

類 科：航空器維修
科 目：航空儀電系統
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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)計算題所需之物理常數、參數及公式等如未給時，請自行合理假設或推知。

一、航空器上的慣性導航系統 (Inertial Navigation System) 就機構而言可分為那兩種類型？各有何優缺點？有那幾種感測器？此幾種感測器各以何種原理操作？(20 分)

二、解釋下列導航名詞：(10 分)

(一)航道 (Course)

(二)航向 (Heading)

(三)軌跡 (Track)

(四)方位 (Bearing)

(五)漂移角 (Drift Angle)

三、何謂大圓 (Great Circle) 導航？在速度之表示上 1 knot 其物理意義為何？(10 分)

四、簡述下列航電系統操作原理及可獲得的輸出資訊：(20 分)

(一)姿態航向參考系統 (AHRS)

(二)自動定向儀 (ADF)

(三)微波降落系統 (MLS)

(四)儀器降落系統 (ILS)

(五)都卜勒雷達 (Doppler Radar)

五、飛機的姿態與航向利用何種航電系統可測得？分別以何種儀表顯示？而飛機的對地速度是利用何種航電系統測得？以何種儀表顯示？(20 分)

六、無線電波於空間傳送時會產生路徑損耗，若有一波長為 20 公分的電磁波傳送了 20,000 公里，試計算路徑損耗之 dB 值為何？(20 分)