

國立台灣科技大學九十六學年度碩士班招生試題

系所組別： 高分子工程系碩士班乙組

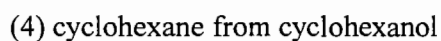
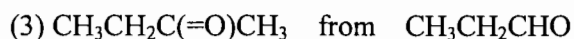
科 目： 有機化學

1. 共九大題，總分 100 分。 2. 請於答案卷內依序作答。

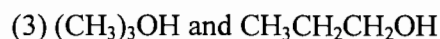
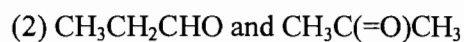
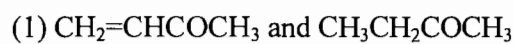
一、寫出下列官能基(functional groups)互換所需之藥劑及反應條件。(12%)



二、請合成下列化合物 (除了起始藥劑(starting materials)外，你還可以使用任何其他藥劑)。(16%)



三、試各舉一種最簡單、最有效的化學及物理方法鑑定下列化合物並說明理由。(12%)



國立台灣科技大學九十六學年度碩士班招生試題

系所組別： 高分子工程系碩士班乙組

科 目： 有機化學

四、請寫出下列名稱之結構式 (6 題，每題 2%，總共 12%)

(1) (E)-2-bromo-1-chloro-1-butene

(2) 4-methyl-1,3-pentadiene

(3) 1-bromo-1-methylcyclohexane

(4) 2-氯-2-甲基丙烷

(5) 3-乙基-1,4-庚二烯

(6) 三-環丁基戊烷

五、完成下列反應 (6 題，每題 3%，總共 18%)

(1) $\text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{COOH} + \text{CH}_3\text{COCl} \longrightarrow \text{「A」}$ (2) 「A」 + $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3/\text{AlCl}_3 \longrightarrow \text{「B」}$ (3) 「B」 + $\text{LiAlH}_4 \longrightarrow \text{「C」}$ (4) 「C」 + $\text{MnO}_2 \longrightarrow \text{「D」}$ (5) 「B」 + $\text{Zn/Hg/HCl} \longrightarrow \text{「E」}$ 1) KBH_4 2) NaOH 3) HCl (6) 「B」 $\xrightarrow{\text{1) } \text{KBH}_4 \text{ 2) } \text{NaOH} \text{ 3) } \text{HCl}}$ 「F」

六、Please explain why calicene has an unusually large dipole moment for a hydrocarbon. (4%)

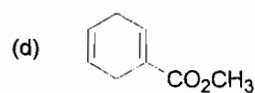
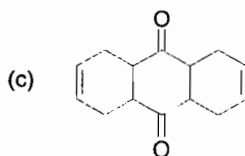
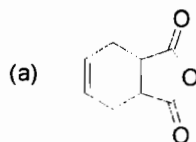


國立台灣科技大學九十六學年度碩士班招生試題

系所組別： 高分子工程系碩士班乙組

科 目： 有機化學

七、 If the following compounds are prepared by Diels-Alder reactions, please show the starting diene and dienophile in each case. (8%)



八、 Please describe the effects of each of the following variables on both SN2 and SN1 reactions: (12%)

(a) Solvent, (b) Leaving group (c) Nucleophile (d) Substrate.

九、 Please answer the major products (A, B and C) of the following reactions. (6%)

