

漢翔航空工業股份有限公司 108 年新進人員甄選試題

甄選類別【代碼】：員級／維修【M8803】

科目：專業科目（飛機修護）

*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卡，測驗入場通知書編號、座位標籤、甄選類別、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡作答者，不予計分。
②本試卷為一張雙面，四選一單選擇題共 60 題，第 1-40 題，每題 1.5 分，占 60 分；第 41-60 題，每題 2 分，占 40 分；合計 100 分，限用 2B 鉛筆在答案卡上作答，請選出一個正確或最適當答案，答錯不倒扣；以複選作答或未作答者，該題不予計分。
③請勿於答案卡書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
④本項測驗僅專業科目得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能)，且不得發出聲響。
⑤答案卡務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一部分：【第 1-40 題，每題 1.5 分，占 60 分】

- 【3】1.機翼負載(Wing Loading，WL)為飛機設計的重要參數之一，表示機翼每平方公尺負載的起飛總重(Take-off Weight)；假設 Boeing 747 的起飛總重為 361,788 kg，機翼負載為 708 kg/m²，請問機翼面積為多少平方公尺？
① 380 平方公尺
② 498 平方公尺
③ 511 平方公尺
④ 530 平方公尺
- 【1】2.升力係數(C_L)主要會隨下列何者而改變？
①攻角
②傾角
③下反角
④上反角
- 【4】3.當材料本身的力量去抵抗外力的反應被稱為應力，如果兩金屬平板由鉚釘連接而兩平板左右受力拉伸，此時該鉚釘承受何種應力？
①壓應力
②扭應力
③張應力
④剪應力
- 【3】4.鋁合金會隨著下列何種物理量升高而使硬度降低？
①溼度
②密度
③溫度
④速度
- 【1】5.飛機尾部稱為機尾段(Empennage)，其包含了哪些部位？
①安定面、升降舵、方向舵
②安定面、襟翼、方向舵
③襟翼、方向舵、副翼
④升降舵、方向舵、副翼
- 【2】6.副翼、升降舵、方向舵分別控制下列哪一項正確對應排列之飛機軸向轉動？
①垂直軸、縱向軸、橫向軸
②縱向軸、橫向軸、垂直軸
③橫向軸、垂直軸、縱向軸
④橫向軸、縱向軸、垂直軸
- 【3】7.有關民航機拖機程序，下列何者錯誤？
①拖機前，應先與塔台連絡
②打開防撞燈
③連同拖車駕駛員需要 3 人（含）以上
④移開輪檔，鬆煞車
- 【4】8.飛機的酬載(Payload)並不包含下列何項？
①飛航組員(Flight Crew)
②旅客(Passengers)
③貨物(Cargo)
④可用燃油(Usable Fuel)
- 【2】9.下列何者不是滑油的物理性質？
①積碳
②可燃性
③黏性
④比重
- 【1】10.下列儀表，何者不是發動機儀表？
①高度表
②排氣溫度表
③燃油油量表
④渦輪出口壓力表
- 【2】11.民航機右側機翼尖端之導航燈(Navigation Light)顏色為下列何者？
①白色
②綠色
③黃色
④紅色
- 【2】12.如果煞車踏板行程過度或煞車力量不足，請問下列何者非為其可能之原因？
①銅質活動煞車片磨損
②煞車片間空隙調整太小
③煞車踏板或連桿裝置不當
④液壓系內有空氣

- 【3】13.關於裝拆電瓶的方法，下列何者正確？
①先拆正極，後拆負極
②先裝負極，後裝正極
③先裝正極，後裝負極
④正負極無分先後
- 【2】14.下列何種原因不會產生飛機表面「橘皮效應」？
①空氣壓力不正確
②漆料黏稠性正確
③噴槍設定不正確
④噴漆時與表面距離太遠

- 【2】15.發動機滑油更換週期為 350 小時或者下列何者？
① 3 個月
② 6 個月
③ 9 個月
④ 12 個月

- 【4】16.有關航空用自鎖螺帽之敘述，下列何者錯誤？
①分為自金屬、纖維質、尼龍鎖牢型
②不得使用在高溫處
③不得使用在螺帽承受轉動之接合處
④需用開口銷保險

- 【3】17.下列何者不屬於航空複合材料？
① Kevlar Fibers
② Carbon Fibers
③ Carbon Steel
④ Fiberglass

- 【1】18.下列檢測法，何者不屬於「非破壞性檢測方法」？
①拉伸檢測法
②磁粒檢測法
③超音波檢測法
④渦電流檢測法

- 【4】19.假設飛機上有一個航空構件為圓桿型並進行彎曲，在彎曲的內緣是受到何種應力？在彎曲的外緣又是受到何種應力？
①內緣受張應力，外緣受壓應力
②內外皆受到張應力
③內外皆受到壓應力
④內緣受壓應力，外緣受張應力

- 【3】20.將發動機壓縮器前面的第一級或多級定子葉片，設計成可變角度進氣導片之主要目的為何？
①降低壓縮器高速轉動時產生的高溫
②增加發動機工作溫度
③使發動機產生最大推力及避免失速
④減少空氣壓縮時間

- 【2】21.航空器之機體結構修理手冊，其英文簡稱為何？
① AMM
② SRM
③ IPC
④ AFM

- 【1】22.下列飛機儀表中，何者不屬於航行儀表？
①扭力表
②高度表
③姿態方向儀
④垂直速率表

- 【4】23.飛機銹蝕的種類中，下列何種銹蝕主要是因為不同性質的金屬接觸在一起而產生的銹蝕現象？
①磨耗銹蝕
②鱗落銹蝕
③應力銹蝕
④電流銹蝕

- 【4】24.飛機儀表玻璃上白色標記線之功用為何？
①表示警告之意思
②表示極限之意思
③表示正常操作之意思
④表示防止玻璃滑動，校對和固定之用

- 【4】25.下列何者不為飛機鋼繩鬆緊套保險絲的保險方式？
①單線單保
②單線交叉保
③雙線雙保
④保險插銷

- 【1】26.控制飛機側滾(Roll)、俯仰(Pitch)、偏轉(Yaw)動作的操縱面分別為何？
①副翼、升降舵、方向舵
②副翼、方向舵、升降舵
③方向舵、升降舵、副翼
④升降舵、副翼、方向舵

- 【1】27.下列何者是飛機水平安定面之功能？
①防止飛機在飛行時俯仰不定
②避免飛機左右偏航
③維持飛機橫向安定性
④用以支持方向舵

- 【2】28.若依 Boeing737 修護手冊，主操縱鋼繩規格為 7*19，請問 7*19 的正確解讀為何？
①主操縱鋼繩具有 7 條/每條 19 股
②主操縱鋼繩具有 7 股/每股 19 條
③主操縱鋼繩具有 1 股/163 條
④主操縱鋼繩具有 163 股/1 條

- 【3】29.直升機的尾旋翼設計主要的功能為何？
①改變飛機飛行方向
②增加升力
③抵銷主旋翼轉動時所產生之扭力
④減少噪音產生

- 【2】30.渦輪軸引擎(Turbo-Shaft Engine)分為進氣段、壓縮段、擴散段、燃燒段及排氣段等，其中擴散段的功能為何？
①增速減壓
②減速增壓
③減速減壓
④增速增壓

【請接續背面】

【3】31.民航公司所使用的航空器發動機，大部分使用具有高旁通比(Bypass Ratio)之渦輪扇(Turbofan Engin)發動機，這是因為高旁通比之渦輪扇發動機具經濟性優點，而此優點來自渦輪扇發動機之旁通比設計，何謂旁通比？

- ①內進氣道與壓縮段空氣流量的比值
- ②內進氣道與排氣段空氣流量的比值
- ③外進氣道與內進氣道空氣流量的比值
- ④外進氣道與壓縮段空氣流量的比值

【1】32.下列何者非航空往復式星型發動機的優點？

- ①笨重的冷卻系統
- ②各汽缸獨立，檢修方便
- ③環形點火順序，發動機的運轉平穩
- ④單位馬力的重量較輕

【2】33.假設一具發動機的輸出為 2,200 呎-磅/秒，請問這具發動機具有多少馬力(Hp)？

- ① 2 Hp
- ② 4 Hp
- ③ 6 Hp
- ④ 8 Hp

【3】34.飛機在著陸後，為了降低滑行速度及縮短滑行距離，不可採用的步驟程序為：

- ①操控剎車系統
- ②開啟發動機反向推力器
- ③引擎出力開到大車位置
- ④開啟阻力傘

【4】35.飛機執行加油勤務時，應注意搭地，下列何者是不正確的搭地方式？

- ①飛機搭地
- ②加油車搭地
- ③飛機加油口與加油槍搭地（三點搭地）
- ④加油人員本身搭地

【3】36.針對飛機的主操縱面，下列組合何者正確？

- ① Flap、Rudder、Spoiler
- ② Rudder、Aileron、Slat
- ③ Rudder、Elevator、Aileron
- ④ Flap、Aileron、Slat

【4】37.有關飛機機翼上若產生結冰的現象時可能造成之影響，下列敘述何者錯誤？

- ①破壞飛機翼剖面的形狀
- ②增加飛機的重量
- ③影響升力
- ④增加機翼面積，提升升力

【2】38.量測鋼繩張力時，量測點應與接頭或滑輪保持多少英吋之距離？

- ① 5 英吋以上
- ② 6 英吋以上
- ③ 4 英吋以上
- ④ 3 英吋以上

【2】39.非破壞性液滲檢測法依型別(Type)分為哪兩種型別？

- ①螢光及水洗液滲檢驗
- ②螢光及色比液滲檢驗
- ③色比及水洗液滲檢驗
- ④色比及溶劑清除除液滲檢驗

【1】40.滑油黏滯度與溫度間之關係，下列何者正確？

- ①黏滯度與溫度成反比
- ②黏滯度與溫度成正比
- ③不一定
- ④完全没有關係

第二部分：【第 41-60 題，每題 2 分，占 40 分】

【2】41.由飛機設計的外型所產生的阻力稱之為：

- ①摩擦阻力(Friction Drag)
- ②壓差阻力(Pressure Drag)
- ③誘導阻力(Induced Drag)
- ④干擾阻力(Interference Drag)

【1】42.如果飛機電線束安裝於燃油管附近，以下處理程序何者錯誤？

- ①電線束與燃油管路之間的最小距離為 4 英吋
- ②將電線束置於燃油管路上方
- ③利用夾子(Clamp)夾穿於結構上
- ④以物理方法隔離燃油管及電線束

【2】43.壓力高度為標準參考面的高度，所謂標準參考面所指的參考物理量為何？

- ①壓力 29.92 in-Hg 水銀汞柱高及溫度 16°C
- ②壓力 29.92 in-Hg 水銀汞柱高及溫度 15°C
- ③壓力 27.92 in-Hg 水銀汞柱高及溫度 15°C
- ④壓力 27.92 in-Hg 水銀汞柱高及溫度 16°C

【2】44.有關鋁合金金屬表面利用電解過程，在金屬表面沉澱出一層氧化物之保護薄膜用以防止銹蝕的方法稱為：

- ①退火處理
- ②陽極化處理
- ③放電處理
- ④磁化處理

【4】45.以下何者不是調整直升機主旋翼葉片旋轉軌跡的方法？

- ①調整變矩連桿長短
- ②調整旋翼補片
- ③調整旋翼配重平衡
- ④調整主承桿

【3】46.下列何者屬於應用重力安裝螺桿的方式？

- ①由內往外安裝
- ②由外往內安裝
- ③由上往下安裝
- ④由前往後安裝

【3】47.飛機結構鉚接使用的鉚釘型式很多，請問 AN442 代表的鉚釘頭為何？

- ①萬用頭鉚釘
- ②沉頭鉚釘
- ③平頭鉚釘
- ④圓頭鉚釘

【3】48.馬赫數(M)為飛機相對於空氣飛行速度(V)除以聲音在當時空氣中的速度(V_s)；假設聲音在空氣中的速度為 750 英哩(mph)，飛機飛行速度為 300 英哩(mph)，請問以下何者正確？

- ①馬赫數(M) = 2.5、空氣為可壓縮
- ②馬赫數(M) = 2.5、空氣為不可壓縮
- ③馬赫數(M) = 0.4、空氣為可壓縮
- ④馬赫數(M) = 0.4、空氣為不可壓縮

【1】49.發動機內部具有多種軸承(Bearing)，作用於軸承上的力大致可分為徑向與軸向負荷，下列何者不屬於徑向負荷？

- ①發動機失效所產生的衝擊負荷力
- ②飛機落地或遇到亂流而產生的負荷力
- ③轉子組件因平衡或震動而產生的負荷力
- ④發動機組成件的重量

【1】50.假設游標卡尺的主尺最小刻度為 1/16 英吋，副尺共有 8 格，請問副尺每小格長度為多少？

- ① 1/128 英吋
- ② 1/64 英吋
- ③ 1/24 英吋
- ④ 1/2 英吋

【3】51.若飛機幫浦(pump)輸出壓力為 400 psi，流經過 1/4 英吋管路至 8 平方英吋平面，請問該平面受力多少？

- ① 100 lbs
- ② 800 lbs
- ③ 3,200 lbs
- ④ 3,600 lbs

【1】52.往復式發動機造成早燃及汽化器口產生突然震鳴的回火現象，造成此現象的原因為：

- ①汽門間隙過小
- ②汽門間隙過大
- ③供油不足
- ④火星塞間隙過大

【1】53.飛機在空中飛行時，若想降低上機翼的升力，且輔助副翼執行滾轉動作，機翼的哪個部位會開啟？

- ①擾流板
- ②渦流產生器
- ③配平片
- ④襟翼

【4】54.鋁合金一般採用美國鋁業協會所定之代碼，例如 2024；其中第三位數字 2 及第四位數字 4 所代表的編碼意義為何？

- ①累加合金的修改次數
- ②鋁以外之主要第三第四合金
- ③合金的重量
- ④純鋁時以純度之小數後二位表示，合金則以日美規格稱呼

【3】55.飛機上使用的液壓油，其成分可分為三種，其中植物油的顏色為何？

- ①紅色
- ②紫色
- ③藍色
- ④黃色

【2】56.渦輪發動機(Turbofan Engine)風扇(Fan)的功能，下列何者錯誤？

- ①冷卻各機匣
- ②不產生反推力
- ③引導進氣
- ④產生主要推力

【1】57.渦輪噴嘴導片，通常設計成中空，下列何者非設計之主要目的？

- ①增加發動機的重量
- ②減少熱應力
- ③降低導片氣體負荷
- ④降低導片的溫度

【2】58.若物件是以鑄造方式成形，則容易產生：

- ①疊裂
- ②熱裂
- ③迸裂
- ④撕裂

【4】59. (Ultra High Frequency，UHF)超高頻所使用的頻率範圍介於：

- ① 300 ~3,000 kHz
- ② 3 ~30 MHz
- ③ 30 MHz~300 MHz
- ④ 300 MHz~3 GHz

【2】60.有一個修護工作需使用扭力扳手長度 5 吋(A)，技術手冊規定標準扭力值為 160 吋-磅(T)，並且使用延長桿長度 3 吋(B)，請問此時扭力扳手實際的設定值(T1)為多少吋-磅？

- ① 80 吋-磅
- ② 100 吋-磅
- ③ 90 吋-磅
- ④ 120 吋-磅