學工程

科 目：有機化學

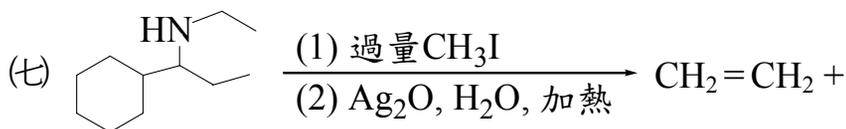
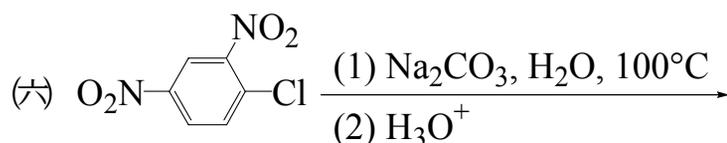
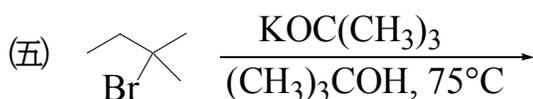
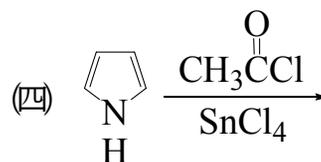
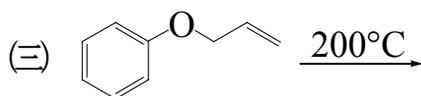
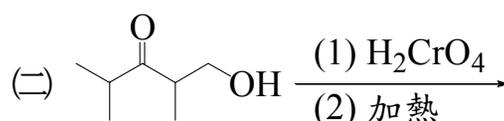
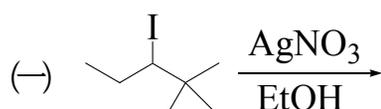
考試時間：2小時

座號：_____

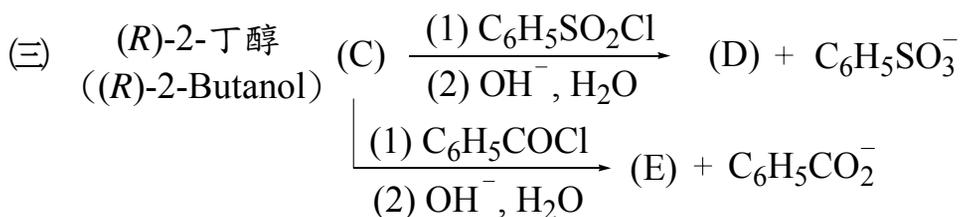
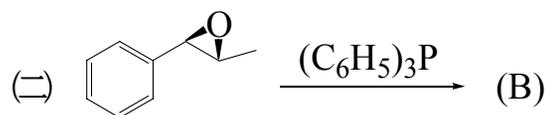
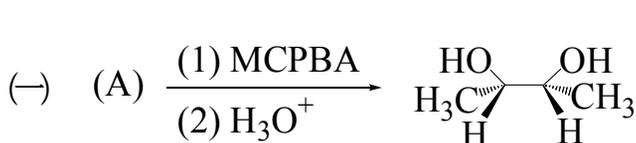
※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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。

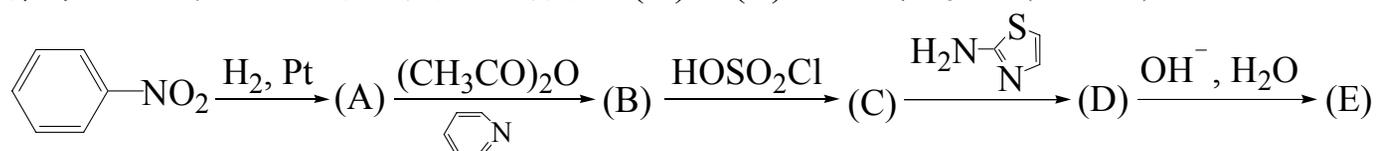
一、請寫出下列反應式中主要有機產物的結構式。(每小題3分，共21分)



二、請寫出下列反應式中反應物((A)和(C))或主要產物((B)、(D)和(E))的結構式，並請出示立體結構。(每個答案3分，共15分)



三、請寫出下列反應流程圖中主要產物(A)至(E)的結構式。(15分)



(請接背面)

100年公務人員特種考試海岸巡防人員考試、100年公務人員特種考試關務人員考試、100年公務人員特種考試稅務人員考試、100年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試及100年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

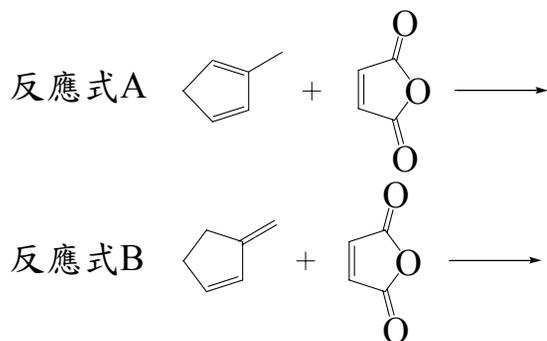
代號：23830 全一張
(背面)

等 別：三等關務人員考試

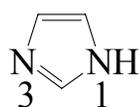
類(科)別：化學工程

科 目：有機化學

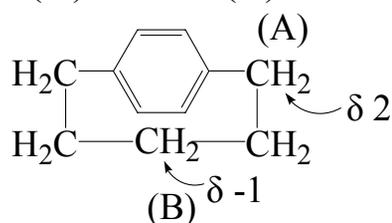
四、反應式 A 和反應式 B 何者較易進行狄-阿反應 (Diels-Alder reaction)？並說明反應性差異的理由。(10分)



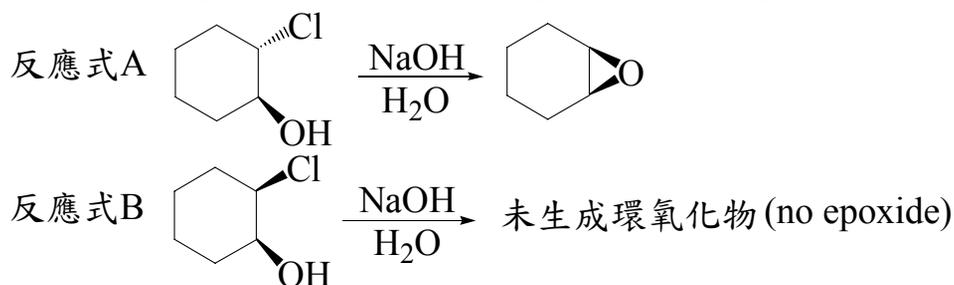
五、下列分子有二個氮原子 (N1 和 N3)，那一個氮原子的鹼性比較強？並說明理由。(9分)



六、在氫核磁共振譜 (^1H NMR spectrum) 中，下列化合物的化學位移值如圖所示：H(A) δ 2、H(B) δ -1，試說明為何H(B)的化學位移值比較小。(10分)



七、請由反應機構說明下列反應式 A 和反應式 B 的反應產物結果。(10分)



八、酮類化合物與有機鋰試劑 (organolithium reagent) 反應可轉換為醇類 (如反應式 A)，但腈類化合物與有機鋰試劑反應則獲得酮類產物 (如反應式 B)，不會再繼續反應為醇類化合物，試以反應機構說明理由。(10分)

