

109年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、
國際經濟商務人員、民航人員及原住民族考試試題

考試別：民航人員考試

等別：三等考試

類科組別：適航檢查

科目：民用航空器及發動機系統

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

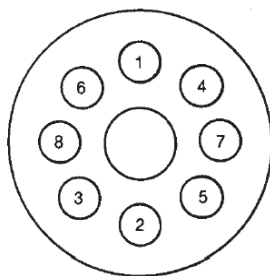
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)請以藍、黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

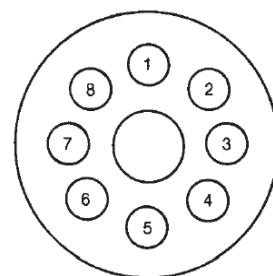
(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、在往復式發動機之飛機如要飛行更高高度，通常會因空氣密度減小使性能變差；如何維持發動機在高空性能？若需使用增壓器來增加空氣之壓力，使用 supercharger 和 turbocharger 兩者在結構上有何不同（請繪示意圖）？又兩者有何相同的原理達到更高發動機性能？（25 分）

二、在安裝一組螺旋槳（Propeller）至一法蘭式接頭（Flanged），其環狀螺栓（假設為 8 支）需以什麼工具依序固定？其鎖定扭力定為 $100 \pm_0^{25}$ ft-lbf 另外設其鎖定順序分為三次，請問是以何種順序（如下圖 A, B 二種型式）予以鎖定？（25 分）



A



B

三、(一)渦輪引擎在長時間運作時，渦輪葉片結構主要有那三類破壞模式？（10 分）

(二)渦輪葉片三類結構破壞發生的原因為何？（15 分）

四、現代飛機都以複合材料取代金屬材料，敘述渦輪螺旋槳飛機採用複合材料螺旋槳葉片的優點及其原因。（25 分）