

等 別：薦任

類 科：航空管制

科 目：飛行原理

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。

- 一、(一)何謂飛機的攻角 (Angle of attack) ? (5分) 側滑角 (Angle of sideslip) (5分) ? 爬升角 (Angle of climb) ? (5分) 試分別繪圖說明之。
(二)接(一)，從力學的觀點，上述三種角中，那一種與空氣動力學比較不相關但與飛行力學比較有關？為什麼？(5分)
- 二、(一)飛機起降時的分隔距離 (Separation distance) 在維護飛安方面是非常重要的，討論為何飛機前後之間應該保持適當的安全距離？(10分)
(二)接(一)，一般適當的安全距離為多少？大小飛機間的安全距離是否不同？(10分)
- 三、(一)簡述何謂無人飛行載具 (Unmanned Aerial Vehicle, UAV) ? (6分)
(二)簡述何謂自動駕駛 (Auto pilot) ? (6分)
(三)試從飛行原理，討論一架 UAV 的自動駕駛的必備功能為何？(8分)
- 四、(一)考慮一個二維翼形 (2-D airfoil)，討論它的阻力 (drag) 組成有那些？(10分)
(二)如果利用此翼形設計成一個三維機翼 (3-D Wing)，請問它的阻力 (drag) 組成又有那些？(5分)
(三)接(二)，如果飛行速度超過音速時，則又有何新阻力產生？(5分)
- 五、(一)當一架巡航的飛機要進行水平轉彎時，往往都會有掉高度的可能，試依飛行力學原理，解釋其原因。(10分)
(二)接(一)，若要轉彎時不掉高度而保持水平飛行，討論該飛機應如何做飛行控制？(10分)