

113年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：航空駕駛（選試直昇機飛行原理）

科 目：直昇機飛行原理

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。

(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、請繪圖說明何謂直昇機進入渦環狀態（vortex ring state）？並論述在飛航操控上如何應對？（25分）
- 二、請繪圖說明當今新型直昇機主旋翼之葉片（blade）外型設計，並說明在葉片的翼剖面（airfoil）選擇考量以及翼尖構型對飛行器性能之影響。（25分）
- 三、請說明直昇機在飛行中所產生之形狀阻力（profile drag）與誘導阻力（induced drag），並繪圖說明在飛行中隨著空氣密度變化以及航速變化，對這兩項阻力之功率需求變化影響。（25分）
- 四、請說明直昇機之震動（vibration），依照頻率分為三類，並論述每一類別之震動可能來源與原因。（25分）