

類 科：航空器維修

科 目：旋翼機地面勤務處理

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。

- 一、對於一般航空器之渦輪發動機 (turbine engine)，若發現其潤滑油有不正常過度損耗 (excessive oil consumption) 的情況，試就四種最可能發生此項問題的原因以及地面機械員如何確認與因應，分別論述之。(20 分)
- 二、關於停機坪與棚廠作業火警的防制，試回答下列問題：
- (一)試述一場火警發生的三要素為何？(5 分) 這三個要素它們彼此之間的作用關係為何？(5 分)
- (二)當發動機於地面進行試車啟動時，相關的地面機械員必須準備那一類滅火瓶在附近進行警戒？(3 分)
- (三)當一渦輪發動機 (turbine engine) 於地面進行啟動試車時發生引擎火警，相關的地面機械員應該如何因應？(3 分) 同時在進行滅火工作時，須如何噴灑滅火劑以有效壓制火勢？(4 分)
- 三、試回答下列關於航空器燃油系統相關問題：
- (一)航空器燃油系統 (fuel system) 中的油濾，一般而言會有「fuel strainer」與「fuel filter」兩類，試述此兩類油濾的不同之處。(5 分)
- (二)試述在航空器燃油系統的過濾相關組件中，若裝置了「micronic filter」，試述其目的與功能為何？(5 分)
- (三)就一般而言，燃油從航空器的機身流入渦輪發動機 (turbine engine) 之後在送入燃燒室燃燒之前，發動機燃油系統以何種考量與方式過濾燃油中的雜質？試詳述之。(10 分)
- 四、關於旋翼機的主轉子系統 (main rotor system)，試回答下列問題：
- (一)在一般旋翼機的主轉子系統中，旋翼 (rotor blades) 與主轉子轂部 (main rotor hub) 間的機構設計，依控制各旋翼作動的方式主要可分成三種類型。試就各個類型的名稱與其旋翼葉片作動的差異性詳細說明之。(15 分)
- (二)旋翼機主轉子系統結構多會提供一個調整方式以供地面機械員調校旋翼翼尖旋轉軌跡 (track of the blade tip paths)。倘若某一翼尖的軌跡調整不正確時，將會對該旋翼機在飛行時造成什麼樣的影響？(5 分)
- 五、依據「航空器適航檢定維修管理規則」，領有適航證書之航空器，其所有人或使用人應對其航空器妥善維修，並應於飛航前確遵規定施行檢查，保持其適航安全條件。但倘若其航空器有五項情事之一發生時，則為不合於適航安全條件。依該管理規則所列五項情事之內涵，試列舉之。(作答時不必需要與原條文逐字完全相同，只要所答內容之所列各項能夠符合原條文主要意涵即予給分。每項以 4 分計，共計 20 分。)