

類 科：航空器維修

科 目：航空發動機概要

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。

(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、現代民航客機發動機，以渦輪扇（turbofan）為主流，請說明其如何地面靜止啟動，以及說明渦輪扇發動機推力大小隨大氣溫度、飛行高度及引擎轉速的變化，並解釋其原因。（20分）
- 二、飛機渦輪發動機燃燒室的型式，包括環式燃燒室（annular combustor），請說明該種燃燒室特徵及優點；其燃燒室常用的冷卻方式為薄膜冷卻（film cooling），何謂薄膜冷卻？（20分）
- 三、高旁通比（bypass ratio）渦輪扇發動機飛機起飛時，最主要的兩個噪音來源為何？列舉三種降低發動機噪音的方法，並說明其降低噪音的原理。（20分）
- 四、飛機發動機翻修常用一些工具，請敘述卡環鉗（snap ring plier）、扭力扳手（torque wrench）、游標卡尺（vernier caliper）、分厘卡（micrometer）及測隙規（feeler gauge）的功用。（20分）
- 五、請回答下列問題：（每小題 10 分，共 20 分）
 - (一)渦輪發動機飛機降落時，常用推力反向器，說明其功用及原理。
 - (二)說明渦輪發動機燃油系統的功能。