

類 科：航空器維修

科 目：定翼機及旋翼機基本原理

考試時間：2 小時

座號：_____

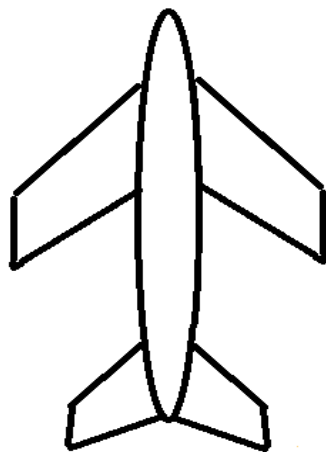
※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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。

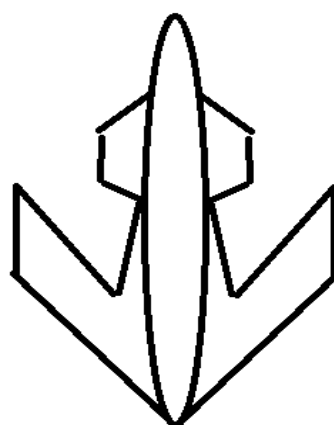
(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、試畫出旋翼葉片由根部 (root) 到尖端 (tip) 之誘導流 (induced flow) 速度之分布圖，再畫出旋翼葉片由根部到尖端之升力 (lift) 分布圖。請分別解釋說明此二分布圖。注意：繪圖時，請以橫軸自左至右表示旋翼葉片之根部到尖端，縱軸自下至上表示旋翼葉片由小到大的誘導流速或升力分布。(20 分)

二、以定翼機基本原理為觀點，請敘述後掠翼 (圖一) 與前掠翼 (圖二) 之翼型的優劣。(20 分)



圖一



圖二

三、請說明直昇機主旋翼翹翹板式 (see-saw, teetering) 之設計，其特色為何？(20 分)

四、一般旋翼機其主旋翼 (main rotor) 與定翼機之螺旋槳 (propeller) 設計理念上有何不同？試申論之。(20 分)

五、無尾旋翼直昇機 (NOTAR) 是利用何種設計產生反力矩？並請解釋此設計的作動機制為何？(20 分)