

114年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
114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

等別：三等考試

類科：化學工程（選試英文）

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請寫出下列化合物的化學結構。（每小題 3 分，共 15 分）

(一) N-Acetyl-para-aminophenol

(二) Thiophene

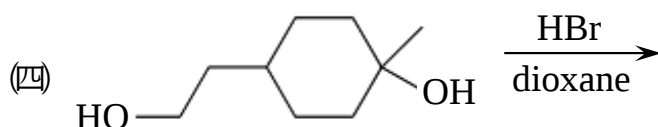
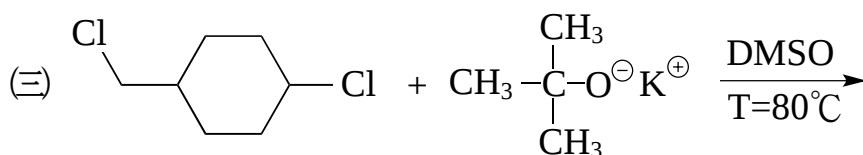
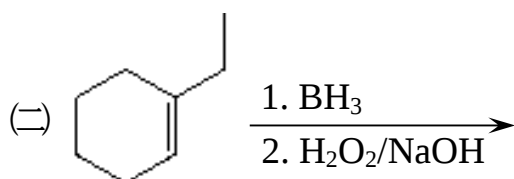
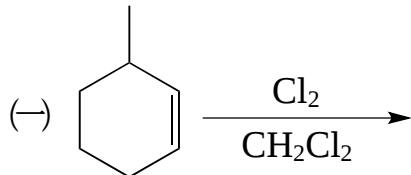
(三) 2-methyl-5-(6-methylhept-5-en-2-yl) cyclohexa-1,3-diene

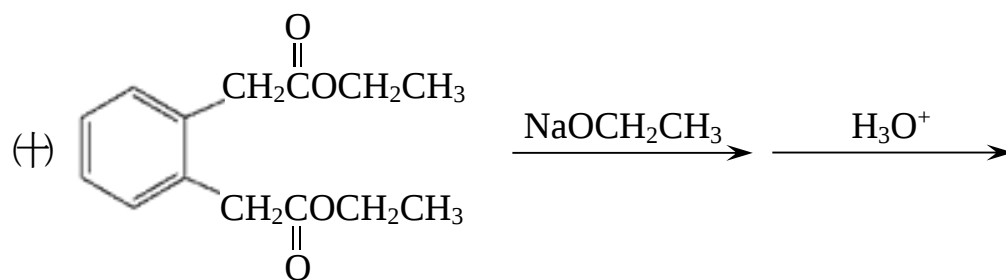
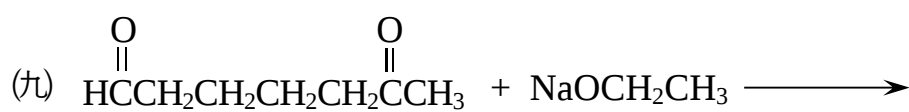
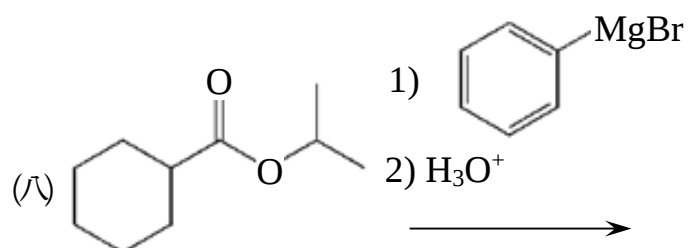
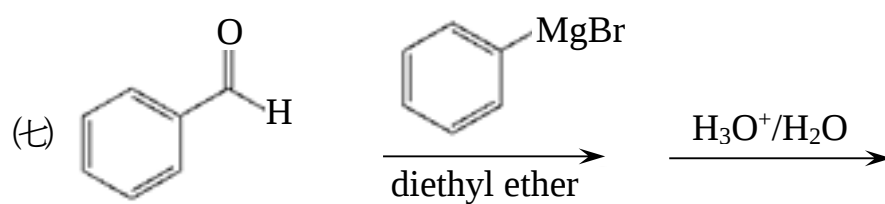
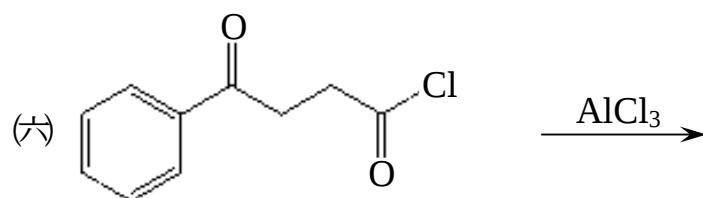
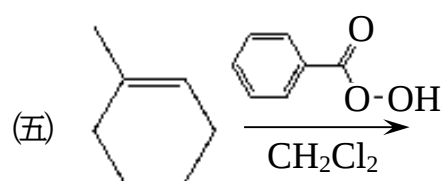
(四) 2-cyclobutyl-6,6-dimethyl-4-octyne

(五) 3-cyclohexen-1-ol

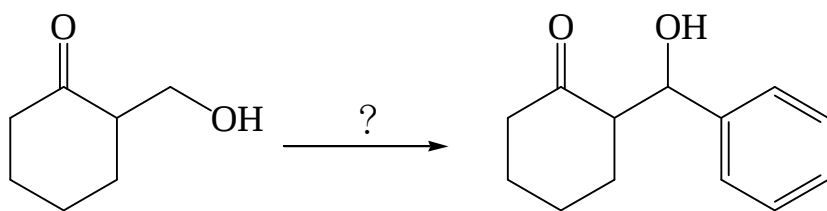
二、請寫出下列反應的主要產物。

（請表示正確的立體化學，每小題 5 分，共 50 分）

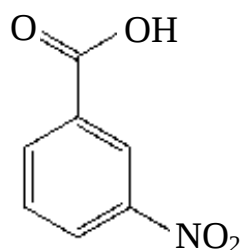




三、請寫出完成下列反應每一步驟所需的試劑及中間產物。(10分)



四、請寫出化學反應方程式，說明如何使用苯 (benzene) 及任何有必要的有機或無機試劑來製備以下的化合物。(5分)



五、請依下列各種光譜提供的資訊，寫出化合物 **A**(C_9H_{12})和 **B**(C_9H_9N)的分子結構式。s(單峰)，d(雙峰)，t(三重峰)，q(四重峰)，m(多重峰)。

(每小題 10 分，共 20 分)

(一) C_9H_{12}

1H NMR : δ 6.65 (3H, s), 2.25 (9H, s)

(二) C_9H_9N

IR(cm^{-1}) : 3050, 2950, 2240, 1630

1H NMR : δ 7.5 (2H, d), 7.1 (2H, d), 2.3 (2H, q), 0.9 (3H, t)

^{13}C NMR : δ 137, 130, 126, 122, 95, 25, 15