

類 科：航空器維修

科 目：航空發動機基本原理

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。

- 一、高旁通比 (bypass ratio) 渦輪風扇引擎 (turbofan engine) 為現代次音速客機的主流發動機，說明其構造上的主要特徵及推力產生的方式，並說明其為何不適合超音速飛機使用。(20 分)
- 二、繪出軸流式壓縮器一級 (one stage) 轉子、靜子示意圖，空氣流經轉子、靜子的速度分析圖並說明之；另說明空氣流經轉子、靜子速度及壓力的變化。(30 分)
- 三、飛機發動機的主燃油系統主要由那些組零件構成？發動機無法達到全速的故障，可能由主燃油系統中那些組零件故障所造成？(20 分)
- 四、有關飛機渦輪引擎，請回答下列問題：
 - (一)在分析流體進入壓縮器、渦輪等旋轉體時，何謂絕對速度 (absolute velocity)？何謂相對速度 (relative velocity)？何謂轉子線速度 (rotor linear velocity)？(9 分)
 - (二)軸流壓縮器轉子 (rotor) 及靜子 (stator) 功能分別為何？轉子葉片為何設計成彎曲？(15 分)
 - (三)渦輪葉片冷卻 (blade cooling) 的主要目的為何？(6 分)