代號：37640
頁次：1－1

115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：㈠禁止使用電子計算器。
㈡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。
㈢本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、試述當翼型超過「臨界攻角」（Critical angle of attack）時，氣流會發生什麼變化？這對升力與阻力有何具體影響？（20 分）

二、一直昇機之旋翼葉片總直徑為 31 英呎，運作轉速為 321 r.p.m。請計算葉尖的移動速度為每秒多少英呎（f.p.s.）？（π 取 3.14）（20 分）

三、試述翼型的「邊界層」（Boundary layer）的定義？層流（Laminar flow）與紊流（Turbulent flow）在邊界層之阻力與分離特性上有何差異？（20 分）

四、直昇機在前進飛行初期會遭遇橫向流效應（Transverse flow effect）現象，試述其成因，並說明它如何影響旋翼葉片的姿態？（20 分）

五、試述直昇機在「地面效應內（IGE）」與「地面效應外（OGE）」滯空時，誘導氣流與所需功率有何顯著差異？（20 分）