

17600 飛機修護 乙 工作項目 01：飛機修護基礎技術

1. (4) 下列何者不是飛機啟動氣源供應的來源？ ①發動機壓縮器所洩放之壓縮空氣 ②輔助動力器(APU) ③地面之氣源車 ④地面之空調車。
2. (4) 下列何者不屬於飛機上主要操作面 ①副翼 ②升降舵 ③方向舵 ④襟翼。
3. (2) 機翼翼弦與空氣流動方向之夾角稱之為 ①機翼傾角 ②攻角 ③上反角 ④夾角。
4. (1) 機翼翼弦與縱軸之夾角稱之為 ①機翼傾角 ②攻角 ③上反角 ④夾角。
5. (3) 機翼與機翼翼根處水平線之夾角稱之為 ①機翼傾角 ②攻角 ③上反角 ④夾角。
6. (1) 飛機飛行速度與音速之比值稱為 ①馬赫數 ②音速 ③音波 ④超音波。
7. (2) 機翼前緣與後緣連接之線稱為機翼之 ①翼弧中心線 ②翼弦 ③翼展 ④翼剖。
8. (4) 超音速飛行之飛機機翼主要空氣動力中心位於翼弦 ①15% ②25% ③40% ④50% 之處。
9. (2) 次音速飛行之飛機機翼主要空氣動力中心位於翼弦 ①15% ②25% ③40% ④50% 之處。
10. (3) 下列何者不屬於飛機副操作面 ①前緣縫翼 ②擾流板 ③副翼 ④襟翼。
11. (1) 水平安定面前緣向下移動時，飛機之機頭會 ①上仰 ②下俯 ③保持不變 ④偏移。
12. (2) 升降舵後緣向下移動時，飛機之機頭會 ①上仰 ②下俯 ③保持不變 ④偏移。
13. (4) 飛機上唯一不對稱之操縱面為 ①升降舵 ②方向舵 ③襟翼 ④副翼。
14. (2) 飛機上裝置有防止失速之狹條，其位置於機翼 ①翼尖之前緣處 ②翼之前緣處 ③翼根尖之後緣處 ④翼根之後緣處。
15. (1) 飛機向左滾轉時，副翼之動作為 ①左上右下 ②左下右上 ③左上右上 ④左下右下。
16. (2) 飛機上主操縱系使用之鋼繩種類為 ①7x7 ②7x19 ③7x17 ④9x19 鋼繩。
17. (1) 飛機上副操縱系使用之鋼繩種類為 ①7x7 ②7x19 ③7x17 ④9x19 鋼繩。
18. (4) 鋼繩之張力主要受何因素之影響 ①材料 ②硬度 ③結構 ④溫度。
19. (2) 飛機上利用何者改變鋼繩行走之方向 ①導向套 ②滑輪 ③扭力管 ④扇形板。
20. (4) 大氣中聲音的速度與何因素有關 ①壓力 ②風速 ③方向 ④溫度。
21. (3) 何者不是熱量傳遞的方式？ ①傳導 ②對流 ③擴散 ④幅射。
22. (4) 在空氣中給予一體積內所含實際之水份稱之為 ①零濕度 ②感覺濕度 ③真實濕度 ④絕對濕度。
23. (1) 防冰系統中以 ①中性肥皂水 ②蒸餾水 ③酒精 ④鹽水 清潔橡膠除冰套。
24. (2) 動靜壓管利用下列何者執行防冰工作？ ①高壓空氣 ②電力 ③除冰液 ④

鹽水。

25. (4) 使用於主操縱系控制系統上之鋼繩，其允許最小尺寸為 ①1/2 ②1/4 ③1/6 ④1/8 吋直徑之鋼繩。
26. (3) 飛機於飛行時，機翼下表面所承受之應力為何種？ ①剪應力 ②壓縮應力 ③擴張應力 ④旋轉應力。
27. (2) 由所測得之壓力與標準大氣壓力之差所得即為 ①差壓力 ②表壓力 ③計算壓力 ④真壓力。
28. (2) 氣壓隨高度上升之遞減率大約是 ①每一吋水銀柱高度為 100FT ②每一吋水銀柱高度為 1000FT ③每一吋水銀柱高度為 200FT ④每一吋水銀柱高度為 2000FT。
29. (4) 最大巡航高度上的客艙高度值為 ①6000 英尺 ②7000 英尺 ③4000 英尺 ④8000 英尺。
30. (1) 現代噴射客機的加油操縱電源多為 ①28 伏直流電 ②單相 115 伏交流電 ③28 伏直流電和三相 115 伏交流電 ④三相 115 伏交流電。
31. (1) 動靜壓管內的防冰方式是 ①電熱防冰 ②發動機引氣防冰 ③液體防冰 ④機械能防冰。
32. (3) 差壓式結冰探測器是根據何者提供警報的 ①兩根導線之間的電壓之差 ②電阻上的電壓大小之差 ③動壓室和靜壓室之間的氣壓之差 ④發動機進氣道的壓力之差。
33. (2) 一般飛機上的主發電機能產生多少電能 ①100W-1000W ②60KVA-90KVA ③1000KW-2000KW ④120Ah-200Ah。
34. (2) 在發電機的故障保護裝置中設置延時的目的是 ①防止損壞負載 ②防止錯誤動作 ③發生故障時持續動作 ④防止發生更嚴重的故障。
35. (3) 油氣式減震支柱的作用是 ①將減震支柱鎖在“收上”位置 ②將減震支柱鎖在“放下”位置 ③當減震支柱壓縮時，延遲液壓油的流動 ④調節減震支柱內的空氣流速。
36. (4) 裝有油氣式減震支柱的飛機，在著陸撞擊時，是靠什麼進行緩衝的？ ①液壓油在高壓下迅速溶解於氣體中 ②支柱內的充氣被壓縮 ③液壓油迅速壓縮 ④液壓油被迫流經限流孔。
37. (2) 安裝金屬硬管的正確做法是 ①在上緊接頭之前在接頭接合面和硬管的喇叭口上塗上油脂 ②在上緊接頭之前必須使管子的喇叭口和接頭對正 ③用螺帽將喇叭口拉向接頭使它們貼合 ④為了防止漏油，接頭要越緊越好。
38. (3) 具有雙向密封的密封件為 ①U 形密封圈 ②V 形密封圈 ③O 形密封圈 ④Y 形密封圈。
39. (1) 雙開口扳手的英文名稱為 ①OPEN/END WRENCH ②BOX WRENCH ③SPEED HANDLE ④SCREW DRIVER。
40. (4) 十字螺絲刀的英文名稱為 ①FLAT SCREW DRIVER ②SCREW JACK ③SOFT ④PHILLIP SCREW DRIVER。

41. (2) 在進入燃油箱內工作時，維修人員使用之手電筒必須具備 ①防碎裂 ②防爆 ③不必更換電池 ④不導電 的功能。
42. (3) 拆裝管路接頭選用 ①梅花扳手 ②棘輪扳手 ③開口扳手 ④活動扳手 最合適。
43. (3) 下列那一項不屬於美國標準件螺桿的代號 ①MS ②NAS ③NSA ④AN 。
44. (4) 當很多螺桿被以單股保險絲串聯，保險安全線最長以 ①12 英吋 ②6 英吋 ③18 英吋 ④24 英吋 為限。
45. (1) D 鉚釘材質為 2017，鉚釘頭記號為 ①中心有凸點 ②中心有一凹點 ③中心有兩道凹點 ④中心為大字型 剪力為每平方吋 38,000 磅，淬火後需存放於冰庫中，以延展柔軟材質。
46. (2) 因工作需要，在扭力扳手頭上加延長桿配接器，若 A=原來扳手的長度，B=延長桿接頭長度，T=原來的實際扭力值，試問修正後之扭力值 T₁，應為
 ① $T_1 = \frac{T+A}{A+B}$ ② $T_1 = \frac{T \times A}{A+B}$ ③ $T_1 = \frac{T \times A}{A \times B}$ ④ $T_1 = \frac{T-A}{A-B}$ 。
47. (2) 在飛機液壓系或發動機啟動、拖機等時機，為了提醒地面人員及其他作業人員注意，必須開啟 ①taxi light ②anti-collision light ③landing light ④wing light 。
48. (3) 飛機管路系統標誌中，標籤背景綠色的是 ①pneumatic system ②fuel system ③oxygen system ④oil system 。
49. (4) 滑油系為 ATA 第 ①72 ②73 ③74 ④79 章。
50. (3) 在 4 至 6 英吋內，只可將幾個螺桿連保在一起 ①一個 ②兩個 ③三個 ④四個 。
51. (4) 在磁羅盤附近，應裝用何種螺桿 ①保險螺桿 ②剪力螺桿 ③全牙螺桿 ④無磁性螺桿 。
52. (4) 高速下空氣在管內流動速度大之處其壓力必低，速度小之處壓力必高為：
 ①牛頓定律 ②虎克定律 ③包端管原理 ④文氏管原理 。
53. (2) 將熱能轉為機械能的主要機件為 ①連桿 ②渦輪 ③尾錐 ④擴散器 。
54. (1) 高度增加時 IAS 將漸減少，將 IAS 換為 TAS 之方法為 ①每 1000 呎增加 2% ②每 1000 呎減少 2% ③每 1000 呎增加 5% ④每 1000 呎減少 5% 。
55. (1) 地速等於 ①距離×60/飛行時間(分鐘) ②距離×60/飛行時間(秒鐘) ③距離×60/飛行時間(小時) ④距離×60/飛行時間(60 分鐘) 。
56. (24) 大氣中音速與下列那些因素有關？ ①音速的頻率變化 ②大氣溫度變化 ③局部靜壓變化 ④大氣層高度 。
57. (34) 一飛機機翼能產生升力的原因為？ ①正壓力作用於機翼上表面及下表面 ②負壓力作用於機翼下表面及正壓力作用於機翼上表面 ③正壓力作用於機翼下表面及負壓力作用於機翼上表面 ④機翼上表面流速比機翼下表面流速快 。
58. (24) 一高展弦比之飛機機翼將會有那些特點？ ①在高功角飛行時有較高之阻

- 力 ②有較低之失速速度 ③在低速飛行時會較不易操作 ④飛行較省油。
59. (12) 有那些大氣條件會影響飛機落地跑道距離加長？ ①較高之大氣濕度 ②較高之大氣溫度 ③較高之大氣風速 ④較低之大氣溫度。
60. (134) 下列何種非破壞性檢測適合鋁合金鑄造件表面裂紋檢測？ ①液滲檢測 ②磁粒檢測 ③渦電流檢測 ④超音波檢測。
61. (234) 下列何種結構破壞適合液滲檢測？ ①多孔性塑膠材料 ②鐵質非金屬材料 ③非鐵質性金屬材料 ④非多孔性塑膠材料。
62. (23) 下列何種飛機電瓶充電方式是正確？ ①不同電壓但相同安培小時電容量電池相互並聯，以等電流方式充電 ②不同電壓但相同安培小時電容量電池相互串聯，以等電流方式充電 ③相同電壓但不同安培小時電容量電池相互並聯，以等電壓方式充電 ④相同電壓且相同安培小時電容量電池相互串聯，以等電流方式充電。
63. (23) 拆裝飛機電瓶時，下列何者為正確？ ①裝飛機電瓶時，先接負極，後接正極 ②裝飛機電瓶時，先接正極，後接負極 ③拆飛機電瓶時，先拆負極，後拆正極 ④應使用非金屬，工具以避免短路。
64. (124) 增加飛機重量會影響飛機何項飛行性能？ ①增加飛機機翼功角 ②增加飛機誘導阻力 ③增加飛機表面阻力 ④減低飛機航程。
65. (234) 飛機飛行從次音速加速至超音速有何特別現象？ ①飛機機翼壓力中心向前移 ②飛機機翼壓力中心向後移 ③機翼表面壓力分佈均勻 ④飛機機翼空氣動力中心位於機翼弦線中心。
66. (13) 飛機上反角設計目的是為何？ ①增加飛機縱軸穩定性 ②增加飛機橫軸穩定性 ③增加飛機滾轉穩定性 ④增加飛機垂直軸穩定性。
67. (123) 在新式飛機上應用交流電系統之原因是由於？ ①此系統較直流電裝置重量輕 ②可利用變壓器以便調整電壓 ③交流電效率高於直流電 ④交流電易於充電。
68. (124) 交流發電機並聯時應注意哪些因素？ ①發電機轉速 ②發電機電壓 ③發電機電流 ④發電機相位。
69. (23) 大多數飛機的電器系統電壓為？ ①6 伏 ②12 伏 ③24 伏 ④36 伏。
70. (12) 關於並聯電路，下列何者敘述正確？ ①總電阻小於各分電阻 ②移除線路中任一分電阻，其總電阻將變大 ③總電阻降低等於線路中之總電壓降 ④總電阻等於各分電阻和。
71. (234) 飛機座艙加壓目的為何？ ①提高機艙溫度 ②容許在高空飛行 ③增加飛機結構強度 ④防止乘客缺氧。
72. (123) 機械省力的裝置有哪些？ ①滑輪組 ②槓桿原理 ③齒輪組 ④液壓組。
73. (123) 飛機計算之負載重量應考量哪些因素？ ①飛航組員 ②乘客 ③燃油量 ④固定裝備。
74. (13) 鋁合金陽極化處理目的為何？ ①防鏽蝕 ②減低表面應力 ③改善噴漆附著品質 ④將低摩擦阻力。

75. (24) 一定容量之理想氣體，溫度不變時，下列何者正確？ ①體積增加兩倍，壓力不變 ②體積增加兩倍，壓力減小一半 ③體積增加，密度增加 ④體積減小，密度增加。
76. (24) 飛機等速平飛的條件，下列何者敘述正確？ ①飛機升力大於飛機重量 ②飛機升力等於飛機重量 ③飛機推力大於飛機阻力 ④飛機推力等於飛機阻力。
77. (1234) 如果飛機重心位置已向前超出前方中心位置，下列何者敘述正確？ ①飛機穩定性增加 ②增加飛機起飛距離 ③提高飛機失速速度 ④增加飛機耗油率。
78. (13) 有關封閉體積液體之沸點溫度，下列何者敘述正確？ ①與壓力成正比 ②與壓力成反比 ③與體積成正比 ④與體積成反比。
79. (13) 渦輪引擎延遲啟動(Hung start)應如何處理？ ①立即關斷引擎 ②加速製額定轉速 ③檢查啟動器(Starter) ④重新啟動引擎。
80. (123) 當渦輪引擎啟動後並有燃油流量顯示，重要檢查項目為？ ①引擎排氣溫度(EGT) ②引擎進氣溫度(TIT) ③引擎中段溫度(ITT) ④燃油存量。
81. (12) 2024-T4 鋁合金航空用金屬其材料特性，下列何者敘述正確？ ①自然時效熱處理之鋁合金 ②鋁銅合金 ③鋁鎂合金 ④人工時效熱處理之鋁合金。
82. (124) 磁粒非破壞性檢測，適合下列何種檢測規範？ ①磁導性材料 ②淺層金屬表面破壞 ③破壞裂紋方向須盡量與磁力線方向相平行 ④可以不必完全清潔表面髒汙與塗層。
83. (123) 飛機地面由車加油搭的現處理，下列何者敘述正確？ ①飛機與地面搭地 ②油車與地面搭地 ③飛機與油車搭地 ④加油人員與地面搭地。
84. (1234) 描述飛機應力腐蝕，下列何者敘述正確？ ①應力腐蝕會由不當熱處理產生 ②應力腐蝕會由上螺絲不當力量或鉚接不當所產生 ③應力腐蝕可由熱處理方法消除 ④應力腐蝕可由珠擊方法消除。
85. (134) 增加飛機升力的裝備有哪些？ ①襟翼(Flap) ②副翼(Aileron) ③翼尖小翼(Wing let) ④縫翼(Slat)。
86. (124) 二氧化碳型滅火器是用於哪些種類火災？ ①B 類液態燃油 ②C 類電器火災 ③D 類可燃金屬 ④發動機火災。
87. (1234) 飛機空中轉彎飛行運動力量來自哪裡？ ①飛機升力傾斜產生向心力 ②飛機重量 ③飛機尾舵控制圓周運動 ④飛機向前飛行速度。
88. (1234) 飛機機翼承受升力之彎曲力矩時，機翼結構會產生那些應力？ ①壓應力 ②拉應力 ③剪應力 ④扭曲應力。
89. (12) 下列何者單位轉換是正確的？ ①攝氏 0°C = 華氏 32°F ②長度 1 in = 25.4 mm ③重量 1 kg = 3.2 lb ④轉速 1 RPM = 100 轉/sec 。
90. (123) 描述熱所產生之功，下列何者敘述正確？ ① 1 Btu = $778\text{ ft}\cdot\text{lb}$ 之功 ② 1 Btu 為 1 lb 質量的水上升 1°F 所需之能量 ③ 1 Calorie 為 1 g 質量的水上升 1°C 所需之能量 ④功(work) = 力量(F) x 溫度。

91. (34) 飛機縱軸方向滾轉穩定性，可以由那些飛機外型設計來控制？ ①垂直尾 ②方向舵 ③機翼上反角 ④上翼型飛機機翼。
92. (23) 旋翼機主旋翼所產生之扭矩，可由那些方式控制？ ①改變主旋翼俯仰角度 ②利用尾旋翼控制 ③在尾桿上利用引擎排氣噴流控制 ④改變主旋翼仰角。
93. (23) 電路學歐姆定理，下列者者敘述正確？ ①電路中電阻與電流及電壓成反比 ②電路中電阻與電流成反比，電阻與電壓成正比 ③電壓=電流×電阻 ④電路中電阻與電流及電壓成正比。
94. (24) 12 伏特 48AMPS 之鉛酸電池，放電完後充電，下列何者敘述正確？ ①需 13 伏特 4 安培電流需充電 1 小時 ②需 13 伏特 4 安培電流需充電 12 小時 ③需 25.2 伏特 8 安培電流需充電 4 小時 ④需 13 伏特 8 安培電流需充電 6 小時。
95. (1234) 哪些種類纖維屬於航空複合材料？ ①碳纖維 ②克維拉纖維 ③玻璃纖維 ④硼纖維。

17600 飛機修護 乙 工作項目 02：飛機機身修護

1. (1) 下列何者可檢查氧氣系統漏氣？ ①肥皂水 ②雙氧水 ③酒精 ④鹽水 測試。
2. (3) 使用噴槍噴漆時，其噴槍與表面之距離應為 ①2~4 ②4~6 ③6~10 ④10~12 吋。
3. (1) 金屬表面使用鉻酸鋅成份之底漆的目的 ①防止表面銹蝕之產生 ②防止表面氣泡之產生 ③防止表面橘皮之產生 ④防止表面裂痕之產生。
4. (2) 被銲接之金屬不會被溶解為 ①電弧銲接 ②銅銲 ③鈍氣銲接 ④氧乙炔銲接。
5. (3) 當使用鉚釘來接合金屬蒙皮時，鉚釘之長度應為其鉚釘直徑的 ①0.5 ②1 ③1.5 ④2 倍。
6. (1) 當在做金屬蒙皮接合時，安裝鉚釘之位置與接合之金屬蒙皮的邊緣，最小距離為鉚釘直徑的 ①2 ②3 ③4 ④5 倍。
7. (2) 鉚釘所承受之主要應力為何？ ①張應力 ②剪應力 ③壓應力 ④彎曲應力。
8. (3) 鉚釘成形頭之最低厚度為鉚釘直徑 ①1/4 ②1/3 ③1/2 ④1 倍。
9. (3) 在銲接管子後為防止氧化，管子之內部應予以沖洗，所使用之材料為 ①酒精 ②防銹油 ③生亞麻子油 ④潤滑油。
10. (3) 飛機上鋼繩使用導向套(FAIRLEAD)時，其鋼繩所允許偏斜之角度最大為 ①1.5 ②2 ③3 ④3.5 度。
11. (1) 在一般大型客機上，駕駛艙之擋風玻璃是利用 ①電力加熱 ②高壓空氣 ③

除冰液 ④雨刷 做防冰之工作。

12. (1) 往復式發動機為增加燃油之臨界壓力與溫度經常於燃油內加入 ①四乙基鉛 ②潤滑劑 ③防凍劑 ④三氯化乙烯。
13. (2) 使用在合成油液壓系統上之膠圈或襯墊，是否也可以使用在礦物油液壓系統上？ ①可以 ②不可 ③視情況 ④視溫度而定。
14. (3) 使用於飛機上之液壓油主要成份為礦物油者，其顏色為何？ ①紫色 ②藍色 ③紅色 ④綠色。
15. (1) 使用於飛機上之液壓油主要成份為合成油者，其顏色為何？ ①紫色 ②藍色 ③紅色 ④綠色。
16. (2) 液壓硬管管徑的尺寸是量測硬管的 ①內徑 ②外徑 ③內徑與外徑尺寸的平均數 ④外徑與內徑尺寸差。
17. (1) 液壓軟管管徑的尺寸是量測軟管的 ①內徑 ②外徑 ③內徑與外徑尺寸的平均數 ④外徑與內徑尺寸差。
18. (4) 飛機滑行時，由起落架減震支柱內之 ①唧筒 ②彈簧 ③液壓油 ④壓縮空氣，吸收其滑行所產生之震動。
19. (1) 在現代飛機油量指示系統中，利用何種方式感測油量的多寡？ ①電容 ②電阻 ③電感 ④電壓。
20. (1) 一典型航空器的起飛警告系統，除油門設定之位置外，尚包括 ①手煞車、擾流板、襟翼、水平安定面 ②副翼、升降舵、擾流板、起落架 ③縫翼、升降舵、襟翼、擾流板 ④方向舵、升降舵、襟翼。
21. (1) 在飛機載重平衡中，空重之燃油量意指 ①燃油箱內不能進入油路之存油量 ②油量表指示最低時之油量 ③額定最大連續馬力的二分之一 ④完成一次飛航時必須保留至少 30 分鐘之安全油量。
22. (4) 下列何者不是墊圈(washer)的功用？ ①消除螺桿伸出過長 ②保護機件表面不受螺桿及螺帽扭轉 ③減少震動鬆弛螺帽 ④提高機件效率。
23. (2) 航空器起落架結構上最重要因素為 ①減震彈性 ②承受最大著陸重量 ③收放機構強度 ④抗偏扭應力。
24. (2) 金屬經冷作加工會發生 ①應力集中 ②應變硬化 ③退火 ④疲勞。
25. (3) 機翼表面邊界效應會產生 ①擾動氣流 ②層流面 ③邊界層 ④壓力面。
26. (3) 下列何者不是半硬殼式結構之主要元件？ ①Bulkhead ②Longeron ③Stress ④Skin。
27. (3) 航空器電線被包紮成小束，是因 ①較佳之伸縮性 ②整齊美觀 ③辨識及維護容易 ④裝置方便。
28. (3) 雙喇叭口限用於鋁管之直徑最大為 ①3/4 吋 ②1/2 吋 ③3/8 吋 ④5/8 吋。
29. (3) 使用後之剎車盤磨擦面常有裂紋發生，其原因是 ①材料不良 ②使用剎車不當 ③因剎車時產生高溫的結果 ④外物撞擊的結果。
30. (3) 明膠表面須用之清潔方法為 ①用打光臘打磨之 ②用無結之軟細布拭抹 ③用軟性肥皂及清水以新海棉塊塗拭 ④用 P-S-661 以細布塗拭。

31. (3) 飛機稱重之參考點在 ①重心範圍內 ②中心線上 ③基準線 ④機身最前端。
32. (4) 下列何者不為飛機稱重時應注意之條件？ ①置於水平位置 ②棚廠密閉防風 ③隨機裝備妥善置於規定位置 ④須於晴天為之。
33. (4) 發動機防火牆材料通常用 ①純鋁 ②鋁合金 ③銅合金 ④鈦合金。
34. (3) 方向舵最大活動範圍取決於 ①操縱繩長度 ②方向舵太小 ③方向舵限制器位置 ④方向舵鉸鏈位置。
35. (2) 所謂「油壺」效應(Oil Canning)是指 ①滑油壺本身變形 ②薄片金屬形成凸出起縐部位 ③任何突出部位 ④金屬本身之外力反應。
36. (2) 桁條(Longeron)大多用於何種飛機結構？ ①硬殼式 ②半硬殼式 ③華倫式 ④普華特式。
37. (1) 對高碳鋼及不銹鋼之鑽孔應 ①高壓低轉速 ②低壓低轉速 ③高壓高轉速 ④低壓高轉速。
38. (1) 硬殼式機體(Monocoque)何者承受較大之應力？ ①金屬蒙皮 ②內部構架 ③隔框 ④桁條。
39. (2) 鋁合金搭地線應裝在 ①無氧銅機件 ②鋁合金機件 ③不銹鋼機件 ④非金屬機件。
40. (2) X 光非破壞性檢查用於 ①磁性機件外部裂紋 ②磁性及非磁性材料其內部裂紋 ③金屬外表裂紋 ④非磁性材料外部裂紋。
41. (1) 如升降舵配平副片向上，座艙內配平操縱應如何顯示？ ①機頭向下 ②機頭向上 ③配平向下 ④配平向上。
42. (1) 鋁合金蒙皮表面在製造時，常鍍以一層純鋁，其商業符號是 ①ALCLAD ②PURE ③ALLOY ④STRESS。
43. (3) 斷電器裝用於電路中，其功用為保護電路，防止 ①電壓過高 ②電位差過大 ③電流負荷過大 ④電門成通路。
44. (2) 航空器鋁合金蒙皮破損小裂紋，為使其不致擴展，常用之改善方法為 ①加補片 ②裂紋末端鑽小孔止裂 ③割切裂口成圓或方形後，用同厚度鋁片填補 ④密切注意。
45. (3) 保護電線束經過飛機結構之隔板時不被刮傷應加裝 ①膠布在隔板孔周圍 ②套管在隔框孔內 ③膠隔孔環及固定夾在隔板孔上 ④臘麻線在電線束上。
46. (1) 為防止機翼引起局部失速而增大前進阻力，故在機翼上裝置 ①渦流片(Vortex Generator) ②擾流板(Spoiler) ③翼離(Slat) ④前襟翼(LE Flap)。
47. (2) 飛機在平直飛行時，機翼上方會形成 ①正壓力 ②負壓力 ③零壓力 ④不定。
48. (3) 機翼表面摩擦效應產生時，下列何者將使氣流由表面分離？ ①擾動氣流 ②層流面 ③邊界層 ④壓力面。
49. (4) 下列對翼弦的解釋何者正確？ ①翼切形橫斷面之中心線 ②翼切形橫斷

面底部之外緣直線 ③翼切形橫斷面上下弧線間之任一直線 ④翼切形橫斷面上下弧線之公有直線。

50. (1) 傳統上機翼結構大致分為那三型？ ①單樑、箱形樑、多樑 ②盒式翼樑、工形翼樑、管形翼樑 ③構架式翼樑、張線式翼樑、帽式翼樑 ④鉚合翼樑、焊接翼樑、嵌合翼樑。
51. (4) 液壓系的儲壓器失效時，將會發生何種可能？ ①油路有異聲發出 ②壓力表無指示 ③液壓泵超壓致壞 ④壓力表指針急遽跳動。
52. (2) 機翼“O”站位置在 ①翼根 ②機身中心線 ③翼尖 ④中翼中心線及外翼內側末端。
53. (2) 試驗鋁合金洛氏硬度，應用 ①寶石針頭 ②鋼珠針頭 ③玻璃珠針頭 ④鑽石針頭。
54. (1) 應力銹蝕是由 ①長時間受靜張力作用而成 ②長時間在高溫下內部應力變化而成 ③金屬合金結構不勻稱致 ④兩種不同金屬表面相互長期接觸所致。
55. (3) 7075 鋁合金，除鋁元素外主要合金元素是 ①鎂 ②矽 ③鋅 ④銅。
56. (1) 機翼上影響昇力的裝置是 ①擾流器 ②附片 ③抗偏器 ④渦流發生器。
57. (3) 鋁合金淬火是在 ①空氣中 ②輕滑油中 ③水中 ④鹽液中。
58. (1) 鋼質機件表皮硬化法，普通有 ①氮化法，氰化法，滲碳法 ②滲碳法，磷化法，氮化法 ③氮化法，滲碳法，淬化法 ④氰化法，淬化法，浸泡法。
59. (3) 翼縫(Slot)的功用是 ①防止超速 ②改善機翼後緣上方對流情形 ③改善攻角大時通過翼面上方氣流情形 ④減少誘導阻力。
60. (2) 飛機為吸收著陸時之扭力，應在減震支柱上裝置 ①洩阻器 ②剪式支架 ③防逆器 ④輔助支架。
61. (3) 航空器蒙皮鉚合後，形成突起或起皺，會發生 ①變形 ②應力不勻 ③油壺效應 ④易於脫落。
62. (1) 彈簧副片或伺服副片的目的是在於 ①幫助駕駛員移動操縱面 ②促成操縱面的靜態平衡 ③平衡鉸接線後之操縱面部份的重量 ④儘可能的使得飛行時能配平調整。
63. (2) 飛機具有很好的縱向穩定，本身必會具有最小的何種傾向？ ①Rolling ②Pitching ③Yawing ④Tabbing。
64. (3) 當機翼的昇力增加時，其阻力將 ①減少 ②不受影響 ③亦增加 ④當昇力改變時是增加，但是將恢復其原先之值。
65. (3) 翼弦是從何處量起？ ①翼尖至翼尖 ②翼根至翼尖 ③翼前緣至後緣 ④最大上弧線至基準線(翼弦線)。
66. (2) 下列什麼物理因素包含在機翼的展弦比內？ ①厚度和翼弦 ②翼展和翼弦 ③上反角和攻角 ④後掠和橫軸。
67. (4) 當機翼的攻角增加時，其壓力中心將 ①移向機翼的後緣 ②移向翼尖 ③停留固定不動 ④移向機翼的前緣。

68. (3) 顫震(BUFFETING)是一種間歇性的力施於飛機的表面所造成的，其原因為 ①襟翼調整不當 ②副翼調整不當 ③由於擾流所致一種不穩定的氣流 ④由於層流所導致一種不穩定之力。
69. (1) 襟翼的使用(伸出)增加了翼切形的有效昇力，其原因為 ①增大翼切形的弧線 ②在壓力中心後方引入阻力 ③減小翼剖面阻力 ④減小翼切形的攻角。
70. (1) 機翼翼縫條是一種活動的翼切形(翼面)，裝置在高性能的飛機機翼前緣，其目的是 ①減少失速 ②替代襟翼 ③當作一種俯衝的剎車或速度的剎車 ④增加起飛的速度。
71. (2) 失速條的主要目的是 ①在慢速時，提供昇力之用 ②先在機翼的內側部份產生失速的現象 ③在巡航速度和以上的速度時，提供橫向安定性 ④在高攻角時，提供昇力之用。
72. (3) 為什麼一般需要將飛機在室內頂起過磅？ ①如此飛機可以平放在水平位置 ②為了決定飛機的空重 ③為了穩定不受風力影響 ④如此磅秤可以被校正到零磅。
73. (1) 飛機上增加昇力的裝置有 ①襟翼和翼縫條 ②副翼和襟翼 ③翼縫條和擾流器 ④副翼和擾流器。
74. (4) 組成飛機結構的四個主要部分為 ①發動機、機身、機翼、油箱 ②機翼、油箱、機翼、尾翼 ③機翼、機身、操縱面、尾翼 ④機翼、機身、尾翼、起落架。
75. (1) 飛機構造中，藉由擾亂氣流以減少機翼昇力之機構為 ①Spoiler ②Vortex Generator ③Flap ④Yaw Damper。
76. (2) 由蒙皮(skin)、隔框(bulkhead)、構架(frame)及長桁(stringer)等結構元件所組成之飛機構造稱之為 ①Monocoque ②Semi-Monocoque ③Warren Truss ④Pratt Truss。
77. (2) 飛機在地面上時，機翼下翼樑主要承受何種應力？ ①張應力(tension stress) ②壓應力(compression stress) ③剪應力(shearing stress) ④軸承應力(bearing stress)。
78. (1) 無任何外部支架支撐之機翼為 ①懸臂式機翼(cantilever wing) ②構架式機翼(truss-type wing) ③應力蒙皮式機翼(stress-skin wing) ④複樑式機翼(multi-spar wing)。
79. (1) 飛機結構中所使用之鋁合金材料會以四碼數字代表其合金成分，合金中主要金屬元素係以第幾碼表示？ ①第一碼 ②第二碼 ③第三碼 ④第四碼。
80. (1) 飛機結構中使用蜂巢結構，主要是因其具有良好之 ①強重比 ②壓縮比 ③延展性 ④可塑性。
81. (3) 飛機發動機進氣道之蒙皮接合，通常不可使用 ①Bolt ②Solid Rivet ③Blind Rivet ④Hi-Lock。
82. (1) 複合材料所使用之纖維布，其主應力方向為 ①經向(Warp) ②緯向(Fill)

③斜向(Bias) ④橫向(Lateral)。

83. (1) 下列何者為克維勒(Kevlar)纖維複合材料之特性：1.高張力強度 2.高韌性 3.剛硬 4.與鋁接觸會產生腐蝕 5.具導電性 ①1 及 2 ②2、3 及 4 ③1、3 及 5 ④3、4 及 5。
84. (1) 大部分塑膠材料之熱膨脹係數 ①大於鋼及鋁 ②大於鋼但小於鋁 ③小於鋼及鋁 ④小於鋼但大於鋁。
85. (4) 2024T3 鋁合金，T 表示此合金是 ①完全退火 ②應變硬化 ③熱處後再冷加工 ④已熱處理。
86. (1) 2024-T36 鋁合金內主要合金成分之代號為 ①2 ②20 ③24 ④36。
87. (4) 飛機結構上所使用之鋁合金材料通常以何種方法硬化 ①Cold Working ②Natural Aging ③Shot Peening ④Heat Treatment。
88. (3) 以 7000 系列鋁合金取代 2000 系列鋁合金製作抗壓結構件之原因為何？ ①具有較高之韌性 ②具有較佳之疲勞性 ③材料壓力降伏點較高 ④較易加工。
89. (1) 為提供飛機使用之疲勞壽命，設計時應考慮結構需承受重複之 ①操作負荷(Operational Loads) ②靜力負荷(Static Loads) ③限制負荷(Limit Loads) ④極限負荷(Ultimate Loads)。
90. (4) 螺栓用在接合處以承受數種不同之應力，此類應力多為 ①扭力及張力 ②壓力及剪力 ③彎力及剪力 ④剪力及張力。
91. (3) 機翼之主要翼展(spanwise)結構元件為 ①Skin ②Rib ③Spar ④Stringer。
92. (2) 機翼構造中，何項結構元件係與翼樑相接，並提供機翼產生昇力所需之空氣動力外型 ①Skin ②Rib ③Spar ④Stringer。
93. (1) 複合材料(如蜂巢結構)用於飛機結構上，係因其具有良好之 ①剛性 ②韌性 ③導電性 ④導熱性。
94. (3) 利用密封部分飛機結構以儲存燃油之油箱，稱之為 ①Rubber Tank ②Metal Tank ③Integral Tank ④Wing Tank。
95. (3) 垂直安定面提供飛機何種軸向之穩定性 ①Longitudinal Axis ②Lateral Axis ③Vertical Axis ④Bending Axis。
96. (2) 垂直尾翼上之活動面稱為 ①Elevator ②Rudder ③Aileron ④Flap。
97. (1) 水平尾翼上之活動面稱為 ①Elevator ②Rudder ③Aileron ④Flap。
98. (3) 當機翼上之襟翼放下時會增加飛機之 ①Lift and Thrust ②weight and Drag ③Lift and Drag ④Weight and Thrust。
99. (1) 提供多重應力遞路徑，以避免裂紋損毀結構之方式為 ①失效安全(Fail-Safe)設計 ②損傷容限(Damage-Tolerance)設計 ③損傷限制(Damage Limits)設計 ④失效預防(Fail-Prevention)設計。
100. (1) 馬赫配平(M/T)系統控制操縱面的運動方向是 ①馬赫數增加，安定面前緣向下運動 ②馬赫數增加，安定面前緣向上運動 ③馬赫數減小，安定面前緣向下 ④馬赫數減小，安定面前緣不動。

101. (1) 測量燃油流量時，其感測器通常採用 ①葉輪 ②永久磁鐵 ③金屬圓環 ④波頓管。
102. (3) 在著陸期間，發生減震支柱撞擊到底時，應檢查 ①減震支柱內的充氣壓力 ②減震支柱內的充油量 ③減震支柱內的油量和充氣壓力 ④防扭臂定位的正確性。
103. (2) 飛機前輪轉彎系統為防止在飛行中與方向舵操縱發生干擾，採取的方法是安裝一個 ①自動定中機構 ②地/空安全電門 ③超壓脫開機構 ④人工脫開機構。
104. (3) 操縱前輪轉彎系統時，當前輪偏轉到轉彎手輪(Steering Tillers)對應的角度，並保持手輪不動，其控制閥處於 ①使轉彎動作筒釋壓位置 ②向偏轉方向供油狀態 ③中立狀態 ④向偏轉方向返回油路供油狀態。
105. (4) 如何確定多圓盤式煞車裝置中煞車片磨損量？ ①煞車系統建壓 ②直接煞車 ③觀察煞車磨損指示銷 ④煞車系統建壓後執行煞車，觀察煞車磨損指示銷。
106. (4) 防滑煞車系統輪速感測器的功用是 ①減小煞車阻力 ②提高煞車效率 ③減小煞車壓力 ④感測機輪轉動情況。
107. (3) 確定煞車系統中之空氣已全部排除的方法是 ①觀察煞車腳蹬行程 ②觀察液壓油箱的目視油量表，直到無液體流動為止 ③連接排氣管到煞車盤放氣閥，執行煞車，直到流出的液壓油沒有氣泡 ④執行煞車時，觀察煞車壓力錶是否平順地向全刻度方向偏轉。
108. (3) 民航飛機停留煞車時的動力源是 ①地面液壓源 ②地面氣瓶 ③儲壓器 ④機械壓緊裝置。
109. (3) 合成液壓油的一個重要特性是 ①低的吸水性 ②較高的粘度 ③燃點高 ④燃點低。
110. (3) 現代民航飛機液壓系統中常用的液壓油為 ①植物基液壓油 ②石油基液壓油 ③磷酸酯基液壓油 ④氣輪機油。
111. (3) 斜盤在液壓泵中其傾斜角可變，目的是改變泵的 ①容積效率 ②輸出流向 ③輸出壓力 ④機械效率。
112. (2) 消壓泵的回油(Case Drain)如何回到油箱？ ①直接回油箱 ②經過回油組件回油箱 ③經過壓力系統 ④直接流到液壓泵進口。
113. (1) 壓力元件的一般組成元件有 ①油濾、釋壓閥、單向閥、壓力感測器 ②單向閥、儲壓器、調壓閥和油濾 ③單向閥、流量放大器、壓力感測器和優先活門 ④流量指示器、方向閥、溫度感測器。
114. (1) 液壓油箱補充油量時，一般採用 ①手搖泵加油、壓力加油、重力加油 ②只有壓力加油 ③只有重力加油 ④平衡輸油。
115. (4) 定量泵液壓系統，發現壓力指示擺動頻繁，然而又沒有發現滲漏現象，其最大可能原因是 ①安全活門調節的壓力過高 ②油箱通氣管堵塞 ③油箱中的液壓油過多 ④儲壓器充氣壓力不足。

116. (4) 執行液壓系統儲壓器放氣時，如果液壓油從充氣活門流出，這表示 ①儲壓器充氣壓力過大 ②系統壓力過高 ③單向活門內漏 ④儲壓器密封損壞。
117. (4) 開車時液壓系統壓力正常，但當關車後，系統就完全沒有壓力了，這表示 ①選擇閥漏油 ②壓力管路堵塞 ③儲壓器預充壓力低 ④儲壓器充氣閥漏氣。
118. (4) 液壓泵轉速過高會導致泵的效率低，原因是 ①油泵內漏增加 ②油泵外漏增加 ③油泵摩擦增加 ④油泵供油不足。
119. (4) 有效的液壓傳動條件是 ①系統必須密封並且液體的流速滿足要求 ②系統必須密封以及液壓油的剛度要大 ③液體的流速及流量滿足要求 ④系統必須密封以及液壓油的流量滿足要求。
120. (1) 當檢查液壓系統時發現低壓指示燈亮，而系統壓力指示 3000psi，可能原因是 ①低壓電門壞了 ②系統壓力傳送器壞了 ③不採用地面液壓源供壓 ④液壓泵壞了。
121. (3) 發動機驅動液壓泵(E.D.P)發生故障時，將控制電門置於“OFF”，這時 ①油泵電磁活門斷電，油泵停止轉動 ②油泵電磁活門通電，油泵停止轉動 ③油泵電磁活門通電，油泵繼續轉動 ④油泵電磁活門斷電，油泵繼續轉動。
122. (2) 下列何者不是一般飛機飛行操縱所討論之主飛行操縱面？ ①Aileron ②Flap ③Elevator ④Rudder。
123. (4) 飛機機輪內適合充填的氣體為 ①Oxygen ②Water Steam ③Gas ④Nitrogen。
124. (2) 大型飛機上常裝有一小型不產生推力，僅輔助產生電力及供氣之發動機，稱之為 ①engine driven pump ②auxiliary power unit ③starter motor ④external power source。
125. (1) 下列何種飛操面裝置，主要是用來增加飛機機翼之昇力？ ①Flap ②Elevator ③horizontal stabilizer ④Speedbrake。
126. (4) 我們希望噴射飛機所用的燃油 ①閃點高，揮發性高 ②閃點低，揮發性高 ③閃點低，揮發性低 ④閃點高，揮發性低。
127. (4) 滑油系油管用何種顏色標識？ ①紅色 ②橘色 ③灰色 ④黃色。
128. (2) 航空用汽油依抗爆值高低區分等級，通常 100 號以下之表示方式為 ①性能數 ②辛烷數 ③庚烷數 ④百分數。
129. (2) 下列那一項對潤滑油的黏度影響最大 ①壓力 ②溫度 ③揮發性 ④油性。
130. (123) 噴槍嘴對工作物表面的正確距離可以是？ ①6吋 ②8吋 ③10吋 ④12吋。
131. (123) 鉚合工作物時，下列哪幾項是鉚釘最小直徑為較厚板料之倍數？ ①二倍 ②三倍 ③四倍 ④五倍。
132. (34) 鋁合金管路在彎曲弧度上割傷或擦傷不得超過管壁厚度的限度，下列那幾項是可接受的？ ①六分之一 ②八分之一 ③十分之一 ④十二分之一。

133. (124) 鉚打時鉚釘頭破裂，較不可能的原因是？ ①頂鐵不對 ②金屬厚度不對 ③鉚打過度 ④鉚釘大小不對。
134. (1234) 下列那幾項不是飛機鋼料常用的去銹方法？ ①銼刀 ②金剛砂布 ③銅絲刷 ④鋼絲刷。
135. (12) 下列那幾項是鉚釘與蒙皮可接受之邊緣距離？ ①約鉚釘直徑之 2 倍 ②約鉚釘直徑之 4 倍 ③約鉚釘直徑之 6 倍 ④約鉚釘直徑之 8 倍。
136. (123) 金屬燃油或滑油箱焊補時，應確認？ ①清除油箱之餘油 ②排除油箱內殘留之油氣 ③備妥滅火器 ④只要清潔油箱外部。
137. (34) 下列哪些蜂巢結構損傷尺寸，可以採灌膠方式修補？ ①3 吋直徑 ②2 吋直徑 ③1 吋直徑 ④1/2 吋直徑。
138. (134) 下列飛機噴漆缺點中，哪些不是因濕度不佳、空氣流動或溫度變化過快所造成的結果？ ①橘皮(orange peel) ②褪色(blushing) ③細孔(pin holes) ④流漆(runs)。
139. (12) 飛機上使用的不銹鋼管適用於液壓系統壓力是？ ①1500psi ②3000psi ③4500psi ④6000psi。
140. (24) 噴漆時常使用紙膠帶黏於飛機表面上作為標線或遮蔽之用，若紙膠帶黏於飛機上數日或受熱後，則膠帶會？ ①無法良好密封 ②緊密黏附於表面 ③表面黏著力降低 ④導致撕除困難。
141. (1234) 下列哪些不是去除鋁合金表面腐蝕的方法？ ①鋼絲刷 ②砂紙 ③銅絲刷 ④高速鋼旋轉銼(rotary file)。
142. (34) 回火之目的是？ ①增加延展性 ②增加強度 ③消除內應力 ④降低脆性。
143. (24) 螺桿(Bolt)用於接合處主要承受應力為？ ①扭力 ②剪力 ③彎力 ④張力。
144. (34) 下列何種非破壞檢驗方式可用於探測複合材料蜂巢結構內部損傷？ ①渦電流 ②磁粒檢測 ③超音波 ④硬幣敲擊法。
145. (14) 當鑽硬性金屬時應用？ ①低轉速 ②高轉速 ③小壓力 ④高壓力。
146. (14) 當鑽軟性金屬時應用？ ①高轉速 ②鈍角鑽頭 ③低轉速 ④銳角鑽頭。
147. (13) 大部分塑膠材料之膨脹係數？ ①大於鋼 ②小於鋼 ③大於鋁 ④小於鋁。
148. (12) 彎折鋁合金板時，其彎曲半徑與材料厚薄之對應關係為？ ①鋁板厚，彎曲半徑大 ②鋁板薄，彎曲半徑小 ③鋁板厚，彎曲半徑小 ④鋁板薄，彎曲半徑大。
149. (123) 彎管時為免折壞，可以採用下列何種方法？ ①薄壁銅管可灌松香油，彎後倒出 ②填滿乾砂，將管熱彎 ③管內充塞彈簧冷彎 ④只要適當使用工具直接彎即可。
150. (24) 以螺絲攻攻內螺牙時，鑽孔之大小係依？ ①外徑 ②節距 ③長度 ④底徑。
151. (12) 焊接時產生的氧化物，其清潔方式是使用？ ①鋼絲刷 ②吹砂 ③銼刀或鑿子 ④砂布打磨。
152. (1234) 所謂半硬殼式(Semi-Monocoque Type)機身結構，其主要元件包括？ ①Bulkhead ②Skin ③Floor Beam ④Keel Beam。

153. (12) 下列何種材料可用於發動機之 Fire Wall ? ①Steel ②Titanium ③Aluminum ④Copper 。
154. (123) 金屬結構上打止裂孔為 ? ①暫時性修護 ②避免裂縫繼續延展 ③不適用於主要張力區 ④可增加抗剪力 。
155. (123) 下列敘述何者正確 ? ①FS 代表機身縱向座標站位 ②WL 代表機身高度方向站位 ③BL 代表機身橫向站位 ④機身鼻尖設為原點(0 站位) 。
156. (123) 有關飛機機翼，下列敘述何者正確 ? ①一般採 Cantilever Beam 設計 ②為多數飛機主要 Fuel Tank 所在位置 ③為提供飛行中所需 Lift 之重要構件 ④為提供飛行中 Yawing 控制之主要構件 。
157. (12) 有關飛機尾翼，下列敘述何者正確 ? ①主要構件包括 Stabilizer、Rudder 和 Elevator ②為提供飛行中 Pitching 控制之主要構件 ③為提供飛機升力之主要構件 ④為提供飛行中 Rolling 控制之主要構件 。
158. (1234) 下列何者屬於 Flight Control Surfaces ? ①Aileron ②Flap ③Slat ④Elevator 。
159. (12) 下列何者為執行飛機結構檢查與維護之正確方式 ? ①飛機結構檢查以目視為主 ②執行檢查需配合手電筒及反光鏡之使用 ③為求時效，一旦發現損傷須立即修補 ④機身內部悶熱，檢查維修人員宜著短袖工作服 。
160. (12) 下列何者屬於 Hand Cutting Tools ? ①鋼剪 ②銼刀 ③中心衝 ④扳手 。
161. (12) 下列何者為 Forming Tools ? ①折床 ②滾圓機 ③車床 ④鑽床 。
162. (12) 有關飛機塗層下列敘述何者正確 ? ①表面清潔是塗漆最重要的關鍵 ②塗底漆前應先塗具防鏽功能之化學轉換膜 ③面漆主要功能為美化外觀 ④防漆時以鋼絲刷效果較佳 。
163. (12) 控制面配重時，靜平衡(Static Balance)狀況，是指 ? ①配重重心位於轉動軸心上 ②翼切形力矩中心位於轉動軸中心上 ③翼切面形心中心位於轉動軸中心上 ④地平線指示零度 。
164. (123) 平墊圈的功用是 ? ①增加螺釘螺帽安裝密合 ②消除因螺釘過長之空隙 ③可防止構件表面損傷 ④增加傳動效率 。
165. (123) 計算鉚釘數量，下列何者為考慮因素 ? ①鉚釘抗壓強度 ②鉚釘列距 ③鉚釘邊距 ④鉚釘抗張強度 。
166. (123) 傳統上機翼結構大致可分哪些形式 ? ①單樑型 ②多樑型 ③箱型樑 ④管型樑 。
167. (12) 下列何者為碳纖維複合材料之特性 ? ①高抗拉強度 ②具導電性 ③柔軟 ④與鋁合金接觸會產生銹蝕 。
168. (123) 複合材料結構中所使用纖維布其編織方向可分哪幾種 ? ①經向 ②緯向 ③斜向 ④垂向 。
169. (12) 鋁合金一般採美國鋁業協會四碼代碼，例：2024、7075，針對編碼意義，下列何者正確 ? ①第一碼代表除鋁之外主要合金 ②第 2 碼代表該鋁合金改良次數 ③第 3 碼代表除鋁合金外第二主要合金 ④第 4 碼代表主要合金

含量%。

170. (12) 有關鋁合金熱處理代碼之敘述，何者正確？ ①O：鋁合金在退火狀態 ②T3：固熔熱處理後施以冷作加工 ③S：固容熱處理後採自然時效處理 ④F：固容熱處理後採淬火處理。
171. (12) 有關飛機銹蝕防護方法，下列何者正確？ ①採用合板鋁材(Clad Aluminum)代替高強度鍛造鋁合金 ②鋁合金表面以塗層保護 ③鋁合金表面採用陰極化處理 ④鋁合金表面以碳纖維包覆。
172. (12) 下列何者為 Civil Aircraft？ ①Cargo-plane ②Air-liner ③Fighter ④Bomber。
173. (123) 下列何種 Engine 可安裝於飛機上？ ①Turbo-jet ②Turbo-fan ③Turbo-prop ④Turbo-shaft。
174. (12) 下列何者為飛機之 Major Portion？ ①Fuselage ②Empennage ③Rotor ④Thrust。
175. (123) 下列何者為構成 Empennage 之主要元件？ ①Fin ②Rudder ③Elevator ④Longeron。
176. (123) 下列何者為 Primary Flight Control Surfaces？ ①Aileron ②Elevator ③Rudder ④Flap。
177. (123) 下列何者為 Flight Control Surfaces？ ①Rudder ②Flap ③Trim Tab ④Winglet。
178. (123) 下列何者為 Turbine Engine 之元件？ ①Compressor ②Combustor ③Turbine ④Piston。
179. (123) 下列何者為 Turbine Engine 之基本系統？ ①Engine Fuel System ②Ignition System ③Oil System ④Cowling System。
180. (123) 下列哪些元件可由液壓系統操控？ ①Landing Gear ②Flight Control Surfaces ③Brake ④Anti-Ice。
181. (123) 液壓油可分為下列哪些種類？ ①Vegetable Base ②Mineral Base ③Phosphate Ester Base ④Synthetic Rubber Base。
182. (123) 以渦輪發動機為動力飛機所使用燃油包括？ ①JP-4 ②JP-8 ③JET A-1 ④JET P。
183. (1234) 為了識別種類不同，航空用汽油可染成哪些顏色？ ①紫色 ②綠色 ③藍色 ④紅色。
184. (123) 依功能不同，飛機之 Instrument system 可區分為？ ①Flight Instruments ②Navigation Instruments ③Engine Instruments ④Gyroscope Instruments。
185. (12) 下列何種 Instruments 與 Pitot-static Tube 相連？ ①Altimeter ②AirSpeed Indicator ③Turn and Bank Indicator ④Artificial Horizon Indicator。
186. (123) 下列何者為 Turbine Engine Instruments？ ①Tachometer ②EGT Indicator ③Fuel Flowmeter ④Altimeter。

187. (12) 選出下列所示 ATA 章節主題，何者正確？ ①Ch20 Standard Practices-Airfram ②Ch24 Electrical Power ③Ch36 Lights ④Ch34 Oxygen。
188. (1234) 選出下列所示 ATA 章節主題，何者正確？ ①Ch21 Air Conditioning ②Ch26 Fire Protection ③Ch28 Fuel Systems ④Ch32 Landing Gear。
189. (123) 選出下列所示 ATA 章節主題，何者正確？ ①Ch23 Communication ②Ch27 Flight Controls ③Ch34 Navigation ④Ch38 Vacuum。
190. (12) 選出下列所示 ATA 章節主題，何者正確？ ①Ch8 Leveling and Weighing ②Ch12 Aircraft Servicing ③Ch22 Navigation ④Ch38 Autoflight。
191. (12) 選出下列所示 ATA 章節主題，何者正確？ ①Ch25 Equipment and Furnishing ②Ch30 Ice and Rain Protection ③Ch38 Navigation ④Ch52 Fuselage。

17600 飛機修護 乙 工作項目 03：飛機渦輪發動機修護

1. (1) 渦輪發動機係利用 ①熱電偶式溫度計 ②水銀溫度計 ③溫度感測計 ④非熱電偶式溫度計 將排氣口各相關探測點之數值平均後，以指示出發動機的排氣尾溫。
2. (3) 下列何者可表示噴射發動機之推力 ①N2 轉速表 ②空速表 ③N1 轉速表或 EPR(發動機壓縮比表) ④爬昇速率表。
3. (3) 最為經濟及效率之燃燒室為 ①環式 ②罐式 ③環罐式 ④鐘式。
4. (3) 下列何項是渦輪噴射發動機最大的噪音來源？ ①進氣口 ②引擎機匣 ③排氣尾流 ④燃燒室。
5. (2) 下列何者是渦輪發動機的正确起動順序？ ①首先啟動點火器 ②首先以起動器帶動壓縮器 ③首先將油門手柄自“關”推至“慢車” ④最後啟用點火器。
6. (2) 渦輪發動機已完成點火，下列何者的指示會上升？ ①RPM ②EGT ③FF ④EPR。
7. (1) 渦輪噴射發動機之運轉是應用下列何種循環？ ①布雷頓(Brayton) ②鄂圖(Otto) ③卡諾(Carnot) ④狄塞爾(Diesel)。
8. (4) 下列何者是活塞發動機點火的時機？ ①壓縮行程之上死點 ②動力行程開始時 ③動力行程活塞剛下降時 ④壓縮行程上死點之前。
9. (2) 下列何者是低壓點火系的正常情形 ①全部均是低壓電 ②低壓電，但在點火塞上則為高壓 ③全部均為高壓電 ④高壓電，但在點火塞上則為低壓。
10. (3) 當快速移動活塞發動機油門手柄時產生過度震動，其最可能之原因為？ ①油門連桿磨損 ②進氣門歪扭 ③發動機架支撐點磨損或鬆動 ④點火過遲。

11. (1) 滑油箱之膨脹空間最小應有 ①10%，但至少為半加侖 ②25%，如油箱容量大於 2.5 加侖 ③任何大小油箱均為 5% ④如油箱大於 2.5 加侖為 10%，若小於 2.5 加侖，則不需要。
12. (2) 當一活塞發動機起動時，應立即注意的儀表為 ①燃油壓力表 ②滑油壓力表 ③轉速表 ④氣缸頭溫度表。
13. (3) 依據發動機製造廠家維修手冊之規定，於檢查渦輪發動機熱段零件時，僅可使用下列何者器材標識？ ①蠟筆 ②石磨鉛筆 ③粉筆 ④油脂鉛筆。
14. (2) 下列何者是噴射發動機內三個最主要的部份？ ①齒輪箱，壓縮器，渦輪 ②壓縮器，燃燒室，渦輪 ③壓縮室，燃燒室，排氣管 ④燃燒室，渦輪，擴散器。
15. (3) 噴射發動機壓縮器的失速多發生於何時？ ①高轉速 ②低轉速 ③加速 ④減速。
16. (1) 雙排星型發動機各氣缸之排列相互交錯，其目的 ①主要利於散熱 ②可以減少震動 ③可使用一個偏心輪用於兩排上 ④可使發動機體積減小。
17. (2) 活塞發動機因磁電機之初級電容器失效，將會 ①發動機過熱 ②在巡航或高速時運轉不良 ③連接該磁電機的點火塞糊死 ④嚴重爆震。
18. (4) 噴射發動機的壓縮器段其壓力最高處是 ①靠進前端 ②中間 ③各處均相等 ④壓縮器最後一級。
19. (4) 噴射式發動機的推力是來自於 ①排氣由壓縮器產生 ②燃燒室所產生之氣壓比 ③尾管之大小 ④高速氣流從發動機尾部排出時所產生之反作用力。
20. (4) 通常是由下列何者帶動噴射發動機附件段？ ①N1 或 N2 部份 ②低速壓縮器 ③N1 部份 ④N2 部份。
21. (3) 噴射發動機運轉時，所進入的空氣用於燃燒及冷卻者，所佔比例約為 ①各佔 50% ②15%或 85% ③25%或 75% ④75%或 25%。
22. (2) 渦輪螺旋槳發動機之放氣系是由下列何者放出？ ①擴散器 ②壓縮器 ③渦輪 ④排氣部份。
23. (1) 活塞發動機某低壓點火系中，有一次級線圈作用不良，可能引起 ①一個點火塞不點火 ②至少有兩個點火塞不點火 ③整個點火系作用不良 ④每一排氣缸有一個點火塞不點火。
24. (1) 加熱於汽化器，可造成 ①油氣比升高 ②油氣比降低 ③油氣比增加然後減低 ④油氣比不變。
25. (3) 活塞發動機在同一馬力輸出之情況下，其扭力 ①與轉速成正比 ②與轉速之平方根成正比 ③與轉速成反比 ④與轉速無比例關係。
26. (4) 滑油系油管用下列何種顏色標識？ ①紅色 ②橘色 ③灰色 ④黃色。
27. (2) 當活塞發動機換裝新點火塞的間隙過大，可能造成 ①易起動，但在巡航時常不點火 ②起動困難 ③在各種速度下均會間歇不點火 ④無反常現象。

28. (1) 有兩段壓縮器之渦輪發動機，其優點為 ①有較高之壓縮比 ②有較大之進氣流速 ③有較高之排氣壓力 ④其中一段之壓縮空氣係專為座艙增壓之用。
29. (1) 噴射發動機內壓力最高的地方在 ①壓縮器出口 ②壓縮器中部 ③燃燒室內 ④排氣口。
30. (1) 下列何者是渦輪發動機中擴散器的功能？ ①增加壓力減少速度 ②提升渦輪段之空氣流量 ③轉換壓力為速度 ④減低壓力增加速度。
31. (4) 四行程活塞發動機中，在何種行程時排氣及進氣閥均打開？ ①排氣 ②進氣 ③動力及進氣 ④排氣及進氣。
32. (2) 試比較汽油(Gasoline)及煤油(Kerosene)之熱能？ ①汽油之熱能較煤油為高 ②煤油之熱能較汽油為高 ③在相同之體積下具有相同之熱能 ④在相同之重量下具有相同之熱能。
33. (4) 燃油交輸系統(Crossfeed sys.)在飛機上最主要目的是？ ①油箱抽油 ②清潔油箱 ③當緊急之情況下，放油之用 ④調整飛機之安定性。
34. (2) 下列那一種情況發生在渦輪葉片上通常是不為接受的？ ①刻痕 ②裂痕 ③麻點 ④凹痕。
35. (4) 使用於活塞發動機的滑油具有較高的黏度，是因為 ①比較高的轉速 ②在高溫度時，有較低的氧化率 ③比較高的飛行高度 ④相對運動零件的間隙大，軸承潤滑油壓和運轉滑油溫度高。
36. (4) 下列何項附件可以防止活塞發動機潤滑箱內的壓力超過或低於外界的壓力？ ①滑油箱單向瓣 ②滑油壓力釋放瓣 ③滑油恆溫旁通瓣 ④滑油箱通氣管。
37. (4) 下列何種附件可防止過量的滑油聚集在活塞發動機的汽缸壁上？ ①設計活塞裙緣的形狀 ②鑽孔在活塞裙緣內 ③鑽孔在活塞銷內 ④活塞上的刮油環。
38. (4) 當使用一種電動的起動注(燃)油器以起動活塞發動機時，燃油壓力的增大是來自 ①引擎驅動的燃油泵 ②燃油噴口 ③汽化器的加速泵 ④燃油增壓泵。
39. (1) 下列何種型別發動機驅動燃油泵，大部分裝置於大型活塞發動機？ ①旋葉式 ②擺動式 ③離心式 ④齒輪式。
40. (2) 下列何者是大部分旋葉式燃油泵內隔膜的目的？ ①在所有轉速下，使燃油壓力皆相等 ②對高度的改變補償燃油壓力 ③保持燃油壓力低於大氣壓力 ④保持燃油壓力高於大氣壓力。
41. (1) 除了全氣門以外的所有情況，汽化器的何項組件實際限制空氣流量？ ①氣門瓣 ②文氏管 ③空氣隔膜 ④衡油噴口，又稱為限油噴口。
42. (1) 當飛機起動時，氣門開的比正常小時會造成 ①富油混合氣 ②貧油混合氣 ③逆火 ④預先點火。
43. (4) 下列何項是渦輪噴射發動機渦輪段的主要基本元件？ ①增壓器和擴散器

- ②壓縮器和歧管 ③渦輪葉片和擴展器 ④轉子和定子。
44. (2) 下列何項是渦輪噴射發動機內渦輪組的主要功能？ ①壓縮進入燃燒段之前的空氣 ②供給動力去轉動壓縮器 ③導引氣流以適當的方向進入尾管 ④增加排氣的溫度。
45. (3) 下列何項在雙軸流式壓縮器系統內由高壓第一級渦輪驅動？ ①N1 壓縮器和 N2 壓縮器 ②N1 壓縮器 ③N2 壓縮器 ④風扇。
46. (2) 下列何項是軸流式渦輪發動機渦輪葉片上覆緣(TIP CLEARANCE)的目的？ ①增加渦輪葉片的葉梢速度 ②改善渦輪的效率和減低渦輪葉片的震動 ③減少空氣的進量 ④縮短磨合的時間。
47. (1) 下列何項是渦輪發動機渦輪段內的定子功能？ ①增加氣流的速度 ②減低氣流的速度 ③增加氣流的壓力 ④位於轉子的後方。
48. (3) 下列何項是發動機儀表上指示之渦輪出口排放壓力？ ①Pt2 ②Tt2 ③Pt7 ④Tt7。
49. (3) 下列何項是排氣管位於噴射發動機的渦輪之後方的主要功能？ ①充當一種消音器 ②旋轉且收集排氣進入排氣噴射噴口 ③使氣流平直且循序進入排氣噴射噴口 ④輸送排氣離開噴射發動機。
50. (4) 排氣噴射噴口是位於渦輪噴射發動機的下列何項？ ①壓縮器段 ②燃燒段 ③渦輪段 ④排氣段。
51. (1) 下列何項是當次音速氣流流過一個收斂式噴嘴時，對速度會發生變化？ ①增加 ②減低 ③保持一定 ④對溫度成反比。
52. (2) 下列何項是當次音速氣流流過一個擴散式噴嘴時，對速度發生的變化？ ①增加 ②減低 ③保持一定 ④對溫度成反比。
53. (3) 下列何種反推力器是最常使用於渦輪發動機推動的飛機之上？ ①收斂式和擴散式 ②轉動式空氣導片和固定式空氣導片 ③液壓阻擋式和氣動阻擋式 ④阻擋門式和階梯導片式。
54. (4) 下列何項是標準海平面壓力？ ①56.21 ②32.17 ③30.92 ④29.92 in-Hg。
55. (2) 下列何項是標準海平面溫度？ ①59°C ②59°F ③29°C ④15°F。
56. (3) 下列何項是渦輪發動機的正常起動順序？ ①點火、致動起動機、注燃油 ②注燃油、致動起動機、點火 ③致動起動機、點火、注燃油 ④致動起動機、注燃油、點火。
57. (2) 下列何項是起動一部渦輪發動機時，起動機必須要脫開？ ①當發動機燈熄滅時 ②在發動機已達自行加速的速度之後 ③僅在發動機已達地面慢車轉速之後 ④當點火和燃油系統開始作用時。
58. (4) 下列何項是渦輪發動機成功起動的最先儀表指示？ ①發動機壓縮比的降低 ②發動機燃油流量的升高 ③發動機排氣溫度的降低 ④發動機排氣溫度的升高。
59. (2) 下列何項是起動渦輪發動機時，顯示熱起動？ ①發動機無法到達地面慢車轉速 ②發動機排氣溫度超過特定的極限 ③發動機轉速超過特定操作

速度 ④發動機壓縮比超過特定的操作極限。

60. (1) 下列何項是軸流式壓縮器的進氣導片組功能？ ①引導氣流以適當角度進入第一級轉子葉片 ②轉變壓力能成為速度能 ③轉變速度能成為壓力能 ④當其離心力向外加速時添加能量於空氣。
61. (1) 下列何項原因是造成渦輪發動機內「熱條紋痕跡」的形成？ ①燃油噴嘴有部分阻塞 ②燃燒襯套沒有對正 ③燃燒罐冷卻不均勻 ④燃油流量太多。
62. (3) 渦輪發動機更換控油器之後，必須要執行下列何項工作？ ①更換點火塞 ②重新校正燃油噴嘴 ③重新調整發動機 ④重新檢測燃油壓力表。
63. (1) 用下列何種材料做記號易導致渦輪發動機的熱段組件發生裂痕？ ①鉛筆 ②粉筆 ③染料 ④蠟筆。
64. (4) 那一種熱段損傷特別容易發生在渦輪發動機上？ ①劃痕 ②麻點 ③磨傷 ④裂痕。
65. (3) 渦輪葉片的形狀是 ①前緣較薄，而後緣較厚 ②前緣與後緣的厚度一樣 ③前緣較厚，而後緣較薄 ④視發動機而定。
66. (4) 下述何項為發動機主要參數？ ①OIL PRESSURE ②OIL TEMPERATURE ③N2 ④N1。
67. (1) 發動機艙是由什麼組成？ ①吊架、防火牆和短艙 ②防火牆和短艙 ③吊艙和整流罩 ④旁通道和整流罩。
68. (4) 發動機中油氣混合後，在哪一個組件中燃燒？ ①fuel tank ②oil scavenge filter ③compressor ④combustor。
69. (2) 渦輪噴射發動機的空氣流路是 ①壓縮器→渦輪→燃燒室→噴口 ②壓縮器→燃燒室→渦輪→噴口 ③壓縮器→噴口→燃燒室→渦輪 ④渦輪→壓縮器→燃燒室→噴口。
70. (2) 渦輪噴射發動機燃燒室，允許進氣總量 ①90% ②75% ③60% ④30% 空氣不經過燃油噴嘴，用以冷卻燃燒室襯筒。
71. (1) EGT 是指 ①排氣溫度 ②發動機壓力比 ③發動機轉速 ④燃油流量。
72. (3) 渦輪發動機的何種軸承能承受推力？ ①液態軸承 ②滾柱軸承 ③滾珠軸承 ④平面軸承。
73. (2) 渦輪噴射發動機燃油滑油散熱器的功用為 ①使滑油加溫，燃油降溫 ②使滑油降溫，燃油加溫 ③使滑油，燃油均降溫 ④使滑油，燃油均加溫。
74. (1) 渦輪噴射發動機及推力器的功用為 ①著陸後作煞車用 ②在空中增加飛機的下沉率 ③在空中增加飛機的上升率 ④著陸後作煞車用，在空中增加飛機的下沉率。
75. (1) 有兩段壓縮器之發動機，其優點為 ①有較高之壓縮比 ②有較大之進氣流速 ③有較高之排氣壓力 ④其中一段之壓縮空氣係專為座艙增壓之用。
76. (1) 在渦輪發動機中擴散器之功能為何？ ①增加壓力減少速度 ②提升渦輪段之空氣流量 ③轉換壓力為速度 ④減低壓力增加速度。

77. (3) 發動機滑油箱內之磁性塞作用為 ①防止油塞黏脫 ②防止金屬末到達滑油系 ③探測油箱內之金屬末 ④收集油箱內之炭質。
78. (1) 下列何者可以判斷渦輪發動機之輸出馬力是否正常？ ①轉速表 ②扭力表 ③滑油壓力表 ④氣缸頭溫度表。
79. (2) 成功的發動機起動，可先自下列何者的上升而獲得證實？ ①RPM ②EGT ③FF ④EPR。
80. (1) 渦輪噴射發動機之運轉是應用何種循環？ ①布雷頓(Brayton) ②鄂圖(Otto) ③卡諾(Carnot) ④狄塞爾(Diesel)。
81. (1) 噴射發動機之擴散器是位於下列那兩者之間？ ①壓縮器與燃燒室 ②燃燒室與渦輪 ③渦輪與排氣錐筒 ④壓縮器與渦輪。
82. (4) 噴射發動機擴散器之作用是 ①增加空氣之速度與壓力 ②減低空氣之速度與壓力 ③增加空氣之速度以減低靜壓力 ④減低空氣之速度以增加靜壓力。
83. (3) 一噴射發動機，通過其燃燒室之空氣其作用為 ①完全與燃油混合後燃燒 ②被燃油燒熱後膨脹，其他無變化 ③用以幫助燃燒，並冷卻燃燒室 ④在燃燒室內循環，直到消失。
84. (1) 下列那兩個元件組成軸流式壓縮器組？ ①轉子組和定子組 ②轉子和擴散器 ③定子和擴散器 ④歧管和擴散器。
85. (2) 控制軸流式壓縮機的壓縮比之主要因素是什麼？ ①壓縮器轉子的直徑 ②壓縮器的級數 ③壓縮器的進氣壓力 ④壓縮器的進氣溫度。
86. (4) 在軸流式渦輪噴射發動機的那一點會產生最高的氣體壓力？ ①在渦輪段之後 ②在渦輪的進口 ③在燃燒器之內 ④在壓縮器的出口。
87. (2) 軸流式壓縮器的主要優點是什麼？ ①前面積較高 ②壓縮比和效率較高 ③重量較輕 ④維護較容易。
88. (4) 渦輪發動機壓縮器的場站清洗主要目的在於 ①避免發動機機油的污染，而隨後造成發動機軸承的磨損或損傷 ②使飛行線容易檢查發動機的進口和壓縮器區是否有外物損傷或缺點 ③獲得正確的光譜測定機油分析讀數 ④防止減低葉片的空氣動力效率、惡化發動機的性能、增加燃油成本和損傷或腐蝕空氣流徑的表面。
89. (4) 在渦輪發動機壓縮器內的每一排轉動葉片間有一排靜止的葉片，這些靜止的葉片稱為 ①擴展器 ②渦輪葉片 ③擴散葉片 ④定子。
90. (2) 渦輪發動機壓縮器段內的定子葉片之目的為何？ ①增加氣流的速度 ②控制氣流的方向和防止渦旋 ③穩定壓力 ④防止壓縮器喘振(又稱為波動或衝擊等)。
91. (1) 在渦輪發動機內的壓縮器定子充當擴散器的作用，目的在 ①減低氣流的速度 ②增加氣流的速度 ③減低氣流的壓力 ④增加氣流的速度和減低氣流的壓力。
92. (2) 渦輪噴射發動機內的渦輪組之主要功能是什麼？ ①壓縮進入燃燒段之前

- 的空氣 ②供給動力去轉動壓縮器 ③導引氣流以適當的方向進入尾管 ④增加排氣的溫度。
93. (1) 渦輪發動機渦輪段內的定子功能為 ①增加氣流的速度 ②減低氣流的速度 ③減低氣流的壓力 ④位於轉子的後方。
94. (2) 下列何項為渦輪發動機內噴嘴導流片的功能？ ①減低排氣的速度 ②導引氣流以一個正確的角度衝擊渦輪葉片 ③導引氣流進入燃燒室 ④使燃燒室內的燃油霧化。
95. (4) 用於渦輪發動機專門用語的縮寫“Pt7”意謂 ①總進口壓力 ②在第七站的壓力和溫度 ③七倍於溫度，除以總壓力 ④在第七站所量測到的總壓力，即渦輪的排放總壓力。
96. (1) 渦輪發動機起動時著火，應採取什麼措施？ ①關閉燃油而繼續以起動機轉動發動機，以迫入足夠的空氣通過發動機去將火吹出 ②停止起動發動機 ③立刻脫離起動機 ④繼續啟動。
97. (2) 當起動一部渦輪發動機時，熱起動顯示了 ①發動機無法到達地面慢車轉速 ②發動機排氣溫度超過特定的極限 ③發動機轉速超過特定操作速度 ④發動機壓縮比超過特定的操作極限。
98. (3) 為什麼渦輪發動機在停車之前需要一段冷卻的時間？ ①讓由潤滑油接觸的表面恢復到正常的操作溫度 ②燒掉過多的燃油 ③在渦輪外部機匣收縮之前讓渦輪葉片冷卻 ④避免發動機軸承過熱黏住。
99. (4) 下列哪些因素藉以決定使用於一部特定的發動機之潤滑油的等級 1.操作負荷 2.操作溫度 3.軸承的轉動速度 ①1、2 ②2、3 ③1、3 ④1、2、3。
100. (2) 渦輪發動機內的滑油對燃油的熱交換器的主要目的是什麼？ ①冷卻燃油和加熱滑油 ②冷卻滑油和加熱燃油 ③減低滑油的黏度 ④從滑油中除氣。
101. (3) 滑油從下列渦輪發動機的那一種組件帶走大部分的熱 ①轉子聯軸節(The Rotor Coupling) ②壓縮器軸承 ③渦輪軸承 ④渦輪定子導片。
102. (1) 製造廠家通常要求渦輪發動機在停車之後，滑油添加須在一定時間內執行，主要目的在於 ①防止滑油添加過度 ②防止滑油添加不足 ③協助沖淡已經存在於發動機滑油系統內的任何污穢物 ④提供任何滑油系統洩漏的較佳顯示。
103. (4) 渦輪發動機於低推力運作時，何者幫助穩定壓縮器氣流？ ①加壓與漏放瓣 ②定子葉片與轉子葉片 ③葉輪與擴散器 ④可變導片及/或壓縮器放氣瓣。
104. (4) 何者係描述渦輪葉片永久及累積變形之術語？ ①進伸(STRETCH) ②扭曲(DISTORTION) ③疲勞(FATIGUE) ④潛變(CREEP)。
105. (123) 轉動中之螺旋槳受的力為？ ①離心力 ②彎曲力 ③扭曲力 ④反作用力。
106. (1234) 影響推力之因素，下列敘述何者正確？ ①空氣密度 ②空氣速度 ③發動機轉速 ④空氣溫度。

107. (123) 渦輪發動機主要由下列哪幾部份組成？ ①渦輪 ②壓縮器 ③燃燒室 ④防火牆。
108. (13) 裝有恆速螺旋槳之飛機，其汽化器結冰時將使？ ①發動機轉速不變 ②歧氣管壓力增加 ③歧氣管壓力減低 ④發動機轉速減低。
109. (23) 渦輪發動機擴散段之目的？ ①降低壓力 ②增高壓力 ③減低速度 ④增加速度。
110. (24) 更換渦輪發動機之燃油控制器後必須執行的維護工作是？ ①只試慢車以檢查是否漏油 ②執行全動力試車 ③重新調校燃油噴嘴 ④視需要調校發動機。
111. (23) 飛航中螺旋槳結冰將導致？ ①產生噪音 ②減低推力 ③產生劇烈震動 ④增加推力。
112. (24) 自動螺距螺旋槳之協調系統，在多發動機之飛機上有何功用？ ①減少噪音 ②操縱發動機轉速 ③操縱葉尖速度 ④減少震動。
113. (24) 調速器在運轉有兩個相對之力量，它們是？ ①高與低動壓力 ②彈簧張力 ③慣性力 ④配重離心力。
114. (13) 一裝用定距螺旋槳之發動機，如汽化器有結冰現象，將會引起？ ①轉速下降 ②轉速不變 ③馬力下降 ④分佈器壓力上升。
115. (14) 油脂使用於飛機螺旋槳以減低磨擦阻力和在壓力下容易造成之性質狀態。這種陳述定義為？ ①油脂的抗磨性 ②油脂的化學穩定性 ③油脂的最大冷卻能力 ④油脂的可塑性。
116. (23) 旋轉的螺旋槳的槳葉的攻角是從葉弦或葉面和下列那一項之間測得的？ ①槳葉旋轉面 ②相對風 ③相對氣流 ④葉面。
117. (1234) 下列何者可有效地減少螺旋槳的空氣動力(推力)不平衡？ ①正確的槳葉外形 ②靜態平衡 ③動態平衡 ④正確的槳葉角設定。
118. (34) 下列何者可以執行鋁合金螺旋槳和槳葉之大修？ ①持有 A/E 證照的機械員 ②一般修理人員 ③製造廠家認證的維修廠 ④螺旋槳的製造廠家。
119. (14) 最常用於渦輪發動機的兩種壓縮機是？ ①離心流式 ②往復式 ③轉動式 ④軸流式。
120. (13) 那兩個元件組成軸流式壓縮器組？ ①轉子組 ②擴散器 ③定子組 ④歧管。
121. (124) 一套定速螺旋槳的槳矩角，在下列那幾種飛行情況時將是最大？ ①起飛後的爬昇 ②高速飛行 ③高空的巡航飛行 ④降落之前的進場。
122. (14) 在飛機上裝配液壓操縱式的定速螺旋槳，所有的點火和磁電機的測試依螺旋槳在那一種位置執行的？ ①低槳矩 ②高槳矩 ③低轉速 ④高轉速。
123. (14) 假如螺旋槳調速器的彈簧拉力增加，則螺旋槳的槳葉角和發動機的轉速將會發生什麼變化？ ①發動機轉速增加 ②發動機轉速減少 ③槳葉角增加 ④槳葉角減少。
124. (24) 當發動機運轉在速度低於定速調速器所能操控時，該螺旋槳將當作一固

- 定槳矩的螺旋槳，它將？ ①停留在全高槳矩 ②停留在全低槳矩 ③停留在全低轉速 ④產商最高的轉速 的位置。
125. (34) 渦輪發動機運轉時，所進入之空氣，用之於燃燒及冷卻者，所佔之比例約為？ ①燃燒佔 75% ②冷卻佔 25% ③燃燒佔 25% ④冷卻佔 75% 。
126. (123) 渦輪發動機之內燃燒室之型式分為？ ①罐式(Can-Type) ②環式(Annular Type) ③環罐式(Can-Annular Type) ④球式(Ball-Type) 。
127. (14) 渦輪發動機渦輪後方之排氣錐筒(Exhaust Cone)，將使進入排氣管之空氣壓力？ ①增加空氣之速度 ②減低空氣之速度 ③增加空氣之壓力 ④減低空氣之壓力 。
128. (234) 下列何者會影響渦輪發動機之進氣密度？ ①壓縮比 ②飛機速度 ③飛機高度 ④外界溫度 。
129. (123) 空氣中之塵粒子被吸入渦輪發動機會，會於下列何處形成塗層(Coating)？ ①壓縮器機匣 ②壓縮器進器導片 ③壓縮器轉子葉片 ④渦輪葉片 。
130. (234) 渦輪發動機於壓縮器級間裝置放氣瓣之目的何者不正確？ ①洩放部份級間空氣以避免壓縮器失速 ②洩放高衝壓空氣以避免壓縮器失速 ③增加壓縮器之壓縮比 ④控制超高轉速以避免壓縮器失速 。
131. (24) 渦輪發動機尾錐筒上之熱斑(Hot Spots)顯示可能為？ ①點火塞有缺陷 ②燃油噴嘴功能不正常 ③尾錐筒裝置不當 ④燃燒室有缺陷 。
132. (13) 渦輪葉片有何種作用形式？ ①脈衝式與反作用式 ②收斂式與發散式 ③脈衝反作用式 ④向量式與離心式 。
133. (24) 渦輪發動機主軸承通常用那幾種形式之油封？ ①矽橡膠封圈 ②曲徑式封圈 ③鐵弗龍封圈 ④碳封圈 。
134. (134) 渦輪發動機之渦輪段之主要功用為何？ ①將燃燒所產生之熱能轉換成機械能 ②燃燒膨脹的空氣使氣流流速減速 ③燃燒膨脹的空氣使氣流流速增加 ④帶動 N1、N2 壓縮器及附件齒輪箱 。
135. (124) 附件齒輪箱上有那些主要的附件？ ①液壓泵、燃油泵 ②滑油泵、滑油回郵泵 ③高壓壓縮器、低壓壓縮器 ④起動機、發電機 。
136. (23) 渦輪發動機內，下列敘述何者正確？ ①燃燒室進口處的溫度最高 ②燃燒室出口處的溫度最高 ③擴散室之壓力最高 ④高壓壓縮器之壓力最高 。
137. (23) 渦輪發動機在完成大推力測試後，必須於發動機關車前先溫車一段時間，其主要目的為何？ ①使燃燒室進口處的溫度冷卻 ②使渦輪冷卻 ③不會發生渦輪轉子與機匣咬死的現象 ④不會發生渦輪轉子與擴散室咬死的現象 。
138. (13) 渦輪噴嘴(Nozzle Guide Vane)之功用為何？ ①將燃燒室所產生之高壓、高熱的能量，轉換成高速的空氣氣流來轉動渦輪 ②將燃燒室所產生之高壓，高熱的能量，轉換成低速的空氣氣流來轉動渦輪 ③用以導引燃燒室出口後之空氣氣流 ④用以導引渦輪轉子出口後之空氣氣流 。

139. (234) 用以防止或減低壓縮器失速的方式為何？ ①利用燃燒室進口處的溫度冷卻 ②利用可變之進入導片與壓縮器前幾級之可變定子葉片 ③利用放氣閥瓣 ④使用多軸式之發動機。
140. (23) 恆速傳動器(Constant Speed Driver)之功用為何？ ①不管發動機之推力大小為何，皆能保持固定之轉速來帶動壓縮器 ②不管發動機之推力大小為何，皆能保持固定之轉速來帶動發電機 ③使發電機能產生固定頻率之電流 ④使發電機能產生固定頻率之電壓。
141. (23) 有關渦輪發動機敘述，下列何者正確？ ①冷段指壓縮器至擴散室前 ②冷段指壓縮器至燃燒室前 ③熱段指燃燒室至排氣尾管 ④熱段指擴散室至排氣尾管。
142. (124) 主控油器上接受那些訊號？ ①燃油油門手柄之位置 ②高壓渦輪軸(N2)之轉速 ③壓縮器出口溫度、壓縮器進口壓力 ④壓縮器進口溫度、壓縮器出口壓力。
143. (24) 在渦輪發動機中，燃油加壓漏放閥之功用為何？ ①當發動機關車時，此閥就如同一個燃油分流器，利用油壓來自動分流供給雙重油嘴來噴油供發動機燃燒 ②當發動機正常運作時，此閥就如同一個燃油分流器，利用油壓來自動分流供給雙重油嘴來噴油供發動機燃燒 ③當發動機正常運作時，將燃油歧管內之餘油漏放出來 ④當發動機關車時，將燃油歧管內之餘油漏放出來。
144. (124) 燃油泵所打出壓力油，除供給發動機燃燒使用，還用來控制發動機上那些系統？ ①可用於放氣閥之控制 ②可變式定子島片之控制 ③可用於使滑油泵運轉順暢 ④可控制渦輪機匣之冷卻閥開關。
145. (14) 發動機轉動之燃油泵，其旁通閥的目的為何？ ①當發動機啟動時旁通閥允許燃油流過，供油讓發動機順利起動 ②當發動機關車時旁通閥允許燃油流過，供油讓發動機順利起動 ③排放油箱之壓力，使燃油流動正常 ④當燃油泵損壞失效時，可做緊急供油之目的。
146. (23) 渦輪發動機之滑油系統上安裝呼吸閥的功用為何？ ①用以加壓油箱之壓力，使滑油流動正常 ②用以排放油箱之壓力，使滑油流動正常 ③使滑油泵運轉順暢 ④使滑油黏滯度降低。
147. (23) 滑油的黏滯度(Viscosity)與溫度之間的關係為何？ ①滑油溫度高時，其黏滯度增加 ②滑油溫度高時，其黏滯度降低 ③滑油溫度低時，其黏滯度增加 ④滑油溫度低時，其黏滯度降低。
148. (23) 為何在安裝點火塞時，必須使用扭力扳手來安裝？ ①如果點火塞裝得太緊，則其密封效果將會降低 ②如果點火塞裝得太鬆，則其密封效果將會降低 ③如果裝得太緊，則會使得點火塞座因應力集中而產生破裂 ④如果裝得太鬆，則會使得點火塞座因應力集中而產生破裂。
149. (123) 發動機之點火系統在何種情況下需要連續點火？ ①飛機起飛或落地時 ②暴風雨、下雪或易結冰的惡劣天候時 ③壓縮器產生失速的現象時 ④飛機在巡航時。

150. (24) 使用於渦輪發動機之點火激勵器的功能為何？ ①將 12VDC 電壓轉換為高壓脈波電流 ②將 28VDC 電壓轉換為高壓派波電流 ③將 28VDC 電壓轉換為低壓派波電流 ④以提供點火塞產生火花。
151. (23) 尾管溫度(EGT)表使用熱電偶型式之原理為何？ ①利用兩種不同的金屬(鋁與鐵)遇熱後膨脹係數不同 ②利用兩種不同的金屬(鋁與鉻)遇熱後膨脹係數不同 ③產生一微小電流，利用此微小電流來指示溫度之改變 ④產生一微小電壓，利用此微小電壓來指示溫度之改變。
152. (123) 當駕駛艙內之火警手柄拉出時，飛機系統有何影響？ ①滅火瓶之點火線路接通，燃油閥關閉停止供油 ②液壓閥關閉停止供液壓 ③發動機停止供氣、發電機停止供電 ④滅火瓶開始作用。
153. (124) 發動機之滑油量的檢查時機何者正確？ ①發動機關車後 5 至 30 分鐘內檢查 ②如需加滑油，必須依照油箱之油尺指示來加油 ③隨時發現油不足就要加滿 ④如發動機關車超過 30 分鐘，則必須再開車一次或執行假起動後，再執行滑油量的檢查。
154. (14) 發動機排氣火焰與燃油供應之關連為何？ ①綠帶黃表示太貧油 ②長紅焰表示良好 ③綠帶黃表示富油 ④長紅焰表示富油。
155. (234) 磁電機之內定時之方法？ ①逆時針轉動磁鐵與外殼之記號對正 ②用定時燈調整白金值在剛開位置 ③繼續轉動磁鐵使白金開至最大位置 ④檢查白金開最大位置時，是否合乎規定範圍內。
156. (124) 如何判斷發動機軸承(Bearing)的好壞？ ①滑油分光分析 ②檢查磁性堵頭 ③檢查呼吸閥漏油情況 ④檢查滑油濾。
157. (124) 發動機壓縮器失速時之徵兆？ ①發動機聲音改變 ②推力減少、轉速下降 ③排氣溫度(E.G.T)降低 ④發動機震動。
158. (14) 渦輪發動機之擴散器(Diffuser)的位置與作用？ ①在高壓壓縮器與燃燒室之間 ②在燃燒室與渦輪之間 ③可使氣體或流體在 Diffuser 中增速，增加其靜壓，並可使氣體平均分配至燃燒室 ④可使氣體或流體在 Diffuser 中減速，增加其靜壓，並可使氣體平均分配至燃燒室。
159. (134) 渦輪發動機的反推力器 Thrust Reverser 之功用？ ①減少落地滑行距離 ②減少發動機的推力 ③減少煞車磨損 ④增加煞車功能。
160. (124) 2.APU(Auxiliary Power Unit)的主要功能？ ①提供壓縮空氣供空調系 Air Condition 使用 ②提供壓縮空氣供發動機起動使用 ③高空飛行時，維持發動機的最大馬力 ④在地面上供給飛機電源或空中作備用替代電源。
161. (123) 下列那些為點火系之主要機件？ ①點火激勵器(Ignition Exciter Unit) ②點火塞 Ignition Plug(Spark Igniter) ③點火控制盒 ④低壓電纜(點火導線)。
162. (234) 飛機試車時應注意事項？ ①試車時機首必須順風向 ②注意進氣及排氣口有無異物 ③放置滅火器，輪檔及踩煞車 ④清理發動機四周雜物及工作梯架。
163. (124) 飛機試車時 Hot Start 熱起動之原因？ ①點火系不良 ②供油太多(控油器

FCU 故障) ③接通燃油時，轉速過高 ④風扇咬死。

164. (123) 一般渦輪發動機在地面執行試車時，有失速現象之可能原因為何？ ①壓縮器進氣與出氣不能平衡 ②外物損傷(F.O.D.)時，產生擾流作用 ③受風向之影響時(機頭未對正迎風面)及吸到其他飛機的廢氣或尾流 ④發動機 Mount 損壞。

17600 飛機修護 乙 工作項目 04：飛機電氣及儀表系統修護

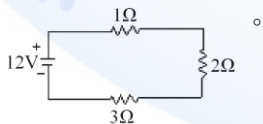
1. (2) 下列何者不是煙探測器裝置之位置？ ①行李艙 ②發動機艙 ③電子艙處 ④貨艙廁所。
2. (4) 裝置於飛機上之磁羅盤，最大允許的偏航誤差為 ①3 ②5 ③7 ④10 度。
3. (1) 在飛機的通信系統中，提供了飛機與地面電台、飛機與飛機間短距離通話的系統為 ①VHF ②HF ③UHF ④RF。
4. (2) 在飛機的通信系統中，提供了飛機與地面電台、飛機與飛機間遠距離通話的系統為 ①VHF ②HF ③UHF ④RF。
5. (2) 相同的指示空速，分別在 10,000 呎及 20,000 呎不同的高度，那個高度的真空速較大？ ①10,000 呎 ②20,000 呎 ③都一樣 ④不一定。
6. (1) 測試 ATC 系統時，必須注意的事項為 ①不許使用緊急碼 ②不須與航管通話 ③須注意垂直速率表的附近飛機狀況 ④氣象雷達傾斜角度。
7. (4) 那裡可檢查到飛航紀錄器之水下定位信標器電池的有效日期？ ①電源插座邊 ②紀錄器名牌 ③紀錄器底部 ④圓筒狀的外殼上標示。
8. (3) 無線電導航系統執行地面測試時，那一個不為指示狀態？ ①故障旗號 ②無電腦信號 ③無電源 ④正常的測試數據。
9. (3) 動靜壓管更換後，那些工作項目不須執行測試？ ①動靜壓系統試漏檢驗 ②動靜壓管加溫電路測試 ③無線電高度測試 ④動靜壓系統功能測試。
10. (2) 執行備用磁羅盤維護工作時，下列敘述何者正確？ ①不需注意慣性導航方向 ②使用無磁性的工具，且不使用鋼材螺絲來固定羅盤 ③斷電後即可拔除電氣接頭 ④不須校正羅盤。
11. (1) CAS 和 TAS 最主要的差異為何？ ①空氣密度 ②空氣體積 ③空氣特性 ④空氣組成成分。
12. (4) 那一類型儀表，可用來測量極高的電阻值？ ①三用電表 ②高電壓表 ③高電容表 ④高電阻測量表。
13. (4) 如何改善羅盤因電器金屬等影響所產生的磁差？ ①羅盤四周用鉛隔離 ②羅盤外表用金屬 ③將羅盤牢固於儀表板上 ④地面實施羅盤校正。
14. (3) 磁羅盤有那三種差誤 ①磁差、磁滯、羅差 ②羅差、讀數差、磁差 ③加速差、羅差、磁差 ④加速差、北轉差、讀數差。
15. (4) 下列何者不使用光電式煙霧探測器探測？ ①貨艙 ②電子艙 ③廁所 ④廚

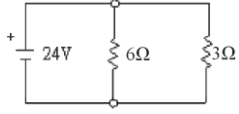
房。

16. (1) EICAS 的基本組成部件有 ①EICAS 電腦、顯示選擇板、維護板、上／下顯示幕 ②EICAS 電腦、上／下顯示幕、顯示選擇板、音響警告元件 ③EICAS 電腦、顯示選擇板、上／下顯示幕、飛行資料獲取部件 ④EICAS 符號發生器、上／下顯示幕、顯示選擇板、飛行資料獲取系統。
17. (2) 動靜壓管裝設之位置非常重要，應位於 ①使駕駛員容易看到之處 ②不受螺旋槳或飛機其他部位氣流之處 ③其空氣壓力應與座艙壓力相等 ④其方向應與機翼平行。
18. (1) 分佈器壓力表指示 ①進氣系內之絕對壓力值 ②進氣系內之相對壓力值 ③存於各氣管內平衡之情況 ④進氣系內燃油和空氣量之差。
19. (3) 羅盤需經常校正，其作用在測定何項誤差？ ①磁差 ②接觸 ③羅差 ④磁滯。
20. (3) 基本航空儀表有 T 型配置概念，今以空速表為 A，姿態儀為 B，高度表為 C，航向指示為 D，請問如何配置？ ①A 右 B 下 C 左 D 中 ②A 左 B 下 C 右 D 中 ③A 左 B 中 C 右 D 下 ④A 右 B 中 C 左 D 下。
21. (2) 某飛機之飛行高度指示為 10,000 呎，若進入低壓區而未重新撥定高度表，則實際高度應 ①高於 10,000 呎 ②低於 10,000 呎 ③仍為 10,000 呎 ④隨溫度之不同而改變。
22. (3) 駕駛員在座艙所讀的空速為 ①真空速 ②真地速 ③指示空速 ④指示地速。
23. (2) 下列何項儀表為動壓與靜壓共同作用？ ①高度表 ②空速表 ③人工地平儀 ④升降速度表。
24. (3) 一飛機在 20000 呎高飛行，其座艙壓力為 11000 呎，此時，其靜壓管在駕駛艙內某處破裂，該機高度表此時讀數約為 ①20,000 呎 ②17,000 呎 ③11,000 呎 ④0 呎。
25. (1) 當一架停於地面上之飛機，高度表設定為 29.92 吋水銀柱，其高度表讀數之意為 ①氣壓高度 ②密度高度 ③機場高度 ④絕對高度。
26. (1) 無線電高度表之讀數是由何種方式取得？ ①向地面發射電波，測定反射波回來的時間而得知的高度 ②接收地面電台所發射之電波而測知的高度 ③利用與地面電台答誼而得知之高度 ④經大氣資料計算機(ADC)所計算出來的高度。
27. (3) 在電子飛行儀器系統(EFIS)中，信號產生器(SG)其主要功能為 ①將信號轉換成數字元號來顯示 ②提供飛行員在實際飛行中所需要之資訊 ③接收與處理由其他航空電子系統傳來的信號，並顯示在螢幕上 ④接收氣象雷達之信號，並將其轉換成圖型顯示於螢幕上。
28. (4) 慣性導航系統無法提供那些資料？ ①姿態 ②航向 ③航跡 ④指示空速。
29. (4) 啟動慣性導航系統最主要要輸入什麼資料才能完成啟動？ ①姿態 ②航向 ③航跡 ④目前位置。

30. (1) 在航空通信系統中，VHF 的頻率範圍是 ①118.00MHZ~135.975MHZ ②108.00MHZ~117.95MHZ ③121.00MHZ~130.00MHZ ④128.00MHZ~147.95MHZ 。
31. (1) 高頻通信系統所使用之頻率範圍為 ①2~30MHZ ②30~300MHZ ③300~3000MHZ ④2~30KHZ 。
32. (2) 高頻通信系統是使用何種無線電調變方式？ ①FM 及 SSB ②AM 或 SSB ③微波 ④短波 。
33. (4) 在高頻通信系統系統控制台上“RF SENSE”之功能為用來調整 ①天線 ②耦合器 ③控制台 ④接收器 之訊號靈敏度 。
34. (1) 在比例式自動駕駛儀中，舵回路用的主回饋信號是 ①舵位置回饋信號 ②舵速率回饋信號 ③彈性回饋信號 ④均衡回饋信號 。
35. (1) 下列何者屬於測量儀表？ ①轉速表 ②自動駕駛儀 ③自動領航儀 ④航空時鐘 。
36. (1) 下列何者屬於飛行儀表？ ①高度表 ②轉速表 ③座艙溫度表 ④氧氣儀表 。
37. (4) 電器設備的導線頭上有三種顏色導線，其中 ①紅色線是地線 ②藍色線是地線 ③黑色線是地線 ④白色線是地線 。
38. (3) 緊急照明的電源是由下列何者提供？ ①飛機直流電匯電板 ②飛機交流電匯電板 ③飛機電瓶或自備小型電源供應器 ④自備小型電源供應器和飛機直流電匯電板 。
39. (2) 電容式油量表的電容器，其電容值與油面高度之間的關係是 ①油面增高，電容量不變 ②油面增高，電容量增大 ③油面增高，電容量減小 ④油面與電容值之間沒有對應關係 。
40. (3) 電流表法測量液壓系統內漏的理論依據為 ①內漏導致的電動泵輸入功率的增量等於電壓與電流的乘積 ②內漏導致的電動泵輸入功率等於電壓與電流的乘積 ③內漏導致的電動泵輸入功率的增量等於電壓與電流增量的乘積 ④內漏導致的電動泵輸入功率等於電壓與電流增量的乘積 。
41. (1) EICAS 維護控制板使用時機 ①只能在地面使用 ②只能在空中使用 ③空中地面都使用 ④空中地面都不使用 。
42. (2) EICAS 維護控制板的功用為 ①顯示選擇板編輯參數 ②選擇維護頁顯示及事件資料調出、刪除、記錄控制 ③人工輸入維護資料及故障資訊 ④控制與其他系統通訊，以接收維護資料 。
43. (1) 飛機電阻式火警探測系統中在進行火警試驗時，係模擬 ①電阻式火警感溫線電阻值變小的訊號 ②電阻式火警感溫線電阻值變大的訊號 ③電阻式火警感溫線電容值變大的訊號 ④電阻式火警感溫線電容值變小的訊號 。
44. (2) 變速變頻交流發電系統最適合安裝在 ①活塞式發動機 ②渦輪螺旋槳發動機 ③渦輪噴氣發動機 ④活塞式發動機和渦輪噴氣發動機 。

45. (1) 能夠精確指示發動機燃油消耗量的儀表是 ①燃油流量表 ②燃油油量表 ③燃油壓力表 ④燃油溫度表。
46. (2) 艙壓高度表係指示 ①飛機無線電高度 ②機艙內壓力對照地面氣壓之相對高度 ③飛機離場時之高度 ④機艙外壓力之氣壓高度。
47. (1) 在現代航空器上，下列何種裝備用來監控飛行參數，並執行自動駕駛之功能？ ①飛行管理電腦(FMC) ②電子飛行儀器系統(EFIS) ③控制顯示單元(CDU) ④詢答機(TRANSPONDER)。
48. (3) 無線電(雷達)高度表所指示的高度是 ①氣壓高度 ②平面高度 ③與地面相對高度 ④地面無線電台高度。
49. (1) 空速表係指示 ①空氣動壓與靜壓之差 ②海平面標準氣壓與飛機周圍空氣壓力差 ③空氣壓力與海平面標準氣壓差 ④標準大氣壓力與絕對壓力差。
50. (3) 下列何者可表示噴射發動機之推力？ ①N2 轉速表 ②空速表 ③EPR(發動機壓縮比表) ④爬昇速率表。
51. (3) 下列何者係採用陀螺原理作用？ ①汽油壓力表，滑油壓力表，液壓壓力表 ②空速表，高度表，昇降速度表 ③人工地平儀，方向儀，轉彎傾斜儀 ④轉速表，汽缸溫度表。
52. (3) 顯示飛機是否為水平狀態飛行的儀器為 ①垂直高度表 ②垂直速率表 ③姿態儀 ④空速表。
53. (1)  左圖為何種元件之符號？ ①二極體 ②電晶體 ③電阻器 ④電感器。
54. (4)  左圖為 ①電感器 ②電阻器 ③電晶體 ④電容器。
55. (2) 量測電路中的電壓，須使用 ①安培計 ②伏特計 ③歐姆計 ④功率計。
56. (3) 量測電路中的電阻，須使用 ①安培計 ②伏特計 ③歐姆計 ④功率計。
57. (2) 有 1 個電瓶額定電壓為 24V，若輸出 5A 電流，則其輸出功率為 ①100W ②120W ③15W ④200W。
58. (1) 當溫度升高，而其它狀況不改變情況下，金屬的電阻值將 ①愈大 ②愈小 ③不變 ④不一定。
59. (4) 下圖 2Ω 電壓降為 ①1V ②2V ③3V ④4V



60. (2)  左圖流經 3Ω 之電流為 ①4A ②8A ③12A ④16A。

61. (2) 若要對額定 24V 的電瓶充電，其充電電壓可為 ①24V ②28V ③42V ④80V。
62. (3) 可以指示出地形與飛機之垂直距離是 ①測距儀 ②氣壓高度表 ③無線電

(雷達)高度表 ④空速表。

63. (1) 發動機尾管排氣溫度指示器，是利用何種原理製成？ ①熱電耦 ②靜電 ③電磁 ④石英振盪。
64. (3) 座艙內空速表為 ①真空速 ②真地速 ③指示空速 ④指示地速。
65. (3) 儀降系統中之航向信標定位器(LOCALIZER)，其主要功能為 ①設定飛機在適當的下滑角度 ②指示飛機與跑道末端之距離 ③使飛機對準跑道的中心線 ④自動向塔台報告飛機之高度。
66. (3) 下列何者不屬於飛航儀表？ ①空速指示儀 ②高度表 ③扭力表 ④姿態儀。
67. (3) 下列何者可以做為整流元件？ ①電晶體 ②電容 ③二極體 ④電阻。
68. (2) 兩電池互相串接在電路裡可以增加 ①電流 ②電壓 ③電阻 ④電容。
69. (4) 火警開關及緊急系統操作活門(VALVE)只可用 ①0.045 ②0.041 ③0.032 ④0.020 英吋的銅絲保險。
70. (3) 熱電偶通常是插或裝在 ①發動機的前排氣缸 ②發動機的後排氣缸 ③發動機最熱的氣缸 ④發動機最冷的氣缸。
71. (4) 使用於大部分的渦輪發動機的點火系統是什麼型式？ ①高電阻式 ②低電壓式 ③磁電機 ④高能量電容放電式。
72. (2) 電容放電式的點火系統幾乎廣用在渦輪發動機上，主要原因為它的高電壓和 ①壽命長 ②極高熱度 ③高電阻 ④低安培數。
73. (3) 為什麼渦輪發動機的點火系統需要高能量？ ①因為應用的電壓是大得非常多 ②因為應用的電壓是小得非常多 ③以點燃在高空和極低溫情況下的燃油和空氣混合氣 ④以點燃在高空和高溫情況下的燃油和空氣混合氣。
74. (1) 為什麼渦輪發動機的點火器比往復式發動機的點火塞較少受到污積 ①高強度的火花以極度高熱清潔了點火器的點火間隙 ②點火器的點火頻率較少 ③渦輪發動機的點火器操作在較低的溫度 ④渦輪發動機燃油不含點火污穢物。
75. (1) 何謂真空速？ ①指示空速經儀器裝置誤差之修正，壓縮性誤差修正，溫度及氣壓之修正後，所得之空速 ②將修正空速經溫度及氣壓修正後之空速 ③將指示空速經溫度及氣壓修正後之空速 ④將相等空速經壓縮性誤差修正後之空速。
76. (1) 何謂高度表撥定值？ ①經地面氣壓修正後之海平面氣壓，以水銀柱若干吋表示之 ②經海平面氣壓修正後之海平面氣壓，以水銀柱若干吋表示之 ③未經修正之地面氣壓 ④真正之場面氣壓，以水銀柱若干吋表示之。
77. (3) 空速指示儀乃計量下列那兩者間之差 ①飛機四周氣壓與內部氣壓之差 ②撞及在靜壓管前緣之空氣動壓及飛機內部之靜壓間之差 ③動壓與靜壓差 ④空速與地速之差。
78. (4) 鎳鎘電池每一單電池內電解液之比重應為 ①1.100-1.150 ②1.150-1.175

- ③1.200-1.250 ④1.275-1.300 。
79. (2) 重負荷導線與大匯電板，用何法接牢於接線樁上？ ①燒焊 ②螺帽及墊圈 ③錫焊 ④鋼保險絲 。
80. (3) 下列何種儀表，其指示僅依靜壓提供？ ①高度表，昇降速率表，空速表 ②空速表高度表，轉彎傾斜儀 ③高度表，昇降速率表 ④所有陀螺儀表 。
81. (3) 羅差為何者之差？ ①真航向與羅向 ②磁向與羅向 ③磁北與羅北 ④真北與磁北 。
82. (4) 滑油壓力表管路內若有氣泡將會導致 ①指示低 ②指示高 ③指示緩慢 ④指示擺動 。
83. (1) 交流發電機並聯時，應注意之三個主要因素為 ①頻率、電壓及相位 ②頻率、電壓及電流 ③電壓、電流及相位 ④頻率、電流及相位 。
84. (4) 磁北與羅北間之夾角稱為 ①磁向 ②羅向 ③磁差 ④羅差 。
85. (3) 由儀表板上直接看出飛機速度稱之為 ①終端地速 ②對地速度 ③指示空速 ④真空速 。
86. (1) 轉彎傾斜儀屬於何種儀表？ ①飛行儀表 ②航行儀表 ③發動機儀表 ④雜類儀表 。
87. (4) 測量電容量使用 ①伏特計 ②安培計 ③歐姆計 ④微法拉計 。
88. (2) 一個 24 安培小時電瓶，若每小時用電 6 安培，可用多久？ ①144 小時 ②4 小時 ③24 小時 ④1440 小時 。
89. (3) 下列何者可用來控制發電機最大安全輸出？ ①調速繼電器 ②反流割斷器 ③電流限制器(CURRENT LIMITER) ④壓力調節器 。
90. (3) 下列何儀表應用包端管(Bourdon tube)原理？ ①高度表 ②轉速表 ③液壓壓力表 ④燃油流量表 。
91. (3) 檢查電路是否搭鐵，可使用下列何種儀器？ ①電流表 ②電壓表 ③歐姆表 ④微法拉表 。
92. (3) 下列何者係採用陀螺原理作用？ ①汽油壓力表，滑油壓力表，液壓壓力表 ②空速表，高度表，昇降速度表 ③人工地平儀，方向儀，轉彎傾斜儀 ④轉速表，汽缸溫度表，分佈汽壓力表 。
93. (3) 昇降速率表測量下列何者之差？ ①座艙溫度與機外溫度 ②彈簧負荷壓力與標準大氣壓力 ③膜盒內之氣壓與儀器周圍之氣壓 ④由文氏管產生之真空與彈簧負荷壓力 。
94. (4) 導體與絕緣體之區別為 ①兩者皆有自由電子 ②兩者皆無自由電子 ③導體無自由電子，而絕緣體則有 ④導體有自由電子，而絕緣體則無 。
95. (124) 下列何者為三相交流電的產生要素？ ①獨立三組相同線圈 ②相位差為 120° ③線電壓等於相電壓 ④感應電勢 。
96. (1234) 三相星形連接之線電壓為 200 V，其相電壓應不為下列哪些？ ①67V ②117V ③346V ④500V 。
97. (1234) 導線中載有 3 安培穩定電流，在 2 分鐘期間內，通過該導線橫截面積的

- 電量，下列何者為非？ ①6C ②40C ③300C ④180C。
98. (234) 下列何者不是電壓伏特數的定義？ ①每庫倫多少焦耳 ②每庫倫多少瓦特 ③每瓦特多少歐姆 ④每分鐘多少馬力。
99. (234) 交流發電機其激磁場由轉子產生，電流則由固定端點輸出，該輸出端點不屬於下列那些部件？ ①定子 ②複式繞組 ③轉子 ④電樞。
100. (134) 下列關於 KVA 的定義，何者為非？ ①交流馬達之額定輸入量 ②交流發電機之額定輸出量 ③直流馬達之額定量 ④直流發電機之額定輸出量。
101. (123) 若減少交流發電機之激磁電流，則下列敘述何者錯誤？ ①增加輸出頻率 ②增加輸出電壓 ③減少輸出頻率 ④減少輸出電壓。
102. (14) 下列哪些作用機制與腐蝕有關？ ①化學能作用 ②磁能作用 ③光能作用 ④電化能作用。
103. (123) 自動駕駛控制飛操面的位置，可以讓飛機沿著哪些軸向作轉動？ ①垂直軸 ②縱軸 ③橫軸 ④平均氣動之弦軸。
104. (134) 下列有關於總功率在交流三相系統的描述，哪些不正確？ ①三相功率之總乘積 ②三相功率之總和 ③三相功率之平均 ④三相功率之最小一相數值。
105. (124) 在交流馬達中，同步轉速與轉子轉速之差異，下列專有名稱那些不正確？ ①損失速度 ②制動速度 ③轉差 ④轉子速度。
106. (14) 下列關於電路中被動元件之壓降定義，何者正確？ ①為電壓之消耗數量 ②為電流之減少數量 ③為電壓之傳導量 ④為電壓之減少數量。
107. (1234) 有一電阻其色環的顏色為棕、黑、紅、金，下列電阻值何者不正確？ ① 2k ohms，誤差 $\pm 5\%$ ② 2k ohms，誤差 $\pm 10\%$ ③ 1k ohms，誤差 $\pm 10\%$ ④ 1k ohms，誤差 $\pm 20\%$ 。
108. (234) 當電阻值各為 3，4，6 and 8 Ω 等四個電阻並聯時，下列總電阻值何者為非？ ① 1.1 Ω ② 2.2 Ω ③ 3.3 Ω ④ 1.5 Ω 。
109. (124) 航機客艙內有 110 盞閱讀燈，每盞額定為 28VDC/10W，該系統的最大負荷電流，下列何者不正確？ ① 25.5A ② 154A ③ 39.3A ④ 308A。
110. (1234) 一 20 μF 電容充以 50V 電壓後，下列電容量何者為非？ ① 0.5 μC ② 2.5 μF ③ 1 μC ④ 5 μF 。
111. (134) 有 2 μF 、4 μF 、8 μF 及 16 μF 等四個電容器串聯，下列哪些總電容數值不正確？ ① 15/16 μF ② 16/15 μF ③ 15/8 μF ④ 8/15 μF 。
112. (123) 有一 20A 電流，流經一長直導線，在距其 50 mm 垂直距離，下列哪些磁通密度數值不正確？ ① 0.1Mt ② 0.2Mt ③ 0.8Mt ④ 0.4Mt。
113. (124) 建立交流馬達之旋轉磁轉，下列條件何者為非？ ①當多相電容充電至定子之繞組 ②當多條之導線接至定子之繞組 ③當多相之電流供應到至定子之繞組 ④當多相之轉子供電至定子之繞組。
114. (1234) 下列鋼之相對導磁係數，何者錯誤？ ① 1 to 10 ② 10 to 100 ③ 10 to 1000 ④ 100 to 10000。

115. (124) 永久磁鐵不可採用下列何種物質保護後存放？ ①抗靜電袋 ②聚苯乙烯類之阻絕材料 ③軟鐵銜體 ④磁鐵銜體。
116. (1234) 複激(Compound Wound)發電機中，裝置一可變電阻(與串機場並聯)，其目的不為？ ①調整發電機之轉速 ②調整發電機之輸入 ③調整發電機之反轉矩 ④調整發電機之正轉矩。
117. (124) 下列哪些不是直流啟動發電機(Starter Generator)的缺點？ ①發動機巡航轉速時難以維持正常輸出 ②發動機轉速變化時難以維持正常輸出 ③發動機低轉速時難以維持正常輸出 ④發動機高轉速時難以維持正常輸出。
118. (124) 關於直流發電機碳刷之特性，下列哪些是錯誤的？ ①自潤性 ②自退火性 ③自癒性 ④自通風性。
119. (1234) 一條導線同時有 10KHz and 400hz 頻率之信號，10KHz 頻率之信號不可用下列何種方法移除？ ①中通濾波器 ②高通濾波器 ③帶通濾波器 ④帶止濾波器。
120. (124) 飛機無線電高度系統的有效操作距離，可為？ ①1000 呎 ②2500 呎 ③4000 呎 ④1500 呎。
121. (234) 關於交流感應馬達之轉子組成之敘述，何者不正確？ ①以銅或鋁做為鼠籠式轉子導體，疊片鐵片為其轉子鐵心 ②以接線串接繞組為其轉子鐵心 ③以單銅線迴路在永磁發電機內旋轉產生磁場 ④以串接繞組為其轉子鐵心另加為鼠籠式轉子。
122. (23) 下列那些是變速恆頻(Variable Speed Constant Frequency, VSCF)形式發電機之主要特性？ ①有恆速驅動機構 ②無大量機械齒輪等機構，重量減輕 ③大量應用固態技術電子零件 ④控制系統須置於發動機上。
123. (123) 控制交流馬達轉動方向，何者不正確？ ①由電流經轉子方向決定 ②由電流經電樞方向決定 ③由電流經定子方向決定 ④由電流經繞組方向決定。
124. (1234) 基本上，稽納二極體(Zener Diode)其功能下列敘述何者為非？ ①全波整流器 ②半波整流器 ③電流調節器 ④反流割斷器。
125. (234) 下列有關於直流串激式馬達(Series Wound Motor)的特性，何者為非？ ①高起動扭力 ②轉速恆定 ③低起動扭力 ④低電壓驅動。
126. (124) 在線路中檢查二極體(Diode)是否良好，不可以？ ①通電直接檢測 ②使用毫安計(Milliamp Ammeter) ③與通電線路脫離 ④使用歐姆計。
127. (124) 電壓調節器控制發電機電壓之輸出，下列敘述何者為非？ ①改變發電機內輸出線路之阻抗 ②改變發電機內輸出線路之電流 ③改變發電機內磁場線路之阻抗 ④改變發電機內磁場線路之電壓。
128. (134) 空中交通管制(ATC)系統所顯示飛機高度資料來自？ ①Pitot Tube ②無線電高度計 ③Static Port ④大氣資料電腦。
129. (134) 那些系統失效不會導致地面接近警告系統(EGPWS)之故障？ ①全方位定向台 ②無線電高度表 ③無線電測距儀 ④儀降系統。
130. (234) 熱電偶式溫度表指示擺動，與下列何者無關？ ①接頭鬆動 ②位置不當 ③

電阻過大 ④電阻下之感溫頭失效。

131. (34) 慣性參考系統中的感應裝置為何？ ①指向陀螺儀 ②垂直陀螺儀 ③加速計 ④環狀雷射陀螺儀。
132. (123) 下列關於鎳鎘電瓶相較於鉛酸電瓶的敘述，何者正確？ ①高負荷下鉛酸電瓶耐用時間較短 ②鎳鎘電瓶冰點低 ③鎳鎘電瓶維護較複雜 ④低溫時鉛酸電瓶工作性能較優。
133. (234) 鉛酸電瓶及其裝置受到電解液侵蝕，不可使用下列何者清洗？ ①清水 ②甲苯 ③丙酮 ④酒精。
134. (123) 飛行通話對講系統(Flight Interphone System)，包含下列哪些？ ①飛行員相互通信 (Flight Crew Intercom) ②無線電通信(Radio Communication) ③地面人員通話(Ground Crew Communication) ④無線電導航(Radio Navigation)。

17600 飛機修護 乙 工作項目 05：飛機檢查及文件查閱

1. (4) 何種非破壞性檢驗法，常用以檢查非鐵金屬零件之內部銹蝕現象？ ①螢光滲透 ②磁粉探傷 ③渦電流 ④X-射線。
2. (2) 何種非破壞性檢驗法，常用以檢查鋁合金表面之裂痕現象？ ①螢光磁粉 ②渦電流 ③超音波 ④X-射線。
3. (4) 何種非破壞性檢驗法，常用以檢查飛機機翼內部結構之銹蝕現象？ ①螢光滲透 ②渦電流 ③超音波 ④X-射線。
4. (2) 我們可以在修護手冊 ATA 的那一章，查出各尺寸標準螺桿螺帽的扭力值 ①12 ②20 ③27 ④29 章。
5. (2) 飛機在飛完當天最後一批飛行任務後，維修人員必須執行 ①pre-flight check ②daily(overnight) check ③transit check ④C check。
6. (1) 地面機械修護作業手冊，其中的修護手冊英文名稱叫 ①MAINTENANCE ②OVERHAUL ③SCHEMATICS ④COMPONENT MAINTENANCE MANUAL。
7. (2) WIRING DIAGRAM 的中文名稱為 ①修護手冊 ②線路圖 ③翻修手冊 ④附件修護手冊。
8. (2) IPC 是那一種手冊的簡稱？ ①修護手冊 ②圖解組件目錄，又稱件號冊 ③電路圖 ④附件修護手冊。
9. (4) AMM 是哪一種手冊簡稱？ ①電路圖 ②線路圖 ③附件修護手冊 ④飛機修護手冊。
10. (4) CMM 是那一種手冊的簡稱 ①修護手冊 ②線路圖 ③電路圖 ④附件修護手冊。
11. (1) OVERHAUL MANUAL 的中文名稱為 ①翻修手冊 ②料件號冊 ③電路圖 ④線路圖。

12. (3) CMM 的功用是 ①查閱飛機修護技術 ②查閱相關飛機修護電路圖 ③查閱廠家附件修護說明 ④查閱電路圖。
13. (1) IPC 的功能依 ATA 章節排定，其內容 ①有圖號、位置、件號數量、適用機號 ②詳細說明修護的細節 ③邏輯線路代號 ④類比式信號代號。
14. (2) 航空器最低裝備需求清單，其英文簡稱為 ①AMM ②MEL ③PREFLIGHT CHECK LIST ④DAILY CHECK LIST。
15. (3) 隨時跟著飛機，記錄飛機飛行時數與故障陳述、修護狀況等資料的文件是 ①D.D.G. ②component maintenance manual ③flight / maintenance log ④flight operation manual。

17600 飛機修護 乙 工作項目 06：安全措施

1. (1) 飛機於滑行道上執行拖飛機工作，其控制塔臺燈號指示紅燈停止不動時表示 ①飛機停止拖行 ②滑行道上已完全清除，可執行拖行 ③可執行拖行 ④將飛機拖回起始點。
2. (3) 飛機於滑行道上執行拖飛機工作，其控制塔臺燈號指示綠燈停止不動時表示 ①飛機停止拖行 ②滑行道上已部分清除，暫不准拖行 ③可執行拖行 ④將飛機拖回起始點。
3. (4) 飛機於滑行道上執行拖飛機工作，其控制塔臺燈號指示白燈閃爍時表示 ①飛機停止拖行 ②滑行道上已完全清除，可執行拖行 ③可執行拖行 ④將飛機拖回起始點。
4. (3) 可同時使用於客艙及發動機之最佳滅火器為何？ ①水 ②二氧化碳 ③海龍 ④乾粉。
5. (4) 輪胎煞車器著火時可使用何種滅火器？ ①水 ②二氧化碳 ③海龍 ④乾粉。
6. (2) 二氧化碳式之滅火器如何檢查？ ①目視 ②稱重 ③壓力表 ④噴灑劑量 方式。
7. (3) 當燃油表損壞時，飛機是否可以加油？ ①可以，但需視氣候 ②可以，且不需考量溫度 ③可以，但需視飛機姿態 ④不可以並參考維護手冊，依照相對應之油尺，來指示油箱燃油之油量。
8. (1) 油箱內工作前，下列何種氣體常用來清淨內部之油氣？ ①空氣 ②氫氣 ③氮氣 ④氧氣。
9. (1) 當液壓管路與電線束平行相連裝置時，電線束必須裝置在液壓管路之 ①上方 ②下方 ③併排 ④上下方皆可。
10. (4) 於使用 SKYDROL 液壓油之液壓系統中，可使用何物質來執行系統之沖洗？ ①四乙基鉛 ②肥皂水 ③清水 ④SKYDROL 液壓油。
11. (2) 在飛機指示儀表上，紅色之記號線所代表的意義為 ①指示區域為警告範圍 ②系統操作不得超過之範圍 ③系統正常操作之範圍 ④指示區域為注意範圍。

12. (1) 在飛機指示儀表上，黃色之記號之範圍所代表的意義為 ①指示區域為警告範圍 ②系統操作不得超過之範圍 ③系統正常操作之範圍 ④指示區域為注意範圍。
13. (3) 在飛機指示儀表上，綠色之記號之範圍所代表的意義為 ①指示區域為警告範圍 ②系統操作不得超過之範圍 ③系統正常操作之範圍 ④指示區域為注意範圍。
14. (4) 下列何者非為執行更換備用姿態儀工作時的注意事項？ ①斷電後等待約十分鐘後才更換 ②陀螺停止轉動後才進行更換 ③拆下陀螺必須以固定插梢鎖定陀螺 ④陀螺轉動中可進行更換。
15. (3) 在安裝搭地線(BONDING JUMPER)時，其線端所測得之阻抗不能超過 ①0.3 歐姆 ②0.03 歐姆 ③0.003 歐姆 ④0.001 歐姆。
16. (1) 當安裝一飛機無線電天線時，應與下列何者妥善搭地？ ①飛機結構 ②發動機 ③無線電裝置架(RADIO RACK) ④無規定。
17. (4) 在儀表玻璃面與儀表殼上畫一條短白線，此表示 ①最大可允許範圍 ②最小可允許範圍 ③特定變動範圍 ④玻璃面滑動標誌。
18. (1) 緊急信標(E.L.T)其發射頻率為 ①121.5 MHZ ②181.9 MHZ ③121.9 MHZ ④131.95 MHZ。

17600 飛機修護 乙 工作項目 07：航空法規

1. (4) 下列那一項航儀於駕駛艙中無使用緊急電源 ①備用高度表 ②備用姿態儀 ③備用空速表 ④氣象雷達。
2. (3) 飛機稱重的主要目的，是在查出飛機的重心，依據民航法規規定，稱重的間隔為 ①4 年 ②3 年 ③2 年 ④1 年。
3. (2) 飛航管理電腦之導航資料庫中，其資料每隔多久必須更新 1 次？ ①14 天 ②28 天 ③56 天 ④100 天。
4. (2) 民用航空法中定義之「飛航」，係指航空器之 ①開車滑行起飛降落至關車間之活動 ②起飛、航行、降落及起飛前降落後之滑行 ③起飛航行至降落間之活動 ④自客貨登機關機門至飛航後開機門。
5. (1) 依據航空產品與其各項裝備及零組件適航檢定管理規則，航空器分類為 ①通用類、特技類、特種作業類、通勤類及運輸類 ②渦輪類、渦輪螺旋槳類、螺旋槳類、直昇機類 ③重型航空器、中型航空器、輕型航空器 ④短程航空器、中程航空器、長程航空器。
6. (1) 民航飛機之機艙內艙壓高度，高過多少呎時，應提供乘客持續使用氧氣？ ①高於 10000 呎時 ②高於 5000 呎時 ③高於 8000 呎時 ④高於 9000 呎時。
7. (4) 依民航法規規定下列何者非屬航空人員 ①飛航工程師 ②航空器維修工程師 ③航空器簽派員 ④航空器維修工程員。

8. (1) 民用航空器定期檢查之紀錄應登記於 ①航空器紀錄簿中 ②發動機紀錄簿中 ③維修工作單 ④呈報民航局。
9. (3) 航空器維護後之適航簽放應由 ①任何持有航空器維修工程師證書者簽證 ②飛航機械員簽證 ③持該機型檢定合格之地面機械員檢定證書者簽證 ④維護工作主管人員簽證。
10. (4) 某次班機飛航前全部導航系統失效且旅客侯機已久，若該場站無修復完整能量及無備份件時，下列敘述何者正確？ ①由主管決定飛至適當機場修復 ②當地航空站核准後繼續飛航 ③僅得申請目視飛航 ④依規定，修復必要之導航系統後飛航。
11. (1) 申請航空器適航證書，應 ①先領有登記證書 ②無須領有登記證書 ③若為租用時，可無須領有登記證書 ④若為全新飛機，可直接申請適航證書。
12. (2) 以下何者為大型航空器 ①最大起飛重量大於五千公斤之飛機 ②最大起飛重量大於五千七百公斤之飛機 ③最大起飛重量大於七千七百公斤之飛機 ④最大起飛重量大於八千七百公斤之飛機。
13. (3) 以下何者為小型航空器 ①最大起飛重量小於或等於三千七百公斤之飛機 ②最大起飛重量小於或等於四千七百公斤之飛機 ③最大起飛重量小於或等於五千七百公斤之飛機 ④最大起飛重量小於或等於六千七百公斤之飛機。
14. (2) 飛航中遇有危及航空器或人員安全之緊急情況發生時，機長得為一切緊急處置。如該緊急處置違反當地國家有關法令規章時，機長除應立即通知當地主管機關外，並應於幾小時內通知民航局 ①12 ②24 ③36 ④48。
15. (2) 運輸業及普通業航空公司除營運許可證書外，及民航局核准何項文件，始可從事民用航空作業 ①適航證書 ②營運規範 ③登記證書 ④無線電台執照。
16. (2) 啟動直昇機之旋翼或滑行之人員資格應為 ①航空器維修工程師 ②合格直昇機駕駛員 ③飛航工程師 ④簽派員。
17. (3) 依民航法規之規定，加壓航空器應攜帶何艙壓高度(呎)以上足供全體組員及乘客之氧氣量於座艙失壓時使用 ①5000 ②8000 ③10000 ④12000。
18. (2) 我國民用航空器之國籍標誌為 ①A ②B ③C ④T。
19. (3) 飛機之機尾標誌應漆於機尾之 ①右側 ②左側 ③兩側 ④任一側皆可。
20. (2) 依民航法，使用未領適航證書之航空器飛航，應處多少年以下有期徒刑 ①三年 ②五年 ③八年 ④十年。
21. (3) 航空器維護人員執勤時間於連續七日內，應給予連續多少小時之休息？ ①18 ②22 ③24 ④28 時，但擔任緊急任務者不在此限。
22. (3) 麻醉藥物及酒精檢測檢查標準為 ①麻醉藥物檢測採血液樣本檢測 ②酒精濃度檢測血液中酒精濃度不得超過百分之零點四 ③酒精濃度檢測吐氣中酒精濃度不得超過每公升零點二毫克 ④酒精濃度檢測血液中酒精濃度不得超過百分之零點二。

23. (1) 航空器裝置之通信設備應能透過何項緊急頻率(百萬赫)與地面連絡？ ① 121.5 ② 144.5 ③ 155.5 ④ 123.4 。
24. (2) 下列何項為我國認可之進口航材之出口國證明文件 ① 適航證書 ② FAA Form 8130-3 ③ FAA Form 8110-2 ④ CAAC Form 38 。
25. (3) 航空器連續停用逾幾日時，為不適航 ① 45 ② 60 ③ 90 ④ 120 。
26. (3) 航空器各項維護工作，除應依據原製造廠之相關技術手冊、文件執行外，亦可由何項之核准程序執行之？ ① 使用人 ② 所有人 ③ 民航局 ④ FAA 。
27. (2) 航空器維修工程師執業證書及檢定證申請人之年齡應滿 ① 16 ② 18 ③ 21 ④ 23 歲。
28. (1) 聯合國下設之國際民航組織簡稱 ① ICAO ② WHA ③ WHO ④ APEC 。
29. (2) 國際民航組織發佈之附約中，何者規範飛航作業？ ① Annex 1 ② Annex 6 ③ Annex 8 ④ Annex 13 。
30. (1) 國際民航組織發佈之附約中，何者為航空人員證照規範？ ① Annex 1 ② Annex 6 ③ Annex 8 ④ Annex 13 。
31. (3) 國際民航組織發佈之附約中，何者為航空器適航規範？ ① Annex 1 ② Annex 6 ③ Annex 8 ④ Annex 13 。
32. (1) 我國民航局依民航法公告採用之航空器適航標準為 ① FAR 及 EASA ② 僅 FAA ③ 僅 EASA ④ ICAO 。
33. (4) 下列何者不屬航空器 ① 載人自由熱氣球 ② 飛艇 ③ 直昇機 ④ 飛翼船 。
34. (1) 從事自用航空器飛航活動者，不得以其航空器從事營利性飛航或出租供他人從事飛航活動。自用航空器飛航活動者，應為中華民國國民、社團法人、財團法人且航空器 ① 必須具全部所有權 ② 可以與其它個人共同持所有權 ③ 若為國內租用，可豁免所有權限制 ④ 若有國際租賃，必須有所有權人證明 。
35. (2) 依民航法定義，航空產品不包括 ① 航空器 ② 零組件 ③ 發動機 ④ 螺旋槳 。
36. (2) 航空器應每二年接受基本作業重量平衡之稱重一次。但飛機基本作業重量改變累積增減達其最大落地重量多少比率時，應重新稱重 ① 百分之一 ② 千分之五 ③ 百分之五 ④ 千分之一 。
37. (4) 下列何項非屬民航法立法之目的？ ① 保障飛航安全 ② 健全民航制度及符合國際民用航空標準法則 ③ 促進民用航空之發展 ④ 健全政府組織架構 。
38. (2) 我國開放之「商務專機」屬 ① 航空運輸業 ② 普通航空業 ③ 自用航空 ④ 休閒運動航空 。
39. (123) 以下何者屬民用航空法所稱之航空人員？ ① 航空器駕駛員 ② 航空器維修工程師 ③ 飛航管制員 ④ 空服員 。
40. (124) 依據民用航空法，以下何者在我國享有自備航空器之權利？ ① 中華民國國民 ② 中華民國法人 ③ 居住我國之外國人 ④ 政府各級機關 。
41. (23) 以下敘述何者正確？ ① 航空產品與其各項裝備及零組件之設計、製造，應向經濟部工業局申請檢定，檢定合格者，發給相關證書；非經經濟部工業

局檢定合格發給相關證書，不得製造、銷售或使用 ②航空產品與其各項裝備及零組件之設計、製造，應向民航局申請檢定，檢定合格者，發給相關證書；非經民航局檢定合格發給相關證書，不得製造、銷售或使用 ③自國外進口之航空產品與其各項裝備及零組件，非經民航局檢定合格或認可，不得銷售或使用 ④自國外進口之航空產品與其各項裝備及零組件，經海關同意進口即可銷售或使用。

42. (124) 適航證書有下列何種情事時，失其效力？ ①有效期間屆滿時 ②登記證書失效時 ③航空器於國外飛航時 ④航空器不合適航安全條件時。
43. (123) 下列哪些文書是航空器飛航時應具備之文書？ ①航空器登記證書 ②航空器適航證書 ③航空器無線電臺執照 ④航空器駕駛員之護照。
44. (124) 下列哪些文書是航空器飛航時應具備之文書？ ①飛航手冊 ②航務手冊 ③機務手冊 ④操作手冊。
45. (134) 下列哪些文書是民用航空運輸業航空器飛航時應具備之文書？ ①營運規範核准項目表 ②航空器維護計畫 ③最低裝備需求手冊 ④客艙組員手冊。
46. (24) 下列敘述何者正確？ ①航空器所有人對其航空器負妥善維護之主要責任 ②航空器使用人對其航空器負妥善維護之主要責任 ③航空器使用人得將其航空器之維護委託經民航局核准之個人、團體或維護機構執行，妥善維護之主要責任亦轉由受委託者負責 ④航空器使用人得將其航空器之維護委託經民航局核准之個人、團體或維護機構執行，但仍負妥善維護之主要責任。
47. (23) 下列何者應報請民航局核准後實施？ ①航空器使用人訂定之航空器維護能力手冊 ②航空器使用人訂定之維護計畫 ③航空器使用人訂定之維護人員訓練計畫 ④民用航空運輸業航空器使用人建立之安全管理系統。
48. (134) 下列何者應報請民航局核准後實施？ ①航空器使用人訂定之最低裝備需求手冊 ②航空器製造廠訂定之主最低裝備需求手冊 ③航空器使用人訂定之高齡飛機維護訓練計畫 ④航空器使用人訂定之外形差異手冊。
49. (1234) 民用航空運輸業航空器使用人之安全管理系統應具有下列哪些功能？ ①辨識安全危險因子 ②確保維持可接受安全等級之必要改正措施已實施 ③提供持續監督及定期評估達到安全等級 ④以持續增進整體性安全等級為目標。
50. (134) 以下何者應建立安全管理系統並經報請民航局備查後實施？ ①民用航空運輸業之航空器使用人 ②大型及運輸類飛機之所有人 ③以運輸類飛機執行飛航作業之普通航空業航空器使用人 ④維修廠。
51. (24) 下列何者應為民用航空運輸業安全管理系統之一部分？ ①機場安全手冊 ②飛航資料分析計畫 ③棚廠作業須知 ④飛航安全文件系統。
52. (12) 有關民用航空運輸業之高齡飛機檢查，若為中華民國九十二年十二月八日機齡未超過十四年之飛機，下列何者正確？ ①航空器使用人應於機齡滿十四年之次日起五年內完成首次檢查及紀錄審查 ②後續每次檢查及紀錄審查，不得超過七年 ③航空器使用人如無法於前項規定期限內完成檢查及紀

錄審查者，不得申請延展 ④航空器使用人如無法於前項規定期限內完成檢查及紀錄審查者，得向民航局申請延展，延展期間不得超過一年。

53. (123) 民用航空運輸業之航空器使用人應依民航局之高齡飛機檢查要求，備妥受檢飛機及紀錄以供檢查；下列哪些資訊應包括於受檢紀錄中？ ①飛機機齡 ②最近一次完成高齡飛機檢查及紀錄審查之日期 ③結構大修理報告及其檢查之現況資料 ④航電系統大改裝清單。
54. (34) 有關最低裝備需求手冊，以下何者正確？ ①民航局訂定 ②航空器製造廠訂定 ③航空器使用人訂定 ④供機長於航空器之儀表、裝備或系統失效時，決定該飛機於飛航前或於中途降落後繼續該航空器飛航之依據。
55. (34) 以下哪些航空器應裝置飛航紀錄器？ ①自由氣球 ②小型自用航空器 ③大型自用航空器 ④民用航空運輸業航空器。
56. (13) 航空器於任何維護後，應符合下列哪些規定，始得飛航？ ①經合格人員完成適航簽放 ②經民航局檢查員完成檢查 ③依航空器適航維修管理規則完成維護紀錄 ④依航空器適航維修管理規則完成試飛。
57. (123) 民用航空運輸業航空器使用應設專責維護組織從事維護工作，以維護其航空器之適航狀況。此項維護組織應？ ①備有必要之技術資料、裝備 ②備有必要之工具、材料、適當之維護設施、儲存設施及環境 ③報請民航局核准 ④經民航局檢定合格發給維修廠檢定證書。
58. (1234) 航空器修理後可能影響航空器之哪些特性之修理為大修理？ ①重量 ②平衡 ③結構強度 ④飛行特性。
59. (124) 以下哪些航空器改裝為大改裝？ ①改裝後明顯影響航空器重量、平衡之改裝 ②改裝後明顯影響航空器結構強度之改裝 ③改裝時可以一般工作方法施工，且名列於現行航空產品與其各項裝備規格之改裝 ④改裝時不能以一般工作方法施工，且未明列於現行航空產品與其各項裝備規格之改裝。
60. (13) 從事航空器與其發動機、螺旋槳、各項裝備及零組件維修、預防性維修或重造之工作者，應符合之規定，何者正確？ ①持有檢定證者，應依其檢定類別，從事航空器與其發動機、螺旋槳、各項裝備及零組件之維修及預防性維修工作 ②持有維修員檢定證者，應依其檢定類別，從事航空器與其發動機、螺旋槳、各項裝備及零組件之維修工作，但不得從事預防性維修工作 ③持有航空器駕駛員檢定證者，駕駛非屬民用航空運輸業、普通航空業之航空器，得從事預防性維修工作 ④航空器所有人或使用人操作航空器飛航離島偏遠地區，不得授權飛航組員從事任何預防性維修項目之維修工作。
61. (123) 未持有檢定證者從事航空器與其發動機、螺旋槳、各項裝備及零組件維修，以下何者正確？ ①應於持有航空器維修工程師或維修員檢定證者之監督下 ②應由督導者親自督導及注意工作從事範圍，確認工作適切之完成，並能迅速提供維修諮詢下 ③得從事其督導者被航空器所有人、使用人或維修廠書面授權項目之維修 ④得從事大修理後之檢查工作。
62. (1234) 航空器有下列情事之一者，為不合於適航安全條件？ ①經民航局或委託之

機關、團體檢查認定不符合原檢定時之適航標準者 ②其所有人或使用人不依規定妥善維修，致航空器不能安全飛航者 ③其所有人或使用人逾期執行或未執行民航局或原設計國民航主管機關通告之適航指令 ④其所有人或使用人未經民航局核准，自行改變航空器用途、性能、特性者。

63. (24) 有關航空器之稱重，下列何者正確？ ①航空器應每二年接受基本作業重量平衡之稱重一次，不得延展 ②航空器應每二年接受基本作業重量平衡之稱重一次，但因特殊情形報經民航局核准者，得酌予延展稱重期間，最長不得超過四年 ③飛機基本作業重量改變累積增減達其最大落地重量千分之七，或使其重心位移達平均氣動力弦千分之七者，應重新稱重 ④直昇機基本作業重量改變達其最大落地重量千分之五者，應重新稱重。
64. (13) 航空器所有人或使用人從事航空器之大修理、大改裝，下列敘述何者正確？ ①應依民航局核准之文件執行 ②但依航空器原製造廠發佈之技術通報執行者，不在此限 ③得由未持有檢定證者於持有航空器維修工程師或維修員檢定證者之監督下執行 ④應向民航局申請航空器特種適航證書。
65. (23) 航空器所有人或使用人從事航空器之大修理應依民航局核准之文件執行。以下何者為民航局認可之核准文件？ ①AMM ②SRM ③FAA Form 8100-9 ④EASA Form 1。
66. (234) 有關適航指令，下列何者正確？ ①為航空器製造廠發佈 ②為民航局或其他國家適航主管機關發佈 ③於航空器可能存在影響飛航安全之因素，或其他相同型別之航空器亦可能發生類似情形時，通告航空器所有人或使用人應進行必要措施之指令 ④逾期執行或未執行適航指令，為不合於適航安全條件。
67. (13) 有關我國新制航空器維修工程師之規定，以下何者正確？ ①檢定類別分為 A 類、B1 類、B2 類、C 類等四大類 ②申請航空器維修工程師檢定證者，需年滿二十歲 ③具 A 類檢定證者，得為航空器使用者或維修廠執行停機線例行維修工作與簡易缺點改正，並僅得對其本身所執行之工作項目辦理維護簽證 ④具 B1 類檢定證者，得執行航電與電氣系統等工作之維護簽證。
68. (12) 有關經歷紀錄簿，下列何者正確？ ①航空器應備有完整之航空器經歷紀錄簿 ②航空器應備有完整之發動機經歷紀錄簿 ③各類經歷紀錄簿應於故項工作完成後四十日內記載之 ④航空器、發動機或螺旋槳因滅失或毀壞致不能修復、報廢或永久停用時，各類經歷紀錄簿應由航空器所有人或使用人保存一年後銷毀。
69. (1234) 航空器維護經歷紀錄簿應載明何資料？ ①逐日飛航時數及其累積時數 ②各項定期之維護檢查、翻修 ③不定期檢查情況 ④重要換件情形。
70. (1234) 符合下列何種情況之機體結構修理為大修理？ ①加壓艙蒙皮使用補片修理(Patch Repair)方式之結構修理 ②主要結構件(PSE, Principal Structural Element)之修理 ③經民航局或原製造國民航主管機關核准之設計組織，判定為重大修理者 ④經航空器使用者依據經民航局備查之航空器維護能力冊之程式判斷，列為重大修理者。

71. (123) 有關持維修廠維修員檢定證人員之規定，下列何者正確？ ①應在所屬維修廠授權範圍內，依照核准之作業程式，執行航空器或其零組件之維修及回復可用簽證 ②受該維修廠監督、考核 ③維修廠維修員不得代替航空器維修工程師從事航空器之適航簽證 ④維修廠維修員可代替航空器維修工程師從事發動機之適航簽證。
72. (23) 一般航空器維護簽證規定何者正確？ ①各種維護記錄及簽證應以鉛筆填寫，且其簽證格式得以中英文對照印製 ②每項維護簽證紀錄內容應包含執行維護工作之依據及重要摘要、維護完工日期及簽證人員之簽署 ③維護簽證人之權限應符合機械員經民航局檢定合格類別 ④每一簽證項目不必將姓名寫全，得僅以符號或部份名字或僅有姓氏表示。
73. (1234) 持有航空器駕駛員檢定證者，駕駛非屬民用航空運輸業、普通航空業之航空器，得從事其所檢定合格駕駛航空器型別之預防性維護工作。以下哪些工作項目屬這類預防性維修工作？ ①拆除、安裝及修理起落架輪胎 ②更換起落架減震器之彈性索 ③保養起落架之減震支柱，如加油、氣或二者 ④更換有缺陷之保險絲或開口銷。
74. (124) 若有下列情事，何者得予以警告或處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰？ ①未加入超輕型載具活動團體而從事超輕型載具飛航活動 ②未領有超輕型載具檢驗合格證而從事超輕型載具飛航活動 ③於劃定空域外，從事超輕型載具飛航活動致人於死 ④未領有超輕型載具操作證，而從事飛航活動。
75. (1234) 以下何者為航空器適航證書之分類？ ①通用類 ②通勤類 ③運輸類 ④自由氣球類。
76. (23) 以下何者為航空器特種適航證書之分類？ ①通用類 ②試驗類特種 ③特許飛航類 ④自由氣球類。
77. (24) 進口貨機若機齡超過十四年者？ ①不得進口 ②除一般申請文件外，應檢附結構維修經歷紀錄，向民航局申請檢定 ③不必檢附噪音證明 ④申請文件中，應包括結構完整性計畫及補充檢查計畫。
78. (1234) 維修廠應保有依檢定證書及營運規範權限工作所需之文件及資料。以下哪些文件及資料應為有效版本且能供執行工作時所取用？ ①持續適航文件 ②維護手冊 ③翻修手冊 ④技術通報。