

111年公務人員高等考試三級考試試題

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。

(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、試比較民航機用 JT-9D 與噴射戰機用 TFE-1042 發動機之異同點，請各舉出至少 5 個相同與 5 個相異點（或特性）。（30 分）

二、請回答下列問題：（每小題 5 分，共 20 分）

(一)什麼是衝擊式渦輪（Impulse turbine）？

(二)什麼是反作用式渦輪（Reaction turbine）？

(三)試繪圖說明(一)、(二)子題。

(四)說明為何反作用式渦輪有較佳效率？

三、潤滑油系統對航空發動機很重要。（每小題 10 分，共 20 分）

(一)有那幾個潤滑油的性質（Properties）是最重要的？

(二)在寒冷氣候及較熱帶氣候選用潤滑油有何考量？

四、請回答下列問題：

(一)離心式壓縮器（centrifugal compressor）之原理為何？（5 分）

(二)離心壓縮器主要構造有那些？（5 分）

(三)試繪出其構造剖面圖示意圖。（6 分）

(四)說明其單級壓縮比與軸流壓縮器之差異。（4 分）

五、現今已經有很多電動化的汽車。（每小題 5 分，共 10 分）

(一)未來飛機是否要朝向電動化？

(二)還有那些困難待克服？