

等別(級)：薦任

類科(別)：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、請回答下列問題：

(一)飛機起飛的時候若攻角 (angle of attack) 太大，可能使飛機機尾碰觸到地面，試舉出三種可能造成攻角太大的因素。(10分)

(二)試畫出現代機翼翼形切面 (cross section of airfoil) 的形狀，並畫出翼形的弦線 (Chord line) 及說明其定義。(10分)

二、飛機飛行原理與柏努力原理 (Bernoulli Principle) 及牛頓第三運動定律有密切關係，請回答下列問題：

(一)試說明柏努力原理在飛行上的運用。(10分)

(二)試舉出飛機飛行時運用到牛頓第三運動定律的兩個地方。(10分)

三、請回答下列問題：

(一)試說明飛機導航的定義；如果您是一位機長，奉派出一趟飛行任務，您需要知道那些資訊以滿足導航的需求？(12分)

(二)試列舉三種導航儀器並分別說明其原理。(8分)

四、試從節能與成本的考量，分別說明 B787 與 A380 之設計理念。(10分)

五、現代大型客機都具備飛航管理電腦 (Flight management computer)，其輸出與輸入資料分別為何？(10分)

六、飛機機翼後掠角 (Sweptback angle) 的設計在飛行上有什麼好處？(10分)

七、飛行模擬器 (Flight simulator) 是訓練飛行員的主要設備之一，試說明其主要功能為何？(10分)