

114年公務人員高等考試三級考試試題

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、請說明定翼機的失速現象，描述失速發生的原因及其對飛行安全的影響。(20 分)
- 二、請分析後掠翼 (swept back wing) 與前掠翼 (forward swept wing) 在亞音速與超音速飛行條件下的氣動力優劣及結構設計考量。(20 分)
- 三、旋翼機主旋翼的俯仰角 (pitch angle) 沿旋轉過程中需調整，請說明此調整的原因與實現方法，並以後退側葉片失速 (retreating blade stall) 為例說明其重要性。(20 分)
- 四、請闡述定翼機螺旋槳 (propeller) 與旋翼機主旋翼 (main rotor) 在推力產生原理及設計理念上的差異，並說明此差異對飛行性能的影響。(20 分)
- 五、無尾旋翼 (NOTAR) 系統是如何透過氣流產生反扭矩以取代尾旋翼？請說明其工作原理及優缺點。(20 分)