

類 科：航空器維修

科 目：旋翼機原理

考試時間：1小時30分

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、試解釋為何現代較進步的直昇機設計均包含水平尾翼 (horizontal stabilizer)？一般而言，水平尾翼最主要考慮的因素有那些？試申論之。(20分)
- 二、動量理論 (momentum theory) 可以簡易的分析旋翼機的旋翼產生的推力及所需功率等特性。請列出動量理論的假設中，有那些是會對於日後估算旋翼功率時，造成較大的誤差？並申論之。(20分)
- 三、依照您的想法，您覺得旋翼機平常裝載人員及行李或是貨物時，應該由機身前面開始往後裝、由機身後方開始往前裝、還是無任何限制？試申論之。(20分)
- 四、請問旋翼機前飛時 (forward flight)，產生在旋翼圓盤 (actuator disk) 上的前進邊 (advancing side)、後退邊 (retreating side) 及逆流區 (reverse flow area) 是如何造成的？它們各有何特性？試詳述之。如果可能的話，自行作圖解釋更佳。(20分)
- 五、直昇機主旋翼葉片尖端常有斜削的設計 (如圖 1)，又有後掠的設計 (如圖 2)，其原因為何？試申論之。(20分)

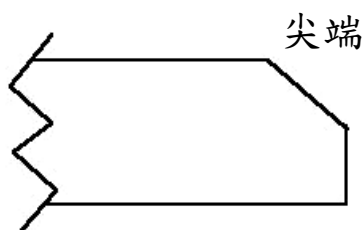


圖 1

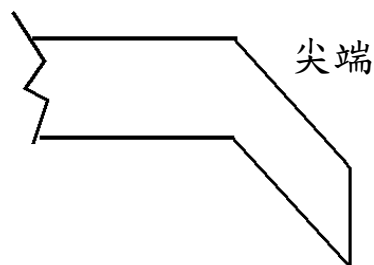


圖 2