

106年公務人員特種考試關務人員考試、
106年公務人員特種考試身心障礙人員考試及
106年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：14630

全一張
(正面)

考試別：關務人員考試

等別：四等考試

類科：化學工程

科目：有機化學概要

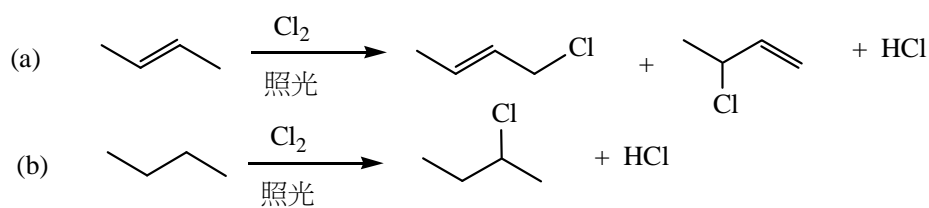
考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

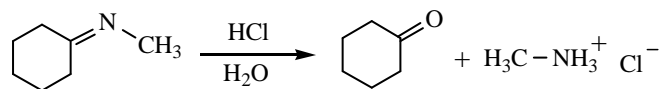
※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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。

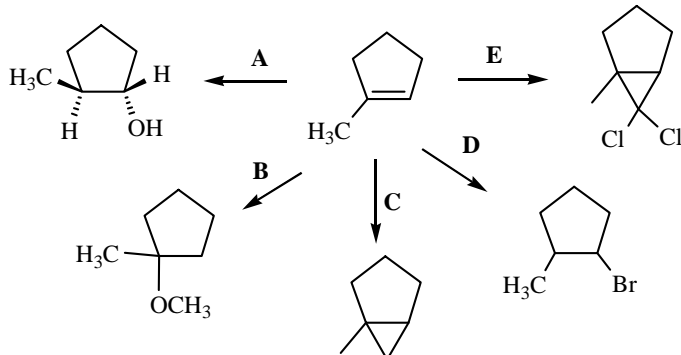
一、下列照光氯化反應，請問那一反應速率比較快？請說明理由。(5 分)



二、寫出下列反應之反應機構。(5 分)



三、寫出下列反應所需的試劑。(10 分)



四、下列各小題，請依題意回答。(每小題 4 分，共 20 分)

(一)何謂互變異構作用 (tautomerization)？請舉例說明。

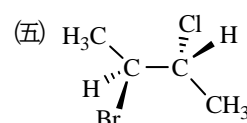
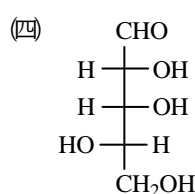
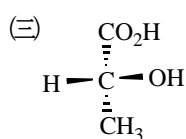
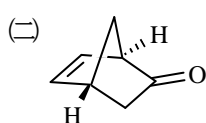
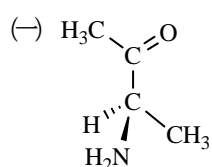
(二)何謂相轉移觸媒 (phase-transfer catalyst)？請舉例說明。

(三)已知(+)-2-丁醇的比旋光為 $+13.5^\circ$ ，若有一混和物，含(+)-2-丁醇和(-)-2-丁醇，測得比旋光為 $+6.75^\circ$ ，請問光學純度為何？

(四)已知(+)-酒石酸的比旋光為 $+12.0^\circ$ ，若有一混和物，含(+)-酒石酸和(-)-酒石酸，測得比旋光為 -6.0° ，請問(+)-酒石酸和(-)-酒石酸的比例為何？

(五)請寫出 2-甲基吡咯 (2-methylpyrrole) 和 3-甲基喹啉 (3-methylquinoline) 之結構式。

五、使用 Cahn-Ingold-Prelog 規則，以 (R) 和 (S) 符號標示下列各化學構造式內的掌性碳 (chiral carbons)。(每小題 2 分，共 10 分)



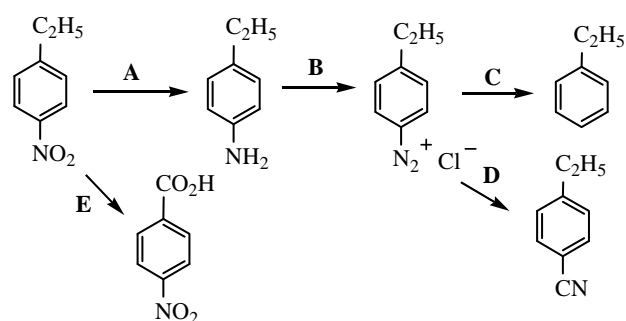
(請接背面)

106年公務人員特種考試關務人員考試、
 106年公務人員特種考試身心障礙人員考試及 代號：14630
 106年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

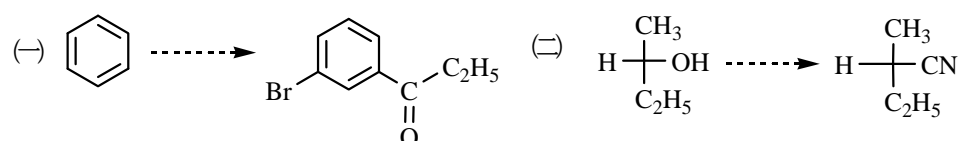
全一張
 (背面)

考試別：關務人員考試
 等別：四等考試
 類科：化學工程
 科目：有機化學概要

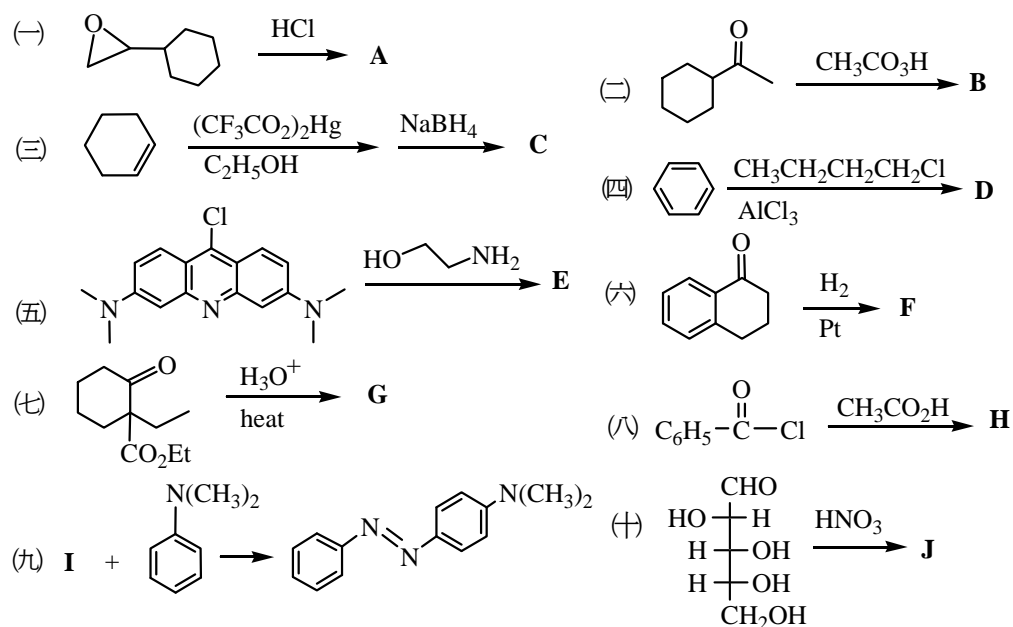
六、寫出下列反應流程所需之試劑。(10分)



七、請完成下列反應式(請寫出每一步驟所需試劑)。(每小題5分，共10分)



八、寫出下列反應之主要產物或所需的反應物。(每小題2分，共20分)



九、分子式 $C_6H_{13}NO$ 的一對 1,3-二取代基環己烷衍生異構物，其紅外光譜資料分別如下：

異構物	IR cm^{-1} (0.01 mol / mL in CCl_4)
A	3622, 3382, 3366 (寬帶, broad)
B	3629, 3388

請寫出此異構物 A 和 B 的化學構造式，並說明理由。(10分)