

等 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、遙控飛行系統 (Remotely Piloted Aircraft System) 或稱無人飛行系統 (Unmanned Aircraft System) 目前在全世界方興未艾，且我國主管當局最近已立法管理之。試就遙控飛行系統之不同飛行重量、只限白天或晚上亦可飛行、只限視距內或視距外亦可飛行等規定，說明其帶給社會經濟活動與飛安管理上的影響與衝擊。(20分)
- 二、試探討如於民航機翼端小翼 (Winglet) 上施放強烈與集中之聲波時，此法對機翼翼尖渦流的可能影響，及其對飛機飛行性能的影響。此外，試詳細說明此新裝置對於起降時飛機之間隔距離、機場噪音管制、機場驅鳥之可能影響。(20分)
- 三、試分別說明民航機於起飛、降落與高空巡航時如遭受到豪大雨 (Heavy Rain)，對飛機飛行性能如升力、阻力、俯仰力矩 (Pitching Moment) 與能見度等所造成之各種影響。(20分)
- 四、何謂失速攻角 (Stall Angle of Attack)？試詳細說明二維機翼剖面 (Airfoil) 與具有相同機翼剖面之整架飛機，此二者失速攻角值何者為大及其原因。另請解釋民航機以等速度、等高度飛行時，當時飛行高度、重量、重心位置、外形及機翼結冰等，對此架飛機失速速度 (Stall Speed) 之影響。(20分)
- 五、一般中大型民航機機翼多具有明顯之後掠角 (Backward Sweep Angle)，為何小型且慢速之民航機多無後掠角？為何所有民航機機翼不具有前掠角 (Forward Sweep Angle)？具有前掠角之飛機其穩定性能會有何特性？具有後掠角之飛機與機翼厚薄度較薄之飛機氣動性能有何不同？試分別申論之。(20分)