105年公務人員特種考試關務人員考試、

全一張 105年公務人員特種考試身心障礙人員考試及 代號:14730

(正面)

105年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考 試 別:關務人員考試

笲 别:四等考試

科: 化學工程 類

目:有機化學概要 科

考試時間: 1小時30分 座號:

※注意:(一)禁止使用電子計算器。

□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、請寫出下列化合物之分子結構:(每小題3分,共15分)
 - (-) N, N-Dimethylformamide (DMF)
 - (二) Methyl *t*-butyl ether (MTBE)
 - (\(\equiv \) Methylene chloride
 - (III) Tetraethyl lead
 - (五) Acetonitrile

二、請寫出下列反應式之主要產物結構(包含正確的立體結構):(每小題4分,共40分)

$$(-) \qquad \qquad \underset{O \longrightarrow N}{\overset{Br}{\downarrow}} O \qquad \qquad \underset{, H_2O}{\overset{}{\downarrow}}$$

$$(\Box) \qquad \qquad \bigvee_{O} N - CH_2CH_2CH_3 \qquad \qquad \underbrace{NaOH, H_2O} \qquad \qquad \blacktriangleright$$

$$\stackrel{(\equiv)}{\longleftarrow} \stackrel{OH}{\longrightarrow} \stackrel{H_2, Pt}{\longrightarrow}$$

$$H_3C$$
—CHO $\frac{NH_4Cl, NaCN}{(Strecker synthesis)}$

$$(\Xi)$$
 $H_3CH_2C_{I_{I_1}}$ CH_2CH_3 $Zn(Cu), CH_2I_2$

$$(\nearrow) \qquad \qquad \bigoplus_{N_2 \text{ Cl}} \qquad + \qquad \bigoplus_{N_2 \text{ NMe}_2} \qquad \longrightarrow$$

(請接背面)

105年公務人員特種考試關務人員考試、

105年公務人員特種考試身心障礙人員考試及 代號:14730

(背面)

全一張

105年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考 試 別:關務人員考試

等 别:四等考試

類 科:化學工程

科 目:有機化學概要

$$CH_3$$
 (1) NaOEt, EtOH, 25°C (2)CH₃I

$$\begin{array}{c} \text{(ft)} & \text{O} \\ \text{H}_3\text{C} & \text{+} & \begin{array}{c} \\ \\ \\ \\ \\ \end{array} \end{array} \\ + & \begin{array}{c} \\ \\ \\ \\ \\ \end{array} \\ \end{array}$$

三、請寫出下列反應之反應機構:(每小題15分,共30分)

$$\begin{array}{c} (\Box) \\ \text{AcN-CH}_2\text{CO}_2\text{H} + \text{CH}_3\text{CHCO}_2\text{Me} \\ \text{H} \\ \text{NH}_2 \\ \\ \text{Ac} = \bigcirc \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \end{array}$$

四、請完成下列合成反應:(可使用任何無機試劑,15分)