

111年公務人員特種考試司法人員、法務部調查局
調查人員、海岸巡防人員、移民行政人員考試及111年
未具擬任職務任用資格者取得法官遴選資格考試試題

考試別：調查人員
等別：三等考試
類科組：化學鑑識組、醫學鑑識組
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、請寫出下列英文名稱的化學結構：(每小題2分，共10分)

(一) Tetramethylsilane

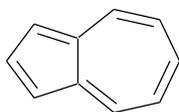
(二) Indole (吲哚)

(三) Malonic acid (馬來酸)

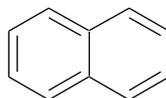
(四) Glucose (葡萄糖)

(五) Ethyl vinyl ketone

二、萸 (Azulene) 和萘 (Naphthalene) 為同分異構物，但萘為無色晶體，而萸為碧藍色晶體，請解釋為何有如此差異。(10分)

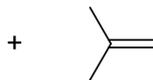
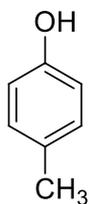


Azulene



Naphthalene

三、請依據下述反應後的產物氫核磁共振光譜推斷其結構，並寫出此反應的反應機構：(10分)



$^1\text{H-NMR}$

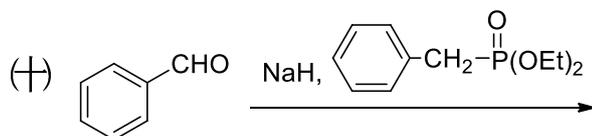
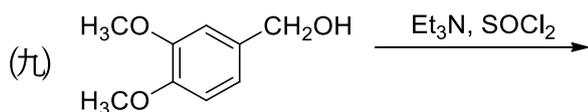
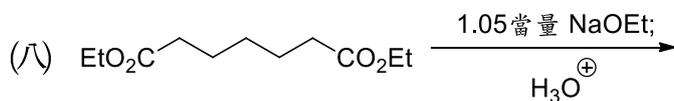
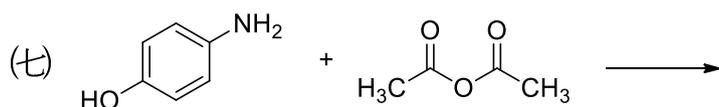
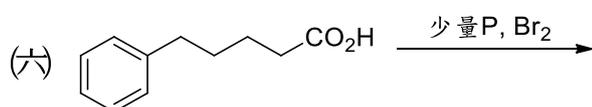
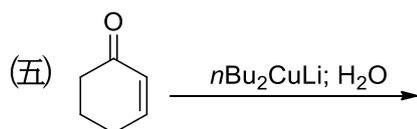
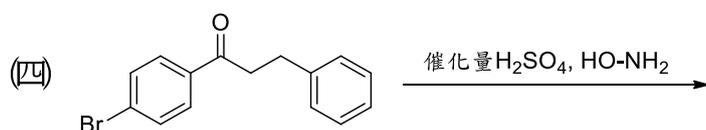
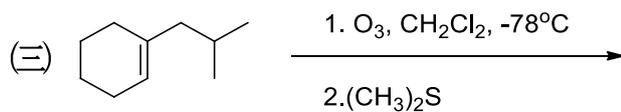
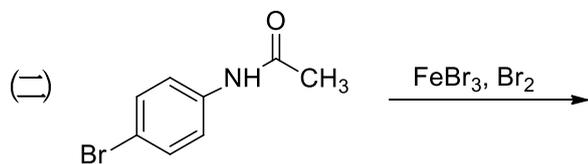
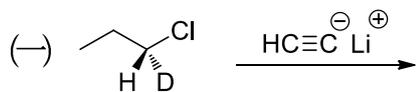
δ 1.4 (s, 18H)

δ 2.27 (s, 3H)

δ 5.0 (s, 1H)

δ 7.0 (s, 2H)

四、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)



五、請寫出下列反應之反應機構：(每小題 10 分，共 20 分)

