

98 年公務人員高等考試三級考試試題

代號：35970 全一張
36270 (正面)
37970

類 科：化學工程、商品檢驗、生物技術

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。

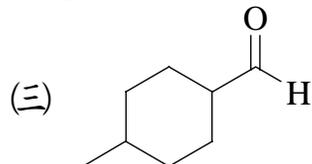
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、寫出下列化合物的結構或寫出中文系統命名。(每小題 2 分共 10 分)

(一)(E)-1,2-二氯-1-溴乙烯

(二)甘油醛 (glyceraldehyde)

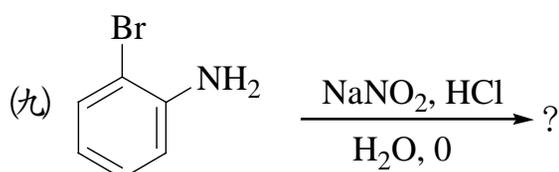
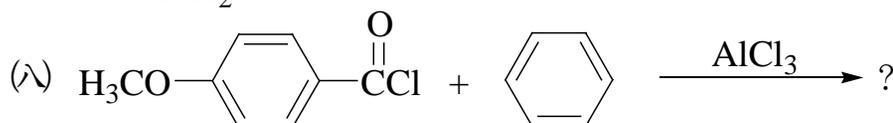
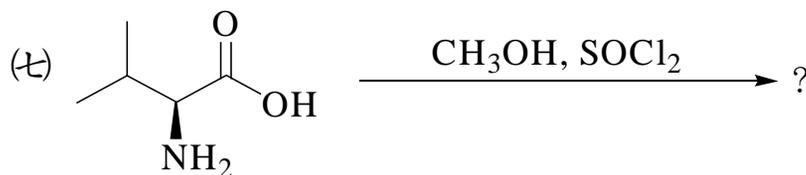
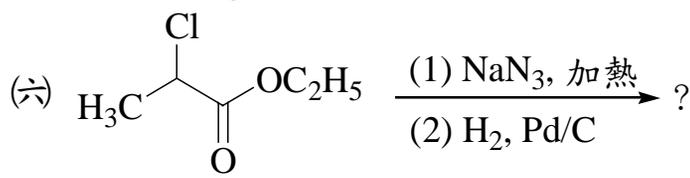
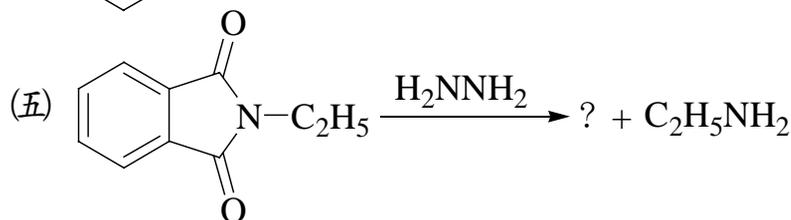
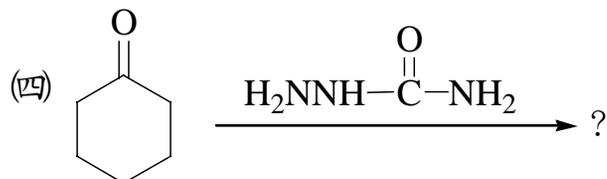
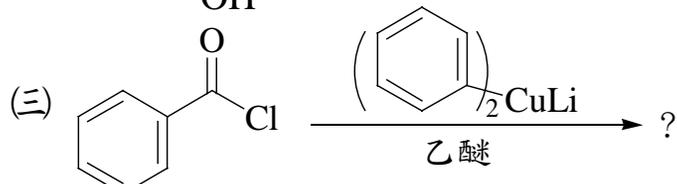
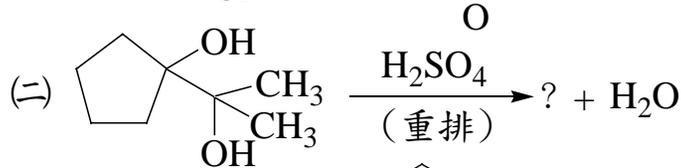
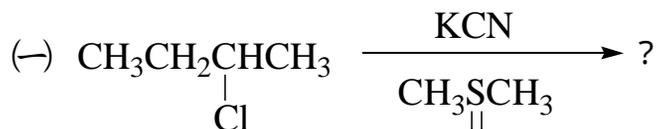
[(E)-1,2-dichloro-1-bromoethene]



(四)對苯醌 (p-benzoquinone)

(五)甘油 (glycerol)

二、請寫出下列反應式中主要產物的結構。(每小題 2 分共 20 分)

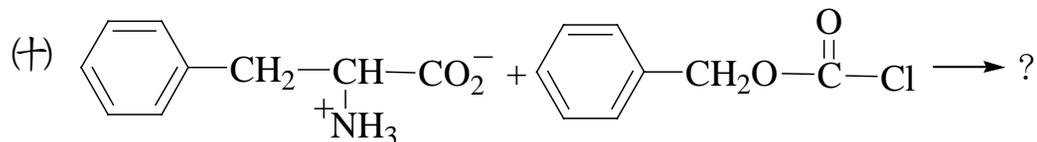


(請接背面)

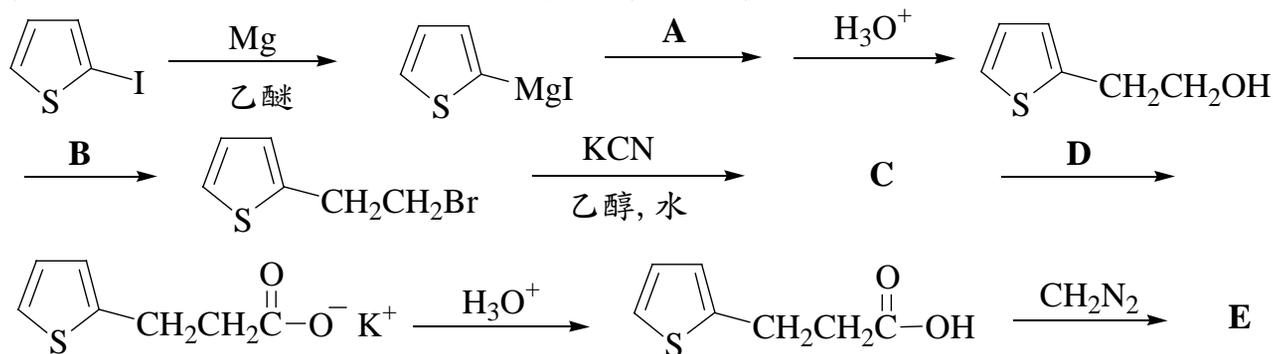
98 年公務人員高等考試三級考試試題

35970 全一張
代號：36270 (背面)
37970

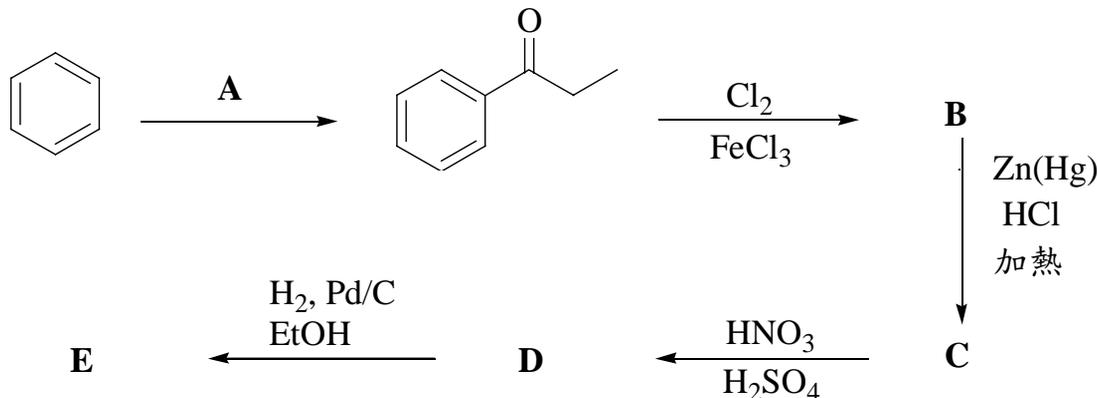
類 科：化學工程、商品檢驗、生物技術
科 目：有機化學



三、寫出下列反應中 A 至 E 的結構。(10 分)

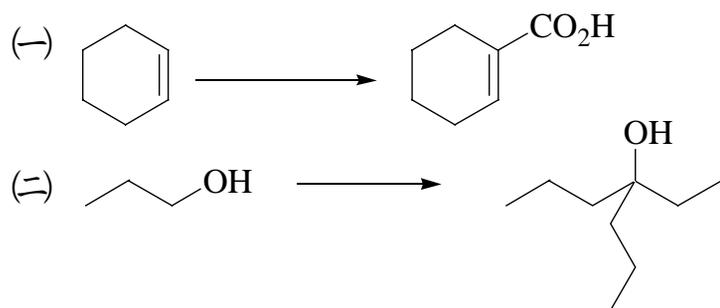


四、寫出下列化學反應所需試劑及產物 A 至 E 之結構。(10 分)



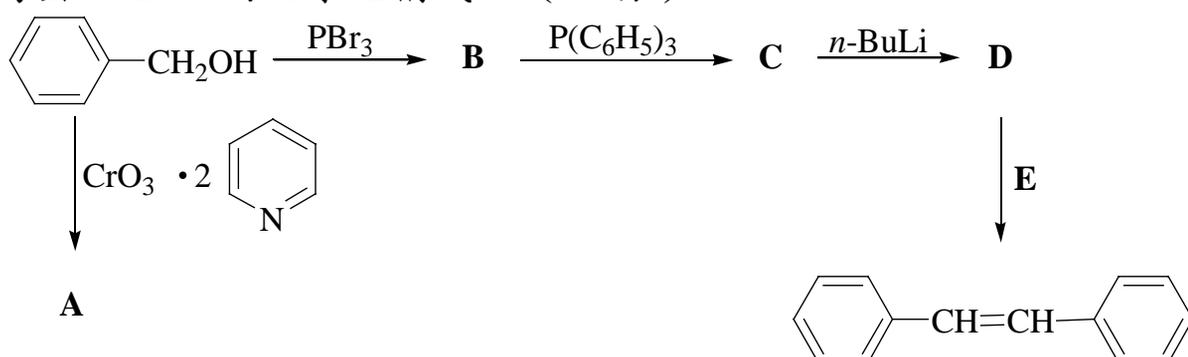
五、乙腈 (CH₃CN) 含有碳氮三鍵，試以軌域的方式表達乙腈之鍵結並標示出每個原子的混成軌域？(10 分)

六、寫出下列化學轉化所需的試劑及經過的中間物。(10 分)



七、某化合物 A (分子式為 C₉H₁₀O) 不起碘仿反應。其紅外線光譜在 1690 cm⁻¹ 處有一強吸收峯，又其 ¹H NMR 光譜為 δ 1.2 (t, 3H), δ 3.0 (q, 2H), δ 7.7 (m, 5H)。化合物 B 係化合物 A 的異構物，但其可起碘仿反應，而其紅外線光譜在 1705 cm⁻¹ 處有一強吸收峯，¹H NMR 光譜為 δ 2.0 (s, 3H), δ 3.5 (s, 2H), δ 7.1 (m, 5H)。試寫出化合物 A 和化合物 B 的結構式。(10 分)

八、寫出 A 至 E 的化學結構式。(10 分)



九、如何由丙酮製備丙炔？寫出化學反應方程式。(10 分)