

112年公務人員普通考試試題

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、關於噴射發動機，請回答下列問題：(每小題10分，共20分)

- (一)一般發動機的溫度以量測尾管溫度較多，以渦輪風扇型 (Turbofan) 為例，量測溫度一般採用熱電偶 (Thermocouple)，請詳述熱電偶的原理。
- (二)採用可變定子與可變進氣導葉片的目的與功能為何？

二、在噴射發動機的壓縮器 (Compressor) 常使用離心式與軸流式兩種壓縮器，請說明兩種形式的優缺點為何？(20分)

三、渦輪噴射發動機的燃油系統是重要的系統之一，提供運轉所需的燃油，請回答下列問題：

- (一)請詳述燃油系統中燃油噴嘴 (Fuel Nozzle) 的功能與分類。(12分)
- (二)請說明加壓漏放閥瓣 (P&D valve) 的功能。(8分)

四、關於噴射發動機的功能與運作，請回答下列問題：(每小題10分，共20分)

- (一)請說明渦輪之主要功用為何？渦輪噴嘴葉片 (Nozzle Guide Vanes) 之功用為何？
- (二)如何防止進入導片結冰？排氣閥 (Bleed Valve) 的功用為何？請說明之。

五、關於發動機潤滑油系統，請列舉兩種潤滑油規格。當發動機運轉時，潤滑油系統中的壓力產生擺盪 (Fluctuating Oil Pressure) 現象，請列舉四項並說明該現象可能發生的原因與解決的方法。(20分)