




17600 飛機修護 丙級 工作項目 01：飛機修護基礎技術

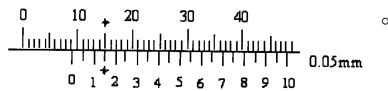
1. (2)  如左圖此種形式的鬆緊套的保險方法叫做 ①單線交叉保 ②單線單保 ③雙線單保 ④雙線交叉保。
2. (3) 飛機停止後，維修人員地面作業時，若需放置輪檔，則應該 ①將輪檔放置於機輪前方 ②將輪檔放置於機輪後方 ③將輪檔一前一後放置，且輪檔拉繩置於外側 ④將輪檔一前一後放置，且輪檔拉繩放置於飛機兩主輪之間。
3. (2) 以搖弓拆裝螺絲時，搖弓之長直柄與起子頭(Bit)，應與蒙皮表面 ①平行 ②垂直 ③成 45 度 ④成 30 度 以避免損傷螺絲。
4. (4)  如左圖此種形式的鬆緊套的保險方法叫做 ①單線交叉保 ②單線單保 ③雙線單保 ④雙線交叉保。
5. (4) 鬆緊套保險後，尾端至少要纏繞幾周的保險絲 ①一周 ②二周 ③三周 ④四周。
6. (1) 電線接頭只限用 ①0.020" ②0.032" ③0.041" ④0.045" 保險絲保險。
7. (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。
8. (3) 在 4 至 6 英吋內，只可將幾個螺帽連保在一起 ①一個 ②兩個 ③三個 ④四個。
9. (1) 雙股保險絲保險後的結尾 ①需向內捲起 ②需向外捲起 ③剪斷即可 ④隨你自己的意思做。
10. (2) 0.032 英吋之保險絲，在每一英吋可以打 ①10 到 12 ②8 到 10 ③6 到 8 ④15 到 20 圈的麻花。
11. (2) 開口銷常用於 ①發動機 ②城堡螺帽 ③液壓 ④零件 的保險。
12. (1) 雙開口扳手的英文名稱 ①OPEN/END WRENCH ②BOX WRENCH ③SPEED HANDLE ④SCREW DRIVER。
13. (2) 梅花扳手的英文名稱 ①OPEN/END WRENCH ②BOX WRENCH ③OPEN WRENCH ④SCREW DRIVER。
14. (1) 標準套筒的英文名稱 ①STANDARD SOCKET ②OPEN WRENCH ③DEEP SOCKET ④BOX WRENCH。
15. (1) 一字螺絲刀的英文名稱 ①FLAT SCREW DRIVER ②PHILLIP SCREW DRIVER ③SCREW EYE ④FLASH LIGHT。
16. (4) 十字螺絲刀的英文名稱 ①FLAT SCREW DRIVER ②SCREW JACK ③SOFT ④PHILLIP SCREW DRIVER。
17. (1) 套筒為拆裝 ①螺帽螺桿 ②電線接頭 ③管路接頭 ④螺絲 用的最佳工具。
18. (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。
19. (2) 公制的工具規格，都以 ①公尺 ②mm ③台尺 ④英吋 來標示其尺寸。
20. (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。

21. (1) 棘輪扳手具有 ①正反方向 ②重量輕 ③不需維護 ④手把可更換 的功能。
22. (1) 梅花扳手最適合 ①拆裝螺帽螺桿 ②拆裝管路 ③拆裝電線接頭 ④拆裝螺絲。
23. (4) 螺桿的種類繁多，螺桿編號 MS 是 ①波音公司 ②航空及太空 ③美國標準 ④美軍軍用 標準件的代號。
24. (3) 下列哪一項不屬於美國標準件螺桿的代號 ①MS ②NAS ③NSA ④AN。
25. (1) 裝置於機翼、起落架大樑、發動機懸掛架上特定螺桿，當超過設計應力時會自動斷掉，這種螺桿的名字叫做 ①保險螺桿 (FUSE BOLT) ②剪力螺桿 ③全牙螺桿 ④無磁性螺桿。
26. (2) 裝於飛機操作連桿上，當操作力量大於設計時，會自動切斷的螺桿，其名稱為 ①一般螺桿 ②剪力螺桿 ③全牙螺桿 ④無磁性螺桿。
27. (4) 在機翼磁羅盤附近，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。
28. (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。
29. (1) TORQUE WRENCH 的中文名字叫做 ①扭力扳手 ②搬桿 ③棘輪扳手 ④活動扳手。
30. (3) 需穿入開口銷加以保險的螺帽叫做 ①自鎖螺帽 ②繫留螺帽 ③城堡螺帽 ④一般螺帽。
31. (4) 在高溫區，為防止螺桿咬住螺帽，造成拆卸困難，因此在裝置前，在螺牙處塗以 ①滑油 ②防鏽油 ③黃油膏 ④石墨油膏。
32. (2) 各種螺帽、螺桿、管路接頭，因其材質不同而設定有標準的扭力值，要使用 ①棘輪扳手 ②扭力扳手 ③開口扳手 ④梅花扳手 來量測或上緊其扭力磅數。
33. (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 T_1 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 $T_1 = \frac{T-A}{A-B}$ 。
34. (4) 因工作需要，在扭力扳手頭上加延長桿配接器時，若 T=160 吋磅，A=12 英吋，B=3 英吋，試問修正後的磅數為 ①148 ②172 ③160 ④128 吋磅。(註：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， T_1 =修正後之扭力值)。
35. (1) 載重平衡的目的，使飛機確保飛行安全，提升飛行效率，每架飛機在出廠時，就設定一參考點，因此，可由飛機的縱軸上的相關位置，與此參考點的距離求得了基準點，以此基準點至重心的距離稱為 ①MAC % ②CG % ③RC ④XG。
36. (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。
37. (4) 飛機的基本重量，加上滑油、可用之燃油、行李、貨物裝備的總和，再加上

空勤組員及乘客叫做 ①毛重 ②空重 ③基本重量 ④總重量。

38. (1) 飛機在地面停留需要移動飛機位置，正確作業名稱為 ①拖機 ②停機 ③繫留 ④後拖。
39. (2) 在停機坪車輛的速度，時速限制為 ①5 至 10 公里 ②5 至 15 公里 ③3 至 5 公里 ④15 至 25 公里。
40. (1) 正常拖飛機時，起落架的安全銷 ①必須全部插妥 ②無此必要 ③視需要 ④作業人員隨心所欲。
41. (1) 拖飛機時，地面人員必須插上耳機與駕駛艙內的機械員保持連繫，得到塔台允許後，飛機即可拖行，在拖行途中若遇到飛機經過交叉路口，綠燈亮著，這時候滑行道有一架飛機，正緩緩滑出滑行道，假如你是坐在駕駛艙中的機械員，你是要拖行中的飛機 ①繼續拖行 ②馬上指揮停止前進 ③向塔台再確認 ④指揮飛機後退。
42. (3) 在棚廠外頂舉飛機時，機頭要 ①朝向太陽 ②背對太陽 ③對正風向 ④背風停放。
43. (4) 當機械員於滑行道執行拖飛機時，滑行道交叉路口若閃爍白燈時 ①可執行拖行 ②停止拖行 ③須特別注意執行拖行 ④將飛機拖回起始點。
44. (3) 當發現飛機滑行道交叉路口有閃爍的紅燈亮時，表示 ①將飛機拖回原點 ②停止拖行 ③滑行道上已完全清除可以執行拖機 ④加快速度拖行。
45. (1) 當滑行道口交替之紅燈與綠燈亮時 ①可執行拖機，但必須特別注意 ②停止拖行 ③儘速通過 ④拖回原點。
46. (2) 滑行道口停止不動的紅燈亮時 ①儘速通過 ②禁止飛機拖行 ③請問塔台能不能執行拖機 ④拖回原點。
47. (3) 拖飛機連同拖車駕駛員至少需 ①2 人 ②3 人 ③4 人 ④5 人。
48. (4) 當飛機滑出跑道或滑行道已衝入草坪或泥地上，因地上太軟所以需使用 ①千斤頂 ②堆高機 ③消防車 ④氣墊 將飛機頂起後在地上墊以木板或鋼板，再將飛機拖離。
49. (2) 頂舉飛機前，必先查清楚飛機的總重量，以避免 ①失去平衡 ②超過重量損壞飛機結構 ③壓壞千斤頂 ④使千斤頂陷入地下。
50. (1) 頂舉輪軸千斤頂更換輪胎時，除在不需頂舉的輪胎前後加裝輪檔，裝置警告標示，而且要在所有的起落架上插妥安全銷，其作用是 ①防止起落架收上 ②作記號用 ③好看 ④應付檢查。
51. (2) 精度 1/50mm 游標卡尺，本尺每分度為 1mm，游尺取本尺 49 分度長等分為 50 等分，每分度= $1 \times 49 \times 0.98\text{mm}$ ，每分度相差 $1 - 0.98 = 0.02\text{mm}$ ，則如下圖之讀數為 ①43.26mm ②43.12mm ③49.00mm ④49.12mm
- 
52. (1) 精度 1/20mm 游標卡尺，本尺每分度為 1mm，游尺取本尺 19 分度長等分為 20 分度，每分度= $1 \times 19 \times (1/20) = 0.95\text{mm}$ ，則本尺 1 分度與游尺 1 分度相差 $1 - 0.95 = 0.05\text{mm}$ ，則如下圖之讀數為 ①9.15mm ②9.50mm ③9.95mm ④15.00

mm



53. (1) 螺桿的裝置基本上是 ①由上往下 ②由後往前 ③由下往上 ④由外往內 裝置。
54. (3) AN 螺桿之桿端皆有鑽孔，供穿用開口銷做為安全保險用，若桿端未鑽孔則必須在件號之後加一個英文單字，例如 AN3-5"□"，它是 ①"B" ②"H" ③"A" ④"S"。
55. (2) AN 螺桿頭部鑽孔，是為了綁保險絲用，它在件號的材質之後加有一個英文單字，例如 AN5C"□"-7，它是 ①"C" ②"H" ③"S" ④"A"。
56. (1) 從螺桿頭上的記號可證明螺桿 ①製作的材料 ②耐用時間 ③穿開口銷 ④綁保險絲。
57. (1) AN 到 AN20 的飛機用螺桿，它的直徑計算方法如下：例如 AN6-11 的螺桿，6 代表直徑換算成英吋為，就是直徑為 3 分；長度 11 換算成英吋為。請問 AN12-9 的直徑為 ① $\frac{3}{4}$ ② $1\frac{1}{8}$ ③ $\frac{9}{16}$ ④ $\frac{9}{12}$ 英吋。
58. (2) AN12-9 的螺桿其長度為 ① $\frac{3}{4}$ ② $1\frac{1}{8}$ ③ $\frac{9}{16}$ ④ $\frac{9}{12}$ 英吋。
59. (4) AN32-26A 為鍍鎳的合金鋼螺桿，適用於 ①城堡螺帽 ②穿開口銷 ③加裝螺帽蓋 ④自鎖螺帽。
60. (1) 低溫自鎖螺帽使用之處溫度不得高於 ①250°F ②250°C ③550°F ④550°C。
61. (3) 高溫自鎖螺帽整個螺帽為金屬材質製成，在鎖緊部位切開一條縫於螺帽各邊，使用之處溫度在 ①660°F ②660°C ③550°F ④550°C。
62. (1) 平螺帽上面再加上一鎖緊螺帽，這種安全裝置的螺帽英文名稱是 ①LOCK NUT / JAM NUT ②SELF LOCKING NUT ③LOCK WASHER ④SPLIT LOCK WASHER。
63. (4) 開口銷的英文名稱為 ①LOCK PIN ②EYE BOLT ③SAFETY PIN ④COTTER PIN。
64. (4) 當很多螺帽，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。
65. (2) 當綁保險時，必須把被綁之螺帽或螺桿，用保險絲拉向 ①朝上的方向 ②鎖緊的方向 ③鬆的方向 ④只要綁住即可。
66. (1) 不論高溫或低溫自鎖螺帽在上緊裝妥後，螺桿超過螺帽長度至少需露出 ① $\frac{1}{32}$ ② $\frac{1}{16}$ ③ $\frac{1}{8}$ ④ $\frac{3}{16}$ 英吋。
67. (4) 為了保護工作人員的安全，在許多活動面上都加裝有保護裝備或安全插銷，在其上面均掛有紅色警示帶子，上面有一行英文字"REMOVE BEFORE FLIGHT"，其中文意義叫做 ①不要忘記取下 ②注意安全 ③小心碰上 ④飛行前取下。
68. (1) 當你工作完畢後，清理地面遺留物品是為防止 FOD 的發生，請問 FOD 的中

文意思為 ①外物損傷 ②自由落體 ③防止滑倒 ④將垃圾集中。

69. (4) 在飛機下工作時，工具使用之原則為 ①用完即收入工具箱中 ②工作中可以放置於地上 ③就地存放 ④將所需用的工具取出置於適當的容器內，用完後清潔，清點後再放入工具箱中。
70. (2) AIR BUS 公司製造的飛機，大部分的手工具皆可與美規工具互換使用，惟有少部分使用公制，為防止錯用而損壞螺帽或螺桿，所以工作前 ①先拿工具試拆 ②看清楚工作單或修護手冊的工作細節再取工具 ③因自認為經驗豐富不需閱讀工作單 ④祇要能完工即行。
71. (1) AD 鉚釘材質為 2117，鉚釘頭記號為 ①中心有一凹點 ②中心有一凸點 ③中心有兩道凹痕 ④中心有一個環，強度高、延展性佳，為使用最廣泛之鉚釘，剪力強度為每平方吋 30,000 磅。
72. (1) D 鉚釘材質為 2017，鉚釘頭記號為 ①中心有一凸點 ②中心有一凹點 ③中心有兩凹點 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。
73. (3) 銅鉚釘，鉚釘頭為 ①有一大一小兩凹點 ②中央有一凹三角形 ③沒有釘頭記號 ④中央有一道凹痕。
74. (4) 鈦鉚釘剪力強度為每平方吋 65,000 磅，鉚釘頭記號為 ①中央為一圓環 ②中央為一凹三角形 ③中央有兩頭凸痕 ④由一大一小兩凹點 所組成。
75. (2) 飛機上使用最多的鉚釘為何種材料 ①鋼鐵 ②鋁合金 ③銅 ④鋅。
76. (2) 在裂縫兩端鑽止裂孔的目的是 ①減少重量 ②減慢裂縫增長的速度 ③防止結構變形 ④加強結構強度。
77. (4) 若在彎曲金屬板時，彎曲半徑小於材料的最小彎曲半徑，則 ①金屬強度增加 ②金屬疲勞壽命增加 ③金屬板的厚度增加 ④金屬易產生裂縫。
78. (3) 鋼鐵材料生鏽的產物的顏色為 ①綠色 ②灰白色 ③暗紅色 ④無色。
79. (1) 飛機上的密封膠(sealant)主要的功能不包含 ①強化飛機結構強度 ②防止燃料滲漏 ③防止結構生鏽 ④減少阻力。
80. (3) 拆除鉚釘時，鑽頭鑽的深度為 ①整根鉚釘 ②鉚釘的直徑 ③鉚釘頭的高度 ④鉚釘頭的直徑。
81. (2) 剎車鬆軟一般的原因是 ①內漏 ②系統中有空氣 ③外漏 ④液壓油不足。
82. (1) 剎車減壓閥是用來提供 ①剎車施壓很慢及洩壓很快 ②增加壓力及快速施壓於剎車 ③降低壓力及很慢地釋放剎車 ④剎車施壓很快及洩壓很慢。
83. (2) 在起落架減震器內液壓油的功用是 ①確保分離器不會觸底 ②減低彈跳 ③吸收落地時的震動 ④潤滑。
84. (2) 飛機輪轂上的可熔塞是 ①超溫保護 ②超壓保護 ③在拆下之前給輪胎洩氣 ④溫度指示。
85. (1) 當起落架減震柱充氣時如果液體跟空氣一起漏出，這是 ①由於油封損漏 ②正常的 ③充灌壓力過大 ④減震柱裏的液體太多。
86. (3) 下列何者在飛機落地時可以減少輪子打滑 ①增加拉抬機頭著地的時間 ②放下縫翼 ③使用防滑裝置 ④更換新胎。

87. (3) 在飛機加壓情況下，鼻輪艙 ①加壓到高於機外壓力但低於座艙壓力 ②跟座艙壓力一樣 ③不加壓 ④加壓到高於座艙壓力。
88. (2) 當起落架已收上鎖妥，駕駛艙指示燈顯示為 ①紅燈 ②沒有燈指示 ③綠燈 ④黃燈。
89. (2) 在一個有自動調整的多層剎車件上，剎車磨損檢查是由 ①用一個通過/不通過尺規去量測唧筒與推力片之間的空隙 ②剎車加壓後檢查指示桿凸出的長度 ③剎車洩壓後檢查指示桿凸出的長度 ④剎車加壓後轉動輪子。
90. (4) 在一大型全金屬飛機的飛行操控鋼繩系統中張力調節器主要用來 ①在冷天候中降低鋼繩的張力 ②在冷天候中增加鋼繩的張力 ③在空中提供鋼繩張力的改變 ④保持預設的張力。
91. (1) 檢查鋼繩有沒有斷線(股)的安全方法為 ①包一塊布在鋼繩上沿著其長度來回拖抹 ②用十倍的放大鏡仔細的觀察所有在滑輪及導片上的鋼繩部位 ③折下鋼繩用磁粒檢查法檢查整條鋼繩 ④用一小的永久磁鐵在鋼繩上移動，如有斷線將會被吸出使目視檢查更容易找出斷線的地方。
92. (3) 用在飛機主要飛行操縱系統中的鋼繩最小尺寸是多大？ ①1/4 吋 ②5/16 吋 ③1/8 吋 ④3/8 吋。
93. (1) 操縱鋼繩如何去改變方向？ ①滑輪 ②套圈 ③拐臂 ④導引片。
94. (2) 主飛操面包括有 ①副翼，升降舵及擾流板 ②副翼，升降舵及方向舵 ③襟翼，升降舵及方向舵 ④副翼，襟翼及擾流板。
95. (2) 水平安定面 ①在穩定的水平飛行時提供零升力 ②永遠都會提供一向下的作用力 ③有時候提供一向下的作用力但有時候又提供一向上的作用力 ④是尾部的固定結構體。
96. (2) 飛機有很好的失速特性，當 ①翼尖與翼根同時失速 ②翼根先失速 ③翼尖先失速 ④機翼中段先失速。
97. (2) 升力的形成是由 ①作用於表面的動壓力差 ②作用於表面的靜壓力差 ③作用於表面的總壓力差 ④作用於表面的總壓力。
98. (3) 作用在飛機上相反的力是 ①升力與阻力，推力與重力 ②阻力與重力，推力與升力 ③升力與重力，推力與阻力 ④只有升力與重力。
99. (2) 機翼尖端小翼的功用為何？ ①控制飛機的方向 ②減小阻力 ③產生升力 ④增加阻力。
100. (3) 方向舵的主要功能是什麼？ ①產生阻力 ②增加升力 ③提供方向操控 ④提供俯仰微調操控。
101. (3) 水平安定面的功能是什麼？ ①減小阻力 ②增加阻力 ③提供俯仰微調操控 ④提供方向操控。
102. (2) 飛機機翼設計而產生升力是因為 ①在機翼上面及下面產生正壓力 ②在機翼上面產生負壓力及機翼下面產生正壓力 ③在機翼上面產生正壓力及機翼下面產生負壓力 ④在機翼上面及下面產生負壓力。
103. (2) 在裝有可收上起落架的飛機上，其含意是必需能提供 ①如果其正常操作機件失效時仍可收放起落架 ②如果其正常操作機件失效時仍可放起落架 ③當

起落架收起時防止油門拉回到高過安全動力設定 ④如果其正常操作機件失效時仍可收起落架。

104. (1) 控制飛機垂直軸方向轉動的操縱面是 ①方向舵 ②升降舵 ③副翼 ④擾流片。
105. (3) 翼弦的量測是從 ①翼尖到翼尖 ②翼根到翼尖 ③前緣到後緣 ④翼尖到機身中線。
106. (2) 傳統飛機的升降舵是用來提供那一軸的轉動之用 ①縱軸 ②橫軸 ③垂直軸 ④垂直軸及橫軸。
107. (3) 次要飛行操縱面包括有 ①副翼,前緣襟翼及後緣襟翼 ②擾流片,襟翼及副翼 ③襟翼,擾流片及水平安定面 ④擾流片,水平安定面及升降舵。
108. (1) 縫翼的功用是 ①降低失速 ②減少阻力 ③增加起飛速度 ④增加升力及速度。
109. (1) 升降舵配平片系統調整不正確,將影響飛機何軸的平衡 ①橫軸 ②縱軸 ③垂直軸 ④橫軸及垂直軸。
110. (3) 如果飛操系調整正確,當操縱桿移向前及右時,左邊副翼將 ①向上及升降舵向下 ②向下及升降舵向上 ③向下及升降舵向下 ④向上及升降舵向上。
111. (3) 完全充氣的液壓儲壓器可提供 ①空氣壓力到不同的液壓附件 ②正壓給液壓油流向泵浦的入口 ③一個額外的壓力當系統需求瞬間增加時 ④可儲存液壓油。
112. (2) 當液壓泵浦運作時壓力表指示劇烈擺動可能的原因是 ①儲壓器空氣壓力低 ②供油不足 ③系統釋壓閥卡死在關的位置 ④泵浦故障。
113. (1) 防止飛機上液壓元件的內漏及外漏,一般多使用什麼型別的膠封? ①圓型油封 ②低墊型油封 ③三角型油封 ④四方型油封。
114. (3) 鼻輪起落架定中凸輪用在很多可收放的起落架系統,此定中裝置的主要功用是 ①在飛機著地前使鼻輪對正 ②接合鼻輪轉向 ③保持鼻輪定中在它收進鼻輪艙之前 ④在飛機落地後使鼻輪對正跑道滑行。
115. (4) 一般飛機液壓系統正常壓力為 ①1000 PSI ②2000 PSI ③2500 PSI ④3000 PSI。
116. (1) 一般飛機液壓系統儲壓器預充氣壓約為 ①1000 PSI ②2000 PSI ③2500 PSI ④3000 PSI。
117. (2) 在打開一個已加壓的液壓油箱蓋之前應當 ①先洩掉液壓系統的壓力 ②先洩掉油箱的氣壓 ③先檢查系統壓力表 ④先檢查油量表。
118. (2) 液壓馬達把液體壓力轉換成 ①線性運動 ②旋轉運動 ③角度運動 ④方形運動。
119. (1) 如何防止液壓油起泡? ①加壓 ②油箱通氣到大氣中 ③從一個濾子上流過 ④加滿整個油箱。
120. (3) 當補充液壓油時 ①可使用任何的液壓油 ②可使用同一廠家製造的任何液壓油 ③使用相同正確的液壓油 ④把油箱漏光後可使用任何的液壓油。
121. (3) 當更換液壓軟管 ①要做一次黏合檢查 ②只能用手上緊 ③用兩個扳手防止管子扭曲 ④使用一支扳手上緊。

122. (2) 在液壓系統中單向流量閥是為防止 ①泵浦內氣穴 ②液壓油反向流動 ③超壓 ④超溫。
123. (3) 液壓系統在試漏檢測時，系統壓力 ①不重要 ②必須最少工作量 ③必須最大 ④必須最小。
124. (3) 當沖洗液壓系統內部時要 ①用變性酒精沖洗 ②用任何的液壓油沖洗 ③用相同的液壓油沖洗 ④用水沖洗。
125. (3) 液壓油箱加壓為的是 ①提供一個預留的儲備能量 ②維持一個恆定的液面 ③使泵浦有氣泡的可能性降到最低 ④提供壓力給其他系統的操作。
126. (2) 氣焊前需用溶劑清潔的鋼料是？ ①高碳鋼 ②不銹鋼 ③低炭鋼 ④炭鋼。
127. (1) 清除焊接部分氧化物的方法是？ ①鋼絲刷或吹砂清除 ②化學藥物清除 ③銼刀銼光或鑿子鏟去 ④砂布打磨清除。
128. (1) 當一蝶型螺帽裝置於次要結構時，安全的附件保險裝置是？ ①開口銷 ②星形墊圈 ③鎖緊墊圈 ④蓋螺帽。
129. (3) 鉚鋁時使用鉚劑的目的是？ ①去除雜質及油污 ②確保鉚條正確融入 ③防止氧化 ④使熱量集中。
130. (2) 執行鉚接時，若無適當空間使用頂鐵，則應？ ①使用鉚接螺帽(Riveting nut) ②使用盲鉚釘(Blind rivet) ③使用圓頭鉚釘 ④使用平頭鉚釘。
131. (2) 若使用過多乙炔氣燒鉚不銹鋼時會造成的情況是？ ①造成細孔 ②降低抗腐蝕能力 ③使鉚接區域氧化 ④沒有影響。
132. (1) 鑽不銹鋼時的方法是？ ①低轉速與高壓力 ②高轉速與低壓力 ③低轉速與低壓力 ④高轉速及高壓力。
133. (3) 可以改變操縱鋼繩的操縱方向的附件是？ ①導引片 ②雙臂曲柄 ③滑輪 ④金屬圈套。
134. (4) 壓力釋放瓣失效時，可能造成的結果是？ ①液壓泵自動失效 ②液壓油耗光 ③液壓系失效 ④液壓泵傳動軸之剪力銷扭斷。
135. (4) 方向舵在完成結構修理後，需要執行？ ①在飛機的正常飛行姿態下重新平衡 ②由於方向舵是在垂直位置，所以不需重新平衡 ③對翼展軸向重新平衡之 ④依照製造廠家的規範重新執行平衡的工作。
136. (2) 墊片(washer)的功用是？ ①消除螺釘伸出過長 ②保護機件表面不受螺釘及螺帽扭轉損傷 ③減少震動鬆弛螺帽 ④避免螺釘伸出過短。
137. (2) 航空器起落架結構上最重要因素？ ①減震彈性 ②最大著陸重量 ③收放機構強度 ④抗偏扭應力。
138. (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。
139. (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因剎車時高溫的結果 ④外物撞擊的結果。
140. (2) 張臂式機翼承受彎折應力(BENDING)最小部位在？ ①翼中段 ②翼尖 ③翼根 ④翼後緣。
141. (4) 發動機火牆材料通常用？ ①純鋁 ②鋁合金 ③銅合金 ④不銹鋼或鈦。

142. (2) 非破壞性檢查用 X 光檢查？ ①磁性機件疲勞裂紋 ②磁性及非磁性材料其內部裂紋 ③金屬外表裂紋 ④非磁性材料內部裂紋。
143. (4) 焊接兩片鐵金屬,如何解除內部應力？ ①浸入冷水 ②浸入油中 ③打孔 ④退火處理。
144. (2) 航空器鋁合金蒙皮發現小裂紋，為使其不致擴展，常用之暫時性改善方法為？ 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無需採取行動。
145. (2) 試驗鋁合金洛氏硬度，採用之壓痕器應為？ ①石墨圓桿 ②1/16"鋼珠 ③石英圓錐 ④鑽石方錐。
146. (1) 材料最大強度與可能承受最大負荷之比稱為？ ①安全係數 ②飛機可以承受重力加速度 ③結構效能 ④氣動強度。
147. (2) 飛機飛行時，機翼上蒙皮主要承受何種應力？ 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)。
148. (4) 下列何項缺陷會對硬殼式飛機結構承受負荷之能力造成立即而明顯之失效？ ①腐蝕 ②裂紋 ③穿孔 ④凹陷。
149. (2) 飛機結構上所使用高張力玻璃纖維之等級為？ ①E ②S ③G ④H。
150. (1) 飛機雷達罩上所使用玻璃纖維之等級為？ ①E ②S ③G ④H。
151. (3) 大多數複合材料結構件實施的 NDI 方法為？ ①磁粒 ②液滲 ③超音波 ④紅外線。
152. (4) 2024W 鋁合金，W 表示此合金是？ ①完全退火 ②應變硬化 ③熱處理後再冷加工 ④固溶處理。
153. (2) 飛機結構上所使用之鋁合金材料通常以何種方法硬化？ ①冷作加工(cold working) ②時效硬化(aging) ③珠擊(shot peening) ④深冷處理(deepcooling)。
154. (4) 複合材料件製作過程中非使用真空袋(vacuum bag)抽真空之目的為？ ①去除空氣及水氣，確保膠合品質 ②控制含膠比例，確保複材品質 ③利用大氣壓力使膠合件平均受力，緊密接合 ④均勻加熱。
155. (2) 複合材料件製作過程中使用熱壓釜(autoclave)之最主要目的為？ ①去除空氣及水氣，確保膠合品質 ②減低含膠比例，提高複材性質 ③高溫處理 ④控制纖維方向。
156. (3) 以 7000 系列鋁合金取代 2000 系列鋁合金製作抗拉結構件之原因為何？ ①具有較高之韌性 ②具有較佳之疲勞性 ③材料拉力降伏點較高 ④較易加工。
157. (3) 大部分複合材料之熱膨脹係數？ 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。
158. (1) 克維拉(Kevlar)纖維複合材料最獨特之性質為？ ①極高韌性 ②低密度柔軟 ③高剛硬 ④具導電性。
159. (2) 飛機結構中使用蜂巢板作為結構之核心材料主要是因其可產生良好之？ ①強重比 ②抗壓性 ③延展性 ④可塑性。
160. (1) 7075T6 結構裝接孔壁之疲勞裂縫檢查，於拆除螺栓後採用？ ①渦電流 ②液

滲 ③X 光 ④內視鏡 檢查最有效。

161. (3) 複合材料原料中何種纖維具有最佳電磁波穿透性？ ①石墨 ②克維拉 ③石英 ④玻璃。
162. (1) 一架飛機具有很好的縱向穩定的話，它必會具有最小的何種傾向？ ①滾轉 ②俯仰 ③偏航 ④失速。
163. (1) 飛機於停機坪時，機翼上蒙皮主要承受何種應力？ 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)。
164. (3) 鐵質金屬於再結晶溫度上方鍛造加工會發生？ ①熱疲勞 ②應變硬化 ③退火 ④熱裂。
165. (4) 合金鋼螺栓鍍鋅之目的在？ ①控制直徑 ②潤滑 ③耐熱 ④減低電位腐蝕。
166. (3) 飛機結構用熱處理型鋁合金，其增加材料強度的最高因素為？ ①固溶 ②冷加工 ③析出 ④淬火。
167. (4) 鋁合金結構件在實施螢光液滲檢查前須？ ①塗上滲透劑(Penetrant) ②清潔 ③烘乾 ④除漆。
168. (3) 試驗複合材料的硬度，應使用下列何項試驗儀？ ①勃氏 ②洛氏 ③巴可 ④維氏。
169. (4) 2024 鋁合金於攝氏 560 度恆溫 30 分鐘後快速移入室溫水中，此作業稱為？ ①均質退火 ②淬火硬化 ③球化退火 ④固溶處理。
170. (2) 2024 鋁合金完成固溶處理後，在置於攝氏 170 度恆溫 8 小時，此作業稱為？ ①均質退火 ②析出硬化 ③球化退火 ④弛力處理。
171. (3) 更換鈹銅襯套時，因有干涉配合，該襯套必需？ ①沸水加熱 ②乾冰冷藏 ③液態氮冷凍 ④瓦斯噴槍加熱 才能順利組裝。

17600 飛機修護 丙級 工作項目 02：飛機各部位中英文名稱及功能

1. (1) 從機翼前緣到後緣的連線，我們稱之為 ①wing chord ②wing airfoil ③upper camber ④mean camber。
2. (3) 下列哪一組件並不屬於機尾段 (empennage) ①rudder ②vertical stabilizer ③flap ④elevator。
3. (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。
4. (2) 直流電為 ①A.C. ②D.C. ③M.C. ④L.C.。
5. (1) 交流電為 ①A.C. ②D.C. ③M.C. ④I.C.。
6. (4) 飛機失事時，飛安委員會會先尋找黑盒子來作為失事原因判斷依據之一，黑盒子是指 ①flight control computer ②fuel control unit ③engine control com

puter ④cockpit voice recorder & flight data recorder 。

7. (3) 隨時跟著飛機，記錄飛機飛行時數與故障陳述、修復狀況等資料的文件是 ①D.D.G. ②component maintenance manual ③flight / maintenance log ④flight operation manual 。
8. (1) 通過發動機進氣段後，並不直接進入壓縮器、燃燒室，而直接由發動機機匣旁流過之氣流，稱為 ①bypass flow ②out flow ③internal flow ④bleeding flow 。
9. (2) 飛機俯仰及滾轉傾斜的情況，我們稱之為飛機的 ①altitude ②attitude ③speed ④heading 。
10. (4) 若兩個零件中任一個更換到飛機上都可適航，我們可以說此二零件是 ①portable ②re-useable ③consumable ④interchangeable 。
11. (2) 飛機的組成部分中，提供大部分飛行時所需升力的是 ①fuselage ②wings ③landing gear ④powerplant 。
12. (1) 下列那一項並非飛機組成的主要部分？ ①water tank ②landing gear ③powerplant ④wing 。
13. (4) 用來裝載人員、貨物的，主要是飛機的哪一部分？ ①wing root ②nacelle/ pylon ③landing gear ④fuselage 。
14. (3) 下列哪一項元件，不屬於飛機之 Window Rain& ice / fog protection system？ ①wiper ②window heating element ③fire extinguisher ④rain repellent 。
15. (3) 飛機機翼裝置時，與機身縱軸或水平線之夾角，一般稱為 ①angle of attack ②dihedral angle ③angle of incidence ④swept angle 。
16. (2) 飛機之結構是由一段一段的金屬管或桿件，接合而成箱狀或盒狀機身，此種型式之機身結構型式為 ①monocoque type ②truss type ③semi-monocoque type ④stick type 。
17. (1) 在機上，儲存燃油的地方稱為 ①fuel tank ②oil tank ③hydraulic oil tank ④water tank 。
18. (2) 靠近機身的機翼部分稱為 ①wing tip ②wing root ③wing-let ④upper wing 。
19. (4) 大型客機在長途飛行時，在機翼的翼尖部分裝置一個上翹之裝置，可以減少何種氣流情況所造成之阻力？ ①laminar flow ②ground effect ③up wash ④down wash 。
20. (2) 下列何者不為一般飛機飛行操縱所討論之主飛行操縱面？ ①Aileron ②Flap ③Elevator ④Rudder 。
21. (3) 下列何者不為一般飛機飛行操縱所討論之飛行三軸？ ①Pitch Axis ②Roll Axis ③Spin Axis ④Yaw Axis 。
22. (3) 下列哪一個飛行操縱面，是用來改變飛機之俯仰角度？ ①Aileron ②Flap ③Elevator ④Rudder 。
23. (1) 下列何種飛操面裝置，主要是用來增加飛機機翼之升力？ ①Flap ②Elevator ③horizontal stabilizer ④Speedbrake 。
24. (4) 在液壓系統流路中，可保持壓力、防止逆流的是 ①out flow valve ②inlet du

ct ③pressure regulating valve ④check valve 。

25. (2) 在氣體或液體流路系統中，可將氣體或液體加壓產生壓力的是 ①valve ②pump ③switch ④sensor 。
26. (1) 在艙壓控制系統中，主要調節排出氣體流量的為 ①out flow valve ②inlet duct ③pressure regulating valve ④check valve 。
27. (3) 自動駕駛系統中，在落地時，以機場與飛機本身儀表及助航設備輔助來完成落地的系統為 ①auto start system ②auto brake system ③auto landing system ④auto fueling system 。
28. (4) 在通訊系統中，下列哪一種通訊頻率較適合長距離之通訊 ①VHF ②UHF ③ADF ④HF 。
29. (1) 下列哪一項不是飛機常用的電源？ ①emergency flash light power pack ②battery ③generator ④external power source 。
30. (2) 下列哪一項不屬於客艙之雜項系統？ ①galley ②wheel & brake ③seat ④life vest 。
31. (3) 發生火警滅火時，應使用 ①fire detector ②fire warning switch ③fire extinguisher ④fire loop 。
32. (3) 下列哪一種裝置較少用於飛機的火警偵測用途？ ①continuous fire loop ②smoke detector ③ice detector ④over-heat detector 。
33. (4) 欲偵測油箱內液體的溫度，應使用 ①pressure switch ②micro switch ③pressure bulb ④temperature sensor 。
34. (4) 液壓系統中，專指儲存液壓油的地方為 ①pump ②sensor ③filter ④reservoir 。
35. (3) 可將氣體或液體中的微粒或屑片過濾留下，而不使之繼續於流路中流動的裝置是 ①pump ②sensor ③filter ④reservoir 。
36. (2) 在駕駛艙前方之風擋玻璃，如欲將下雨時之雨滴撥去，應使用 ①window heat system ②windshield wiper ③total temperature bulb ④ice remover 。
37. (2) 為防止飛機機體活動件或固定件彼此之間有間隙存在，造成漏油或漏氣，常以下列何物密封之？ ①nut ②sealant & packing ③sponge ④bracket 。
38. (3) 飛機於操作中，若發生最緊急之狀況，在駕駛艙內會有何種警告訊號？ ①caution light on ②map light on ③warning/ red light flash/ on and warning horn on ④caution light flash 。
39. (1) 飛機的滑油壓力表屬於 ①engine instrument ②flight instrument ③navigation instrument ④miscellaneous instrument 。
40. (4) 指示飛機高度的儀表為 ①speed indicator ②cabin pressure indicator ③direction indicator ④altitude indicator 。
41. (2) 飛機起落架系統中，在落地時主要吸收震動的機構為 ①wheel ②shock strut ③brake ④down lock mechanism 。
42. (1) 飛機落地後，在滑行時，若地面上有積水易造成飛機各機輪對地速度不相等，此時應用何種系統可避免輪胎鎖死或打滑？ ①anti-skid brake system

- ②reject take off maximum brake power system ③anti-ice system ④auto fueling system。
43. (4) 飛機夜間飛行時，哪一個燈可不必開啟 ①position light ②anti-collision light ③strobe light ④cargo compartment light。
44. (4) 飛機若遇到緊急迫降，機內失去燈光時，何種燈光會自動亮起，引導乘客迅速移動至機外？ ①landing light ②map light ③call light ④emergency light。
45. (1) 現代之飛機為了保有結構強度情況，或為了避免阻礙天線之收發，部分結構或非結構部分，常以哪一種材料取代金屬材料 ①composite material ②rubber material ③titanium material ④wooden material。
46. (2) 在機翼或飛操面的後方，有時會有一片小翼，作為配平或伺服等功用，稱為 ①wing chord ②tab ③spoiler ④flap。
47. (1) 機翼翼弦與相對風的夾角稱為 ①angle of attack ②dihedral angle ③angle of incidence ④swept angle。
48. (3) 當飛機飛行之攻角過大時，升力並不持續增加，反而急速減少，甚至失去升力，此種狀況稱為 ①roll up ②floating ③stall ④spin。
49. (4) 目前中華民國國籍的航空器，其註冊之飛機國籍編號第一個字母為 ①C ②R ③N ④B。
50. (2) 飛機由 0.95 馬赫進入到 1.05 馬赫速度飛行之過程，是屬於 ①sub-sonic ②trans-sonic ③super-sonic ④ultra-sonic。
51. (2) 機翼剖面的形狀，我們將之稱為 ①wing-let ②wing-airfoil ③wing-load ④wing-tip。
52. (3) 機翼的前端，我們稱之為 ①wing root ②wing tip ③wing leading edge ④wing trailing edge。
53. (4) 機翼的後端，我們稱之為 ①wing root ②wing tip ③wing leading edge ④wing trailing edge。
54. (4) 飛機落地前，為了方便觀測跑道狀況，必須開啟 ①wing light ②logo light ③position light ④landing light。
55. (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。
56. (1) 發動機開車之前，必須撿拾進氣道前方之異物，以免哪一狀況之發生？ ①F.O.D. ②ice forming ③filter clogged ④engine surge。
57. (4) 執行飛機外部之檢視時，常會繞行飛機 360 度，我們將之稱為 ①C check ②special check ③engineering order ④walk around check。
58. (3) 在執行飛航任務時，飛機的安全由誰負責？ ①chief attendant ②first officer ③captain ④flight engineer。
59. (4) 渦輪發動機的軸流式壓縮器中，一級壓縮器包含一級 stator 與一級 ①bearing ②shaft ③guide vane ④rotor。
60. (2) 渦輪發動機可分為四類，目前大部分的大型客機使用的高空長途飛行、大推

力且低噪音、省油的發動機是 ①reciprocating engine ②turbo-fan engine ③turbo-shaft engine ④diesel engine 。

61. (3) 飛機的蒙皮稱為 ①frame ②keel beam ③skin ④stringer 。
62. (1) 發電機、液壓泵、滑油泵等，一般會裝置在發動機的哪一個 module? ①accessory gear box ②reduction gear box ③transfer gear box ④fan module 。
63. (2) 進氣、壓縮、爆炸、排氣此四個動作，稱為航空用活塞發動機的一個 ①stroke ②cycle ③deflection ④deviation 。
64. (1) 飛機在設計時，為了高空飛行會有艙壓加壓情形，所以高空飛行時，正常狀況下，機內相對於機外應呈現 ①positive pressure ②negative pressure ③no differential pressure ④vacuum 。
65. (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 。
66. (4) 調節飛機上溫度的系統是 ①auto flight system ②hydraulic system ③ice & rain protection system ④air conditioning system 。
67. (3) 飛機之結構或零組件，經常會以陽極處理或上漆保護，主要是為了防止 ①crack ②broken ③corrosion ④de-laminate 。
68. (2) 飛機的起落架在起飛後收上，以減少阻力，幫助高速飛行時之平衡，則此種起落架為 ①fixed ②retractable ③flexible ④harmful 。
69. (1) 飛機在鼻輪或尾輪可以轉動角度，以協助飛機之地面行進方向改變的是 ①steering system ②flight control system ③engine control system ④lubrication system 。
70. (4) 在液壓系統中，有一元件可以儲存壓力，減少液壓流路衝激等功能的是 ①pump ②check valve ③pressure relief valve ④accumulator 。
71. (2) 飛機在文件上及機械狀況均良好，適合於飛行狀況稱為 ①A.O.G. ②airworthiness ③cancel flight ④delay 。
72. (4) 在飛機電路系統中，用來保護電線，防止電線有電流超負荷情形的是 ①switch ②bus ③transformer ④circuit breaker 。
73. (3) 飛機落地後，若不馬上飛行，則地面人員應使用哪一項裝置，以保障起落架保持下鎖位置？ ①wheel choke ②ground wire ③ground down lock pin ④tow bar 。
74. (1) 當油類或氣體從鬆動或破裂處滲出或溢出時，此系統流路有 ①leakage ②over-temperature ③return to serviceable ④dent 。
75. (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 。
76. (3) 飛機管路系統標誌中，標籤背景有藍、黃兩色的是 ①pneumatic system ②fuel system ③hydraulic system ④oil system 。
77. (2) 飛機管路系統標誌中，標籤背景紅色的是 ①pneumatic system ②fuel system ③hydraulic system ④oil system 。
78. (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 。

79. (1) 飛機管路系統標誌中，標籤背景黃色的是 ①lubrication oil system ②pneumatic system ③ignition system ④hydraulic system 。
80. (4) 飛機機輪內適合充填的氣體為 ①oxygen ②water steam ③gas ④nitrogen 。

17600 飛機修護 丙級 工作項目 03：各類儀表的認識

1. (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 。
2. (3) 電動轉速表(Tachometer)是利用何種原理製成：①熱電耦 ②靜電 ③電磁 ④石英振盪 。
3. (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 。
4. (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 。
5. (2) 顯示飛機爬升或下降速率的儀表為：①垂直高度表 ②垂直速率表 ③姿態儀 ④空速表 。
6. (2) 用以顯示飛機接近或高於音速飛行的儀表為：①溫度表 ②馬赫表 ③高度表 ④轉速表 。
7. (3) 檢查電路是否搭鐵用：①電流表 ②電壓表 ③歐姆表 ④微法拉 。
8. (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爬升速率表 。
9. (3) 一個標準大氣壓力相當於 ①27.92 ②28.92 ③29.92 ④30.92 英吋水銀柱高 。
10. (3) 下列何項內之儀表，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，升降速度表 ③人工地平儀，方向儀，轉彎傾斜儀 ④轉速表，汽缸溫度表 。
11. (1) 儀表表面之綠線條係表示 ①正常作用範圍 ②注意操作範圍 ③最大限制範圍 ④最小限制範圍 。
12. (1) 空速表所指示者為：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 。
13. (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 。
14. (2) 飛機儀表面板通常為防震安裝，其目的可吸收：①所有飛機之震動 ②低頻、高振幅震動 ③高頻、高振幅震動 ④中頻、低振幅震動 。
15. (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 。
16. (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 。

17. (3) 儀降系統中之航向信標定位器(LOCALIZER)，其主要功能為 ①設定飛機在一適當的下滑角度 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。
18. (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)。
19. (1) DME(測距儀)的功能是： ①持續的提供飛機與地面電台距離資料 ②計算飛機與目的地之間的航程 ③計算飛機與飛機之間的距離 ④計算飛機與塔台間的距離。
20. (2) 艙壓高度表指示的是 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。
21. (4) 滑油表管路內若有氣泡將會導致 ①壓力指示低 ②壓力指示高 ③指示緩慢 ④指示擺動。
22. (3) 應用熱電偶原理所製之溫度表，係用以指示： ①滑油及冷卻液之溫度 ②大氣與座艙內空氣之溫度 ③汽缸頭及尾管排氣之溫度 ④汽化器及發動機壓縮器之溫度。
23. (1) 飛行中，若空速管之動壓口，因結冰而阻塞，則下列何種儀表會受影響： ①只有空速表 ②高度表與空速表 ③空速表，高度表及升降速率表 ④座艙高度表。
24. (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一次？ ①14 天 ②28 天 ③56 天 ④100 天。
25. (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。
26. (3) 一飛機在 20,000 呎高飛行，其座艙壓力高度為 11,000 呎，此時，其動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。
27. (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)。
28. (3) 何種儀表，其指示僅賴靜壓： ①高度表，升降速率表，空速表 ②空速表高度表，轉彎傾斜儀 ③高度表，升降速率表 ④所有陀螺儀表。
29. (3) 噴射發動機運轉時，EPR 表所指示者為： ①壓縮器出口總壓力與排氣總壓力之比 ②外界空氣溫度與燃燒室溫度之比 ③排氣總壓力與發動機進氣總壓力之比 ④燃燒室內之壓力。
30. (3) 一高度表業經按照當地標高校正為海平面上 3500 呎，晚間該處大氣壓力降低 0.25 吋水銀柱，此時該高度表之讀數約為： ①3,500 呎 ②2,500 呎 ③3,750 呎 ④3,250 呎。
31. (1) 燃油計量器所指示者為： ①燃油流量每小時磅數 ②總消耗燃油加侖數 ③總油量加侖數 ④尚餘油量磅數。

32. (3) 由儀表板上直接看出的飛機之速度稱之為 ①終端地速 ②對地速度 ③指示空速 ④真空速。
33. (4) 羅盤因電器金屬等影響所產生的磁差，如何改善： 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。
34. (3) 升降速度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。
35. (2) 氣動陀螺儀表，其驅動陀螺轉動之動力為： ①壓力 ②吸力 ③浮力 ④衝力。
36. (1) 空速表中所顯示之 IAS 代表 ①指示空速 ②校驗空速 ③真實空速 ④地面空速。

17600 飛機修護 丙級 工作項目 04：發動機基礎概念

1. (2) 往復式發動機是將 ①電能 ②熱能 ③動能 ④位能 轉變為機械能的一種工具。
2. (2) 往復式發動機是利用 ①卡諾循環 ②奧圖循環 ③狄塞爾循環 ④布萊敦循環。
3. (4) 航空用大馬力之往復式發動機，絕大多數使用氣冷式 ①"V"型發動機 ②"W"型發動機 ③"H"型發動機 ④星型發動機。
4. (2) 當發動機曲軸旋轉 360°是為 ①一衝程 ②二衝程 ③三衝程 ④四衝程。
5. (1) 往復式發動機的壓縮比是由每一汽缸 ①汽缸總容積除以餘隙容積 ②汽缸總容積除以排量容積 ③排量容積除以汽缸總容積 ④餘隙容積除以汽缸總容積而得。
6. (3) 航空用往復式螺旋槳發動機之恆速，使用 ①飛輪 ②活塞 ③螺旋槳調速器 ④曲軸。
7. (4) 星型發動機之機匣可分為 ①前機匣、增壓機匣、後機匣 ②動力機匣、增壓機匣、後機匣 ③中機匣、增壓機匣、後機匣 ④前機匣、動力機匣、附件機匣。
8. (1) 星型發動機螺旋槳調速器之安裝座安裝於 ①前機匣 ②中機匣 ③動力機匣 ④後機匣。
9. (1) 星型發動機螺旋槳減速齒輪安裝於 ①前機匣 ②中機匣 ③動力機匣 ④後機匣 內部。
10. (1) 在星型發動機機匣內部有曲軸及連桿的是 ①動力機匣 ②前機匣 ③中機匣 ④後機匣。
11. (4) 星型發動機主油池裝於 ①前機匣 ②中機匣 ③後機匣 ④動力機匣 外。
12. (4) 四汽缸往復式發動機的曲軸有 ①二 ②三 ③四 ④五 段軸頸。
13. (2) 曲軸之曲柄銷、曲柄臂、配重等在重量上之平衡，稱為 ①動平衡 ②靜平衡 ③穩定平衡 ④不穩定平衡。
14. (4) 連桿傳遞活塞之動力達於曲軸，其受力甚大，故必須使用 ①厚重 ②輕巧 ③

慣性大 ④質輕而強度大 之材料。

15. (4) 受傷的汽缸壁，極易受到侵蝕而損壞，稱為 ①應力腐蝕 ②疲勞腐蝕 ③潛變腐蝕 ④表面退化。
16. (4) 汽門面通常為 30 度至 45 度之傾斜角，與 ①汽門 ②活塞 ③汽缸壁 ④汽門座接觸。
17. (4) 四衝程發動機完成一個循環，曲軸旋轉 ① 270° ② 360° ③ 480° ④ 720° 。
18. (1) 實際上，往復式發動機進氣門應 ①早開晚關 ②早關晚開 ③早開早關 ④晚開晚關。
19. (1) 實際上，往復式發動機排氣門應 ①早開晚關 ②早關晚開 ③早開早關 ④晚開晚關。
20. (1) 過多之氣體滲入燃油管路中，會造成燃油量減少，以致發動機不正常操作現象，稱為 ①汽鎖 ②爆震 ③預燃 ④自燃。
21. (4) 當進氣門開啟後，汽缸內之混合氣尚未燃燒完畢，火焰經進氣門進入進氣系統而爆發，稱為 ①自燃 ②爆震 ③預燃 ④回火。
22. (4) 發動機排出之廢氣中，未燃燒之氣體，在排氣管中與空氣混合而爆發之現象，稱為 ①自燃 ②爆震 ③預燃 ④後燃。
23. (4) 當混合氣開始燃燒膨脹，未燃部分受此壓力使溫度升到自燃點燃燒，且和正常燃燒部分之壓力相衝突即為 ①後燃 ②回火 ③預燃 ④爆震。
24. (1) 發動機爆震可由 ①汽缸頭 ②進氣管 ③排氣管 ④散熱片 溫度升高察覺。
25. (4) 預燃的原因為 ①汽缸溫度過低，壓力過小 ②汽缸溫度過低，壓力過大 ③汽缸溫度過高，壓力過小 ④汽缸溫度過高，壓力過大。
26. (3) 預燃會造成 ①發動機過冷，馬力降低 ②發動機過冷，馬力上升 ③發動機過熱，馬力降低 ④發動機過熱，馬力上升。
27. (3) 進氣門定時不正確會造成 ①預燃 ②自燃 ③回火 ④後燃。
28. (4) 往復式發動機在何時需要注油系 (Fuel priming system) 注油 ①緊急時 ②需要大馬力時 ③在高空時 ④起動時。
29. (2) 白金間隙較大時，點火時刻會 ①提前 ②落後 ③無影響 ④提前或落後。
30. (2) 電容器的功用可使 ①初級線圈產生振盪高壓 ②初級線圈產生振盪低壓 ③二級線圈產生振盪高壓 ④二級線圈產生振盪低壓。
31. (3) 當調整飛機發動機點火定時之外定時，是旋轉螺旋槳，使定時汽缸之活塞，停於 ①延遲點火 ②提前點火 ③上死點 ④下死點 之位置上。
32. (4) 美國自動車工程學會，對滑油粘性分類編號 SAE 20W 中之 W 表示為 ①春季 ②夏季 ③秋季 ④冬季 用油。
33. (4) 造成活塞脹圈失效而汽缸漏氣的主要因素為 ①滑油汽化 ②滑油黏度大 ③滑油黏度小 ④積碳。
34. (4) 造成汽缸內潤滑油膜被破壞，以致滲透汽油使滑油沖淡的主要因素為 ①滑油汽化 ②黏度大 ③黏度小 ④積碳。
35. (1) 潤滑往復式發動機螺旋槳減速齒輪的滑油，連同螺旋槳調速器之回油，一併

滴落在 ①前機匣底部 ②搖臂油池 ③主油池 ④螺旋槳油池。

36. (3) 有效馬力、實馬力，或軸馬力又稱為 ①理論馬力 ②指示馬力 ③制動馬力 ④容積馬力。
37. (2) 機械效率為制動馬力與 ①理論馬力 ②指示馬力 ③容積馬力 ④磨擦馬力 之比值。
38. (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。
39. (2) 當量測渦輪噴射與渦輪扇型發動機產生的推力時，係使用 ①馬力磅值 ②推力磅值 ③馬力 ④軸馬力。
40. (3) 以真空膜盒氣壓計量測之大氣壓力即為 ①動壓力 ②動推力 ③靜壓力 ④淨推力。
41. (1) 在空中飛行時，發動機進氣速度與 ①飛機速度 ②飛機推力 ③飛機動能 ④飛機動量 相同。
42. (2) 進入渦輪噴射發動機之空氣流量質量，係由進入壓縮器之空氣 ①動量 ②重量密度 ③速度 ④能量 所決定。
43. (3) 當渦輪噴射發動機壓縮器進氣口空氣溫度升高，則發動機之淨推力必 ①增加 ②不變 ③降低 ④不一定。
44. (1) 當渦輪噴射發動機壓縮器進氣口空氣壓力增加，則進入發動機之淨推力必 ①增加 ②不變 ③降低 ④不一定。
45. (1) 較小的渦輪噴射發動機，常藉壓縮器每分鐘轉速量測其 ①推力 ②溫度 ③壓力 ④動量。
46. (4) 高度超過 ①1800 ②2(4)000 ③30000 ④36000 呎以上溫度保持常數約為-69.7°F。
47. (4) 高度每升高 1000 呎，大氣壓力下降率為 ①0.305 ②0.542 ③0.723 ④0.934 吋汞柱。
48. (2) 飛機在空氣中飛行之真正空速為 ①指示空速 ②真實空速 ③真空空速 ④當量數。
49. (4) 美國發動機試車架上量測內燃機溫度常用 ①攝氏 ②克氏 ③欒氏 ④華氏 表。
50. (1) 噴射飛機儀表板上各種溫度表多用 ①攝氏 ②克氏 ③欒氏 ④華氏 表。
51. (4) 渦輪螺旋槳發動機適合在 ①一般次音速內 ②一般超音速內 ③中、高級超音速內 ④中、高級次音速內 發出較大之推力。
52. (4) 燃油歧管實質上就是一組位於 ①發動機外部，將控油器燃油連通到燃燒室的油管 ②發動機內部，將控油器燃油連通到燃燒室的油管 ③發動機內部，將控油器燃油連通到噴油嘴的油管 ④發動機外部，將控油器燃油連通到噴油嘴的油管。
53. (2) 渦輪噴射發動機燃油由噴油嘴，以噴霧方式，將燃油散佈在 ①燃燒室的後端 ②燃燒室的前端 ③燃燒室的中段 ④渦輪的進氣口處 使在燃燒以前迅速與空氣摻合在一。

54. (2) 渦輪噴射發動機燃燒室內允許進氣總量的 ①10% ②25% ③40% ④60% 可以和燃油摻和參與燃燒。
55. (2) 渦輪噴射發動機燃燒室允許進氣總量的 ①90% ②75% ③60% ④30% 的空氣不經過燃油噴嘴，用以冷卻燃燒室襯筒。
56. (4) 渦輪的設計必須使燃氣有 ①較低的膨脹比 ②較低的壓縮比 ③較高的壓縮比 ④較高的膨脹比。
57. (2) 渦輪噴射發動機渦輪葉片所經歷的變形和伸長現象，謂之 ①疲勞 ②潛伸 ③破壞 ④拉伸。
58. (1) 渦輪噴射發動機排氣自最後一級渦輪導片流出後，可以 ①平直 ②旋轉 ③擾流 ④同時擁有平直和旋轉的進行流動。
59. (1) 渦輪噴射發動機推力反向器的功用為 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。
60. (4) 渦輪噴射發動機將單一主排氣氣流分化為若干小氣流的機件為 ①分佈器 ②分佈歧管 ③擾流器 ④噪音抑制器。
61. (2) 緊急燃油關斷瓣的功用，在使發動機之燃油系在 ①發動機超速時 ②發動機火警時 ③燃油壓力過高時 ④燃油最大流量率時 完全與飛機燃油系隔絕。
62. (2) 渦輪噴射發動機供給控油器的逾量燃油，均經旁通管路自控油器中 ①高壓回油管返回燃油泵之進口 ②低壓回油管返回燃油泵之進口 ③高壓回油管返回燃油泵之出口 ④低壓回油管返回燃油泵之出口。
63. (4) 渦輪噴射發動機控油器通常感測壓縮器進氣溫度或壓縮器進氣壓力，藉以決定進入發動機之 ①燃油壓力 ②燃油溫度 ③空氣壓力 ④空氣密度。
64. (2) 渦輪噴射發動機期使在燃燒室點燃較多燃油，以產生最大推力，則在材料容許範圍內，為增大推力，可以 ①降低渦輪進氣處之燃油溫度 ②提高渦輪進氣處之燃油溫度 ③提高渦輪進氣處之燃油壓力 ④降低渦輪進氣處之燃油壓力。
65. (4) 發動機開始起動時，由控油器之一壓力訊號管，以壓力傳至加壓與漏油瓣設備中，此壓力使 ①漏油瓣開啟而加壓瓣關閉 ②漏油瓣、加壓瓣均關閉 ③漏油瓣、加壓瓣均開啟 ④漏油瓣關閉而加壓瓣開啟。
66. (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。
67. (4) 噴射發動機之點火系各分件 ①均裝在激勵匣中 ②除濾波器外其餘分件均裝在激勵匣中 ③各自獨立放置 ④除點火器（塞）與高壓導線外，其餘分件均裝在激勵匣中。
68. (3) 渦輪噴射發動機應用自動重燃電門時，此機構係感測 ①渦輪出口處壓力，來決定是否開啟點火 ②壓縮器入口處壓力，來決定是否開啟點火 ③壓縮器出口處壓力，來決定是否開啟點火 ④渦輪入口處壓力，來決定是否開啟點火。
69. (4) 套軸式雙壓縮器噴射發動機起動時，啟動器僅帶動 ①低壓壓縮器 ②高壓壓

縮器 ③低壓壓縮器與渦輪 ④高壓壓縮器與渦輪。

70. (3) RPM 是 ①排氣溫度 ②發動機壓力比 ③發動機轉速 ④燃油流量。
71. (1) EGT 是 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) 發動機壓力比指示表，顯示 ①渦輪排氣與渦輪進氣 ②壓縮器排氣與壓縮器進氣 ③渦輪排氣與壓縮器進氣 ④壓縮器排氣與渦輪進氣 兩者總壓力之比值。
73. (3) 巨型軸流壓縮器發動機最需注意的是 ①壓縮器進口處溫度 ②壓縮器出口處溫度 ③渦輪進口處溫度 ④渦輪出口處溫度 但多以 EGT 代替。
74. (2) 渦輪噴射發動機典型的起動(甲)啟用點火器(乙)以起動器帶動壓縮器直至達到預定之轉速(丙)開啟發動機燃油瓣，其先後順序為：①(甲)(乙)(丙) ②(乙)(甲)(丙) ③(乙)(丙)(甲) ④(丙)(乙)(甲)。
75. (2) 噴射發動機關車時 ①須先關閉燃油增壓泵，再關閉燃油關斷瓣 ②須先關閉燃油關斷瓣，再關閉燃油增壓泵 ③同時關閉燃油增壓泵及燃油關斷瓣 ④沒有硬性規定。
76. (2) 假如一部發動機，曾在地面高推力運轉相當時間，要關車時 ①應立即關車 ②在關車前應以慢車運轉至少 5 分鐘 ③在關車前應以慢車運轉至少 10 分鐘 ④沒有硬性規定。
77. (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。
78. (2) 渦輪發動機起動馬達的離合器之功能為 ①防止起動馬達負荷太大 ②發動機轉速高於起動器時脫開 ③防止起動馬達超溫 ④發動機轉速高於起動器時用於結合齒輪箱。
79. (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。
80. (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機械阻擋式和空氣動力阻擋式 ④阻擋門式和階梯導片式。
81. (4) 當執行磁電機在發動機上的地面測試時，正確的操作是將點火開關從雙邊位置移至左邊或是右邊，而由何顯示？①歧管壓力減低 ②轉速不變 ③轉速增加 ④轉速少許的滑落。
82. (4) 最常用於噴射發動機的兩種壓縮機是：①離心式和往複式 ②軸流式和往複式 ③轉動式和往複式 ④離心式和軸流式。
83. (3) 目前渦輪噴射發動機所用潤滑油為：①優良的石油基滑油 ②與活塞發動機所用者相同 ③合成滑油 ④滑油與煤油之混合劑。
84. (4) 噴射發動機壓縮器段壓力最高處是在：①靠進前端 ②中間 ③各處均相等 ④壓縮器最後一級。
85. (4) 噴射式發動機其推力是由於：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。
86. (4) 噴射發動機附件段通常是由下列何者帶動：①N1 或 N2 部分 ②低速壓縮器

③N1 部分 ④N2 部分。

87. (2) 渦輪發動機壓縮器的葉片之"Profile"是什麼？ ①在輪盤裝置處的葉片根部的形狀 ②葉梢厚度減少 ③葉片的前緣 ④葉片根部的曲率。
88. (3) 噴射發動機運轉時，所進入之空氣，用之於燃燒及冷卻者，所佔之比例約為： ①各佔 50% ②5%或 85% ③25%或 75% ④75%或 25%。
89. (2) 渦輪螺旋槳發動機之放氣系是由下列何處放出： ①擴散器 ②壓縮器 ③渦輪 ④排氣部分。
90. (1) 渦輪噴射發動機之滑油系統，通常為： ①高壓乾槽式 ②低壓乾槽式 ③高壓濕槽式 ④低壓濕槽式。
91. (4) 一發動機因內部損壞，有金屬末進入滑油散熱器，則此散熱器應當： ①用蒸氣沖洗 ②磁化 ③注入金屬溶劑後放置 ④送修。
92. (4) 聚積於機匣內之壓力從何處排出： ①漲圈間隙 ②活塞下緣之通氣孔 ③手操縱釋壓瓣 ④呼吸器。
93. (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。
94. (3) 氣缸中活塞總位移容積值越大，則發動機之馬力： ①越小 ②不變 ③越大 ④容積值與馬力無關。
95. (2) 假設其他因素不變，發動機進氣口空氣溫度升高，則通過發動機之空氣流量質量： ①增加 ②減少 ③不變 ④無相對關係。
96. (2) 活塞發動機氣門角度，通常磨成下列兩種角度之一： ①20°或 35° ②30°或 45° ③40°或 55° ④50°或 65°。
97. (3) 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。
98. (3) 四衝程循環的活塞發動機的工作流程 ①進氣，點火，壓縮，動力和排氣 ②進氣，動力，壓縮，點火和排氣 ③進氣，壓縮，點火，動力和排氣 ④進氣，點火，動力，壓縮和排氣。
99. (4) 滑油系油管用何顏色標識之： ①紅色 ②橘色 ③灰色 ④黃色。
100. (2) 某發動機換裝新點火塞的間隙過大，此可能造成： 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。
101. (2) 噴射發動機之內燃燒室能整體拆下者，該燃燒室之型式稱之為： ①罐式(Can-Type) ②環式(Annular Type) ③環罐式(Can-Annular Type)滾珠軸承 ④球式(Ball-Type)。
102. (3) 渦輪噴射發動機之最大噪音來源為 ①進氣口 ②發動機機匣 ③排氣尾流 ④燃燒室。
103. (4) 噴射發動機之渦輪導片(Nozzle Guide Vane)或(Nozzle diaphragm) 其功能為： ①增加排氣壓力 ②防止壓縮器失速 ③減低排氣速度 ④使進入渦輪葉片上的氣流獲得一適當的角度。
104. (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。

105. (4) 渦輪式發動機所裝用之燃油泵，大多為下列何種型式： ①葉輪式 ②離心式 ③活塞式 ④齒輪式。
106. (1) 發動機之燃燒段中，燃燒室是在何種條件下進行燃燒： ①平均壓力 ②平均速度 ③平均體積 ④平均密度。
107. (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。
108. (4) 某些發動機為何設計其進氣及排氣瓣有重疊情況？ ①允許發動機在高轉速下操作 ②允許使用四葉形之凸輪環 ③增進起動之有效性 ④增進發動機之容積效率。
109. (1) 氣缸內壁之硬化是使用何法 ①氮化(Nitriding) ②珠擊(Shot-peening) ③鍍鎳(Nikel-plating) ④鍍鎘(Cadmium plating)。
110. (4) 四行程往複式發動機中，在何行程時排氣進氣瓣皆打開： ①排氣 ②進氣 ③動力及進氣 ④排氣及進氣。
111. (4) 一四行程之發動機在何轉速下，使每分鐘有 200 次之點火？ ①200 RPM ②800 RPM ③1,600 RPM ④400 RPM。
112. (1) 渦輪噴射發動機之運轉是應用何種循環： ①佈雷頓(Brayton) ②鄂圖(Otto) ③卡諾(Carnot) ④狄塞爾(Diesel)。
113. (3) 渦輪增壓器(turbo supercharger)之速率是靠何者調節 ①渦輪 ②壓縮器 ③排氣門 ④喉門。
114. (3) 摩擦馬力即是： ①指示馬力與額定馬力之差 ②容積效率與實用馬力之差 ③指示馬力與實用馬力之差 ④實用馬力與額定馬力之差。
115. (3) 發動機發出之機械能與燃料之熱量轉換為機械能之比值為： ①實用效率 ②機械效率 ③熱效率 ④冷效率。
116. (2) 噴射發動機內三個最主要的部分是： 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。
117. (3) 點火塞點火後未燃燒之部分混合氣突然起劇烈速度的燃燒產生振波謂之：渦輪發動機的何種軸承能承受推力 ①早燃 ②回火 ③爆震 ④後燃。
118. (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。
119. (3) 發動機滑油箱內之磁性塞是用以 ①以免油塞黏 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。
120. (3) 當鋁質螺旋槳葉修理部位連成一直線時，不可修理的主要原因是？ ①將會影響槳葉的平衡 ②將會改變槳葉的切面 ③將會減弱槳葉的強度 ④將會減低螺旋槳的效率。
121. (1) 槳葉上受力最大的部分是？ ①槳葉根部 ②槳葉後緣 ③槳葉尖端 ④槳葉前緣。
122. (4) 調速器內調速彈簧斷裂時，將會造成的情況是？ ①轉速維持在某一定值 ②轉速維持在巡航速度 ③螺旋槳維持在低距 ④螺旋槳維持在高距。
123. (4) 檢查發現漢彌爾頓液壓螺旋槳槳葉上面有一層薄油的原因是？ ①調速器輔助泵產生的油壓過高 ②進油瓣(VALVE)失效 ③槳轂漏油 ④槳帽油封漏油。

124. (1) 量度槳葉站號的方式是？ ①由槳轂中心至葉尖 ②由槳柄至葉尖 ③由槳根至葉尖 ④由葉尖至另一葉尖。
125. (2) 油壓式螺旋槳未完成順槳時，順槳電門即自行跳出的原因是？ ①調速器不良 ②順槳電門不良 ③分油瓣不良 ④槳帽不良。
126. (2) 螺旋槳調速器滑輪上之鋼絲繩斷折時的轉速是？ ①維持鋼繩斷折時之轉速 ②維持一預定數值 ③隨油門而改變 ④隨高度而改變。
127. (4) 恆速螺旋槳於高轉速運轉時增大油門將會發生的情況是？ ①轉速下降 ②轉速增加 ③螺距減小 ④螺距增大。
128. (4) 在極低溫天氣下一恆速螺旋槳在停車時要置於高螺距的原因是？ ①釋放輔助泵上之壓力 ②保持油缸內有足夠之滑油 ③發動機再開車時油缸不致粘住 ④避免油缸內滑油凝結。
129. (1) 液壓操縱之兩位置螺旋槳，於起飛時將槳葉變為高距的原因是 ①油壓突然下降 ②油壓突然升高 ③配重軸承脫離中心位置 ④活塞脫離中心。
130. (3) 如一液壓螺旋槳之調速器失效，會有的情況是？ ①保持不變 ②轉向高距 ③轉向低距 ④在高距與低距間搖擺不定。
131. (4) 控制渦輪螺旋槳螺距的附件是？ ①油門 ②機械式調速器 ③轉速操縱桿 ④順槳電門。
132. (2) 在飛行線上之工作人員清洗由發動機到螺旋槳油路的工作順序是？ ①開動發動機做幾次順槳 ②在連接調速器處之油路拆開，以順槳泵將油泵出 ③拆開調速器處之油管前將螺旋槳拆下 ④拆下油管及調速器送工場清洗。
133. (4) 發動機裝用可變距螺旋槳，在地面開車時應將槳葉置於？ ①高距 ②低距 ③順槳 ④高低距的中間。
134. (2) 螺旋槳葉如有凹痕，需將凹痕打磨平滑的原因是？ ①對槳葉之空氣動力效率有不良影響 ②在凹痕處會引起局部應力集中 ③凹痕上會集聚髒污 ④槳葉粗糙處會加速腐蝕。
135. (1) 噴射機飛行中為延緩失速，故在機翼上裝置： ①渦旋產生器(VORTEX GENERATOR)(SPOILER) ②擾流板(SPOILER) ③後緣襟翼(T/E FLAP) ④副翼(ALERON)。
136. (4) 一套液壓自動變距螺旋槳被順槳後立刻自動回槳的原因是？ ①調速器在高槳矩沒有停止作用 ②槳轂壓力釋放瓣在關閉的位置 ③分配釋放瓣在關閉的位置 ④油壓切斷開關在開啟的位置。
137. (3) 噴射發動機常用的兩種壓縮器型式是？ ①軸流式與往復式 ②軸流式與活塞式 ③離心式與軸流式 ④離心式與往復式。
138. (4) 渦輪發動機於關車前需慢車冷卻一段時間的原因是？ ①避免發動機回火 ②避免主軸承咬住 ③避免燃油控制器及其管路氣鎖 ④冷卻渦輪轉盤，避免與機匣接觸。
139. (2) 渦輪發動機壓縮器定子(STATORS)的作用是？ ①增加氣流之速度 ②減少氣流之速度 ③增加氣流之速度及降低氣流之壓力 ④減少氣流之速度及降低氣流之壓力。

140. (2) 渦輪噴射發動機正常的起動順序是？ ①起動，燃油，點火 ②起動，點火，燃油 ③點火，起動，燃油 ④燃油，點火，起動。
141. (1) 由螺旋槳調速器控制的附件是： ①進出變矩機構的滑油 ②增壓泵調速彈簧的彈力 ③儲壓器內的釋壓瓣 ④配重的移進和移出。
142. (3) 列出所有發動機適合配裝那一種特定的螺旋槳的表單是？ ①飛機型別核照資料表(T3(4)S) ②發動機型別核照資料表(T34S) ③螺旋槳型別核照資料表(T34S) ④螺旋槳經歷紀錄簿。
143. (1) 操縱渦輪螺旋槳螺距的附件是？ ①順槳電門 ②轉速操縱桿 ③機械式調速器 ④油門。
144. (2) 軸流式渦輪噴射發動機之氣體壓力最高處是？ ①燃燒室內 ②壓縮器出口 ③渦輪入口 ④排氣出口。
145. (1) 提供渦輪發動機(油、氣)之適當混合是？ ①燃燒室段 ②壓縮器段 ③擴散器段 ④渦輪段。
146. (4) 噴射發動機渦輪段的功用是： ①增加空氣速度以產生推力 ②循環空氣以冷卻發動機 ③利用熱能之擴充以加速進入氣流 ④驅動壓縮器段。
147. (2) 雙軸流式壓縮器系統之第一級渦輪驅動是： ①N1 壓縮器 ②N2 壓縮器 ③N1 與 N2 壓縮器 ④風扇。
148. (3) 影響軸流式壓縮器壓縮比的因素是？ ①進氣速度 ②排氣速度 ③壓縮器級數 ④轉子葉片直徑。
149. (2) 流經渦輪發動機燃燒段之空氣的作用是： ①全部與燃油混合及燃燒 ②用以供應燃燒及冷卻發動機 ③經渦輪作用而加速與加溫 ④只用以冷卻發動機。
150. (3) 當螺旋槳反槳時，用？ ①螺旋槳變距手柄 ②混合比操縱手柄 ③油門操縱手柄 ④汽化器加溫手柄 操作反距。
151. (1) 反距螺旋槳的最大優點是： ①降落時協助煞車 ②在高速時發動機易於操縱 ③增加額外之下衝氣流 ④有更大之推力。

17600 飛機修護 丙級 工作項目 05：專業英文及手冊查閱

1. (1) 飛機的尺寸為 ATA 第 ①6 ②12 ③20 ④21 章。
2. (3) 飛行操縱系為 ATA 第 ①12 ②20 ③27 ④21 章。
3. (3) 燃油系為 ATA 第 ①12 ②29 ③28 ④21 章。
4. (1) 液壓系為 ATA 第 ①29 ②32 ③49 ④52 章。
5. (4) 火警保護系為 ATA 第 ①29 ②32 ③49 ④26 章。
6. (2) 空調系統為 ATA 第 ①29 ②21 ③20 ④12 章。
7. (1) 電力系為 ATA 第 ①24 ②21 ③20 ④12 章。
8. (4) 起落架系為 ATA 第 ①29 ②30 ③31 ④32 章。
9. (1) 發動機系為 ATA 第 ①71 ②57 ③56 ④52 章。

10. (4) 滑油系為 ATA 第 ①72 ②73 ③74 ④79 章。
11. (3) 窗戶為 ATA 第 ①32 ②52 ③56 ④57 章。
12. (2) 指示與記錄系統為 ATA 第 ①30 ②31 ③32 ④34 章。
13. (1) 氧氣系為 ATA 第 ①35 ②38 ③32 ④31 章。
14. (2) 自動駕駛為 ATA 第 ①21 ②22 ③33 ④24 章。
15. (4) 導航系統為 ATA 第 ①30 ②31 ③32 ④34 章。
16. (3) 氣壓系為 ATA 第 ①21 ②24 ③36 ④45 章。
17. (3) 輔助動力機為 ATA 第 ①38 ②32 ③49 ④52 章。
18. (2) 防雨防冰系為 ATA 第 ①29 ②30 ③31 ④32 章。
19. (4) 水平安定面為 ATA 第 ①52 ②53 ③54 ④55 章。
20. (1) 機身為 ATA 第 ①53 ②54 ③55 ④56 章。
21. (1) 地面機械修護作業手冊計有六種(1)MAINTENANCE (2)OVERHAUL (3)SCHEMATIC (4)COMPONENT MAINTENANCE (5)WIRING DIAGRAM (6)ILLUSTRATED PARTS CATALOG，其中的修護手冊英文名稱叫 ①MAINTENANCE ②OVERHAUL ③SCHEMATIC ④COMPONENT MAINTENANCE MANUAL。
22. (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。
23. (2) IPC 是那一種手冊的簡稱 ①修護手冊 ②圖解組件目錄，又稱料件號冊 ③電路圖 ④附件修護手冊。
24. (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修護手冊。
25. (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。
26. (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。
27. (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書 ④查閱電路圖。
28. (1) 修護手冊是 ①查閱飛機修護技術資料 ②查閱有關飛機修護線路總圖 ③查閱料件號 ④查閱電路圖。
29. (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。
30. (3) 適航證書包含有效期限及適航安全條件，是由那一單位發給的？ ①飛機製造廠 ②航空公司 ③民航局 ④國際航空運輸協會。
31. (4) 飛行記錄簿（FLIGHT LOG）必須保存 ①一年 ②二年 ③三年 ④六個月。
32. (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。
33. (1) 技術通報是由航空器、發動機、附件及零組件製造商所發佈的通報，其英文

代號為 ①SB(SERVICE BULLETIN) ②AD(AIRWORTHINESS DIRECTIVE) ③CDL(CONFIGURATION DEVIATION LIST) ④DDG(DISPATCH DEVIATION GUIDE)。







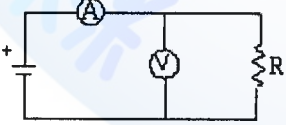
34. (4) 俯仰軸的英文名稱 ①YAW AXIS ②ROLL AXIS ③LONGITUDINAL ④PITCH AXIS。
35. (2) ROLL AXIS 叫做 ①俯仰軸 ②縱軸 ③偏航軸 ④橫軸。
36. (3) YAW AXIS 叫做 ①俯仰軸 ②縱軸 ③偏航軸 ④橫軸。
37. (4) ELEVATOR 中文名稱是 ①方向舵 ②副翼 ③襟翼 ④升降舵。
38. (2) AILERON 中文名稱是 ①方向舵 ②副翼 ③襟翼 ④升降舵。
39. (3) FLAP 中文名稱是 ①方向舵 ②副翼 ③襟翼 ④升降舵。
40. (1) 垂直安定面英文名稱是 ①VERTICAL STABILIZER ②HORIZONTAL STABILIZER ③RUDDER ④ELEVATOR。
41. (4) STATIC PRESSURE 叫做 ①動壓 ②大氣壓力 ③減壓 ④靜壓。
42. (1) PITOT TUBE 是面對氣流量取 ①動壓 ②大氣壓力 ③減壓 ④靜壓。
43. (2) 斷電器的英文名字簡稱為 C/B，其功能是保護線路在電流超過時 ①將保險絲(FUSE)熔斷 ②跳開 ③短暫跳開然後自動復原 ④降低電流。
44. (3) FLIGHT LEVEL 每層均以三位數表示，以 100 英尺為單位，試問 25000 英尺是以 ①FL 25 ②FL 2500 ③FL 250 ④FL 25000 來表示。
45. (4) FOD 代表外物損傷，它的英文全名為 ①FAULT REPORTING ②FUEL CONTROL UNIT ③FLOW VALVE ④FOREIGN OBJECT DAMAGE。
46. (3) ACTUATOR 中文名稱是 ①活塞 ②汽缸 ③致動筒 ④活動面。
47. (3) AUXILIARY POWER UNIT 簡稱 APU，它的中文名稱是 ①發動機 ②發電機 ③輔助動力機 ④空壓機。
48. (3) AUTOPILOT 的中文名稱是 ①自動煞車 ②自動油量 ③自動駕駛 ④自動落地。
49. (2) BATTERY 電瓶，它的功能是將儲蓄的化學能轉變為 ①交流電 ②直流電 ③靜電 ④高壓電。
50. (2) CONTROL CABLE 叫 ①控制軸 ②操縱鋼繩 ③控制器 ④控制桿。
51. (1) DME 稱呼為 ①測距儀 ②高度表 ③空速表 ④方向儀。
52. (4) ENGINE FAN COWL 叫做 ①發動機整流罩 ②整流片 ③發動機風扇葉片 ④發動機風扇整流罩。
53. (2) FEEL COMPUTER 是 ①燃油電腦 ②感覺計算器 ③故障報告電腦 ④人工感覺器。
54. (3) LEADING EDGE FLAP 是裝在 ①機翼後緣 ②副翼旁邊 ③機翼前緣 ④機翼上面。
55. (1) 一般飛機上 AC GENERATOR 由機械驅動產生 ①115V400HZ 交流電 ②12V 直流電 ③110V60H 交流電 ④3V 直流電。
56. (1) NOSE GEAR STEERING ACTUATOR 是裝在鼻輪起落架減震支柱上，提供

- ①在地面做左右轉向用 ②提供空中轉向用 ③提供自動駕駛操作方向舵用 ④收放飛機前起落架用。
57. (2) ZERO FUEL WEIGHT 簡稱 ZFW，是指 ①飛機已無燃油 ②扣除可用燃油重量之後的最大允許重量 ③扣除可用燃油重量之最小允許重量 ④燃油的總重量。
58. (4) 飛機結構受到撞擊時，應查閱哪一本技術手冊，以確認飛機是否可以放飛，及修補之程序方法。 ①IPC ②WDM ③FLIGHT MANUAL ④SRM。
59. (4) 下列何者主要用於故障排除？ ①Illustrated Parts Catalog ②Wiring Diagram Manual ③Structure Repair Manual ④Fault Isolation Manual。
60. (2) 用於查閱飛機零元件料號、數量之手冊為 ①AMM ②IPC ③WDM ④ASM。
61. (3) 針對飛機外觀及配置有差異時之安全放飛的最低標準依據為 ①DDG ②MEL ③CDL ④AMM。
62. (1) 下列何者為 Aircraft 之 Major Portion？ ①Fuselage ②Monocoque ③Flap ④Transmission System。
63. (1) 繞著飛機 Longitudinal Axis 所作的運動稱為 ①Roll ②Pitch ③Thrust ④Yaw。
64. (2) 繞著飛機 Lateral Axis 所作的運動稱為 ①Roll ②Pitch ③Thrust ④Yaw。
65. (4) 繞著飛機 Vertical Axis 所作的運動稱為 ①Roll ②Pitch ③Thrust ④Yaw。
66. (1) Ailerons 主要影響飛機下列何種飛行控制動作？ ①Roll ②Pitch ③Thrust ④Yaw。
67. (2) Elevators 主要影響飛機下列何種飛行控制動作？ ①Roll ②Pitch ③Thrust ④Yaw。
68. (4) Rudder 主要影響飛機下列何種飛行控制動作？ ①Roll ②Pitch ③Thrust ④Yaw。
69. (3) 下列哪一種屬於 Civil Aircraft？ ①Bomber ②Fighter ③Cargo Plane ④Trainer。
70. (3) Helicopter 構造中有 Anti-torque Rotor 之稱的是 ①Fighter Twin Rotor ②Fighter Twin Rotor ③Tail Rotor ④Fixed Rotor。
71. (4) 下列何者不屬於飛機之 Flight Control Surfaces？ ①Flap ②Rudder ③Slat ④Airfoil。
72. (2) 下列哪個元件非屬 Hydraulic Power 操控？ ①Landing Gear ②Instrument ③Wheel Brake ④Flap。
73. (2) 下列哪個元件不屬於 Powerplant？ ①Compressor ②Propeller ③Combustor ④Turbine。
74. (1) Lubricating Oil 用於下列何處？ ①Bearing ②Manifold ③Valve ④Nozzle。
75. (4) 下列何項目不屬於 Ignition System？ ①Exciter ②Plug ③Transformer ④Cooler。
76. (1) 下列何項目不屬於 Air Conditioning System 之功能？ ①Supply Static Air

②Supply Heated Air ③Supply Cooling Air ④Supply Ventilation Air。

77. (4) 飛機上 Fairing 的功能在於 ①提高爬升率 ②增加推力 ③促進平衡率 ④減少阻力。
78. (1) 下列何者不屬於 Hand Tools？ ①Caliper ②Screwdriver ③Wrench ④Pliers。
79. (1) 若飛機遭遇 Lightning Strike，落地後應依據 ATA 哪個章節執行維修？ ①20 ②23 ③27 ④29。
80. (2) 若飛機 HF Communication System 故障，應依據 ATA 哪個章節執行維修？ ①20 ②23 ③27 ④29。
81. (3) 若飛機需執行 Aileron Control 維修調校，應依據 ATA 哪個章節？ ①20 ②23 ③27 ④29。
82. (4) 飛機行李艙之煙霧偵測器故障，應依據 ATA 哪個章節執行維修？ ①12 ②20 ③25 ④26。

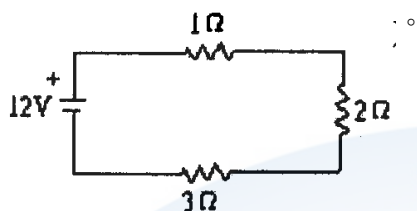
17600 飛機修護 丙級 工作項目 06：基本電學

1. (1)  左圖示為何種元件之符號： ①二極體 ②電晶體 ③電阻器 ④電感器。
2. (3)  左圖示為： ①電容器 ②發電機 ③變壓器 ④電動機。
3. (2)  左圖示為： ①瓦特計 ②伏特計 ③安培計 ④歐姆計。
4. (1)  左圖示為 ①NPN 型電晶體 ②PNP 型電晶體 ③二極體 ④場效電晶體。
5. (4)  左圖示為： ①電感器 ②電阻器 ③電晶體 ④電容器。
6. (3)  左圖示為 ①開關 ②接地 ③熔絲 ④電池。
7. (2) 要量測電路中的電壓，須使用： ①安培計 ②伏特計 ③歐姆計 ④功率計。
8. (1) 要量測電路中的電流，須使用： ①安培計 ②伏特計 ③歐姆計 ④功率計。
9. (3) 要量測電路中的電阻，須使用： ①安培計 ②伏特計 ③歐姆計 ④功率計。
10. (1) 如下圖示，利用安培計及伏特計量測未知電阻，此種接法適合量測
 ①低電阻 ②高電阻 ③熱電阻 ④光敏電阻。
11. (2) 有一個電瓶額定電壓為 24V，若輸出 5A 電流，則其輸出功率為： ①100W ②120W ③15W ④200W。
12. (4) 下列何者為電流的單位： ①Ω ②V ③F ④A。
13. (3) 10KΩ 等於 ①100Ω ②1000Ω ③10000Ω ④100000Ω。
14. (1) 1 馬力等於： ①746W ②1000W ③500W ④2000W。
15. (2) 下列何者導電性最佳： ①金 ②銀 ③銅 ④鋁。
16. (3) 有一四色環電阻，顏色依序為黃、紫、橙、金，則其電阻為： ①473Ω±5% ②36KΩ±5% ③47KΩ±5% ④365Ω±5%。

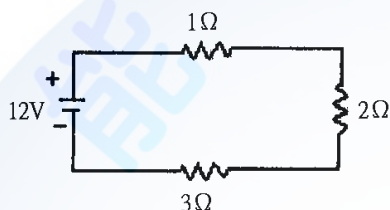
17. (4) 下列何者為歐姆定律公式？ ① $P=IV$ ② $V=\frac{I}{R}$ ③ $V=\frac{R}{I}$ ④ $V=IR$ 。

18. (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。

19. (1) 下圖示為何種基本電路： ①串聯電路 ②並聯電路 ③串並聯電路 ④無法辨識



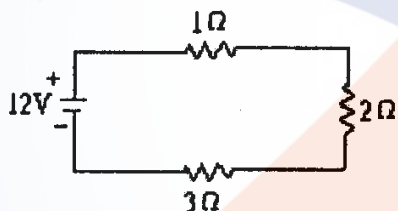
20. (3) 下圖示電路總電阻為 ① 12Ω ② 18Ω ③ 6Ω ④ 4Ω 。



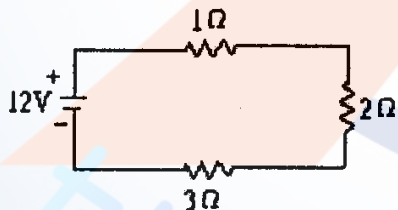
21. (2) 左圖示電路總電流為： ①1A ②2A ③3A ④4A。



22. (4) 左圖示 2Ω 電壓降為： ①1V ②2V ③3V ④4V。

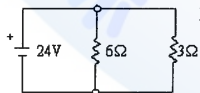


23. (3) 左圖示 3Ω 電阻消耗功率為： ①(4)W ②8W ③12

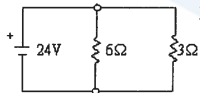


W ④16W。

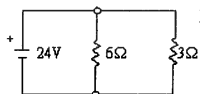
24. (2) 左圖為何種基本電路： ①串聯 ②並聯 ③串並聯 ④無法辨識。



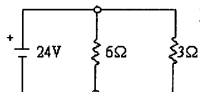
25. (3) 左圖電壓源流出之電流為： ①(4)A ②8A ③12A ④16A。



26. (2) 左圖流經 3Ω 之電流為： ①(4)A ②8A ③12A ④16A。




27. (4) 左圖並聯總電阻為： ① 18Ω ② 9Ω ③ 3Ω ④ 2Ω 。



28. (2) $12\mu F$ 與 $6\mu F$ 電容器並聯，其總電容量為： ① $12\mu F$ ② $18\mu F$ ③ $4\mu F$ ④6

μF 。

29. (2) 飛機在空中飛行，其電力來源主要為： ①APU ②IDG ③CRT ④ADF 。
30. (2) AC 110V，60HZ 電源，其 110V 為： ①平均值 ②有效值 ③最大值 ④瞬時值 。
31. (2) 下列何種元件平均消耗功率為零： ①電阻 ②電容 ③電晶體 ④二極體 。
32. (2) 若有二條載有相同方向電流的平行導線，其距離很近，則會： ①相斥 ②相吸 ③不一定 ④無作用力 。
33. (3) 交流純電阻電路，若 $v = 100\sqrt{2} \sin \omega t$ (V)，而 $R = 50 \Omega$ ，則其電流有效值為： ①5A ② $2\sqrt{2}$ A ③2A ④1A 。
34. (3) 弗來明右手定則又稱為： ①變壓器 ②電動機 ③發電機 ④反相器 定則 。
35. (1) 6mH 與 12mH 電感串聯，若無互感存在，則其總電感量為 ①18mH ②12mH ③5mH ④4mH 。
36. (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 。
37. (1)  左圖為何符號 ①電瓶 ②開關 ③接地 ④電容 。
38. (3) 若有一電瓶，其輸出 20A 電流，可放電工作 5 小時，則其額定為： ①20 ②60 ③100 ④120 安培小時 。
39. (2) 若要對額定 2(4)V 的電瓶充電，其充電電壓可為： ①24V ②28V ③42V ④80V 。
40. (4) 原子中不含下列哪個基本粒子 ①電子 ②質子 ③中子 ④分子 。
41. (4) 最簡單之原子為下列何者 ①鋅 ②氮 ③氧 ④氫 。
42. (3) 當物質內原子失去電子時，原子會變為？ ①負極性 ②中性 ③正極性 ④沒改變 。
43. (4) 半導體藉由下列那一個方式傳輸電流？ ①電洞傳導的方式 ②離子傳導的方式 ③電子傳導的方式 ④電子或電洞傳導的方式 。
44. (2) 位於飛操面與機身結構間之接地線帶(Bonding Strap)之功用何在？ ①提供高阻抗通路 ②提供低阻抗通路 ③提供低共振通路 ④提供高共振通路 。
45. (1) 飛機上靜電刷的用途為何？ ①平衡飛機外部翼面間電位差 ②增加飛機外部翼面間電位差 ③裝飾美觀用 ④沒作用 。
46. (4) 靜電在飛行中有哪些負面影響 ①沒有 ②對發動機運作產生影響 ③對廚房運作產生影響 ④對通訊及導航系統產生干擾 。
47. (2) 航空器上之斷電器其額定單位為 ①伏特 ②安培 ③歐姆 ④法拉 。
48. (3) 電導與下列何者成反比 ①電量 ②電流 ③電阻 ④電壓 。
49. (2) 電在發電機中藉由何種作用產生 ①由光感應 ②由電磁感應 ③由熱磁感應 ④由液磁感應 。
50. (1) 熱電偶產生之電流來自 ①熱產生 ②光產生 ③化學產生 ④發動機產生 。
51. (2) 下列那一項產生電能的方法比較不常使用？ ①熱能 ②摩擦 ③壓力 ④力 。
52. (4) 鎳鎘電池之電解液成分為何？ ①水 ②稀釋氫氯酸 ③稀釋硫酸 ④30%之稀

釋氫氧化鉀溶液。

53. (3) 如何得知鎳鎘電池是否完全充電？ ①測量電解液的密度 ②測量電池的重量 ③檢測充電的電流和時間 ④測量電池的通氣情況。
54. (2) 截面積固定的導線之電阻值，下列何者正確？ ①長度增加，電阻減少 ②長度增加，電阻增加 ③導線半徑增加，電阻增加 ④電阻大小不隨導線長度變化。
55. (1) 發電機把機械能轉換成 ①電能 ②化學能 ③熱能 ④核能。
56. (2) 發電機產生電能是藉由 ①電力感應 ②電磁感應 ③熱感應 ④核感應。
57. (3) 單位時間內作多少功稱為 ①質量 ②能量 ③功率 ④機械。
58. (2) 功率、電流與電阻間關係為何？ ① $P=I \times R$ ② $P=I^2 \times R$ ③ $P=I/R$ ④ $P=I^2 \div R$ 。
59. (4) 磁場與電場之相同特性為： ①有電荷無磁荷 ②磁力線與電力線均為封閉型 ③正負電荷與南北極均可同時存在 ④兩者均是力場。
60. (1) 兩電荷間相互之引力與下列何者成正比 ①與兩者乘積 ②與兩者相加之和 ③與兩者相減之結果 ④兩者之距離。
61. (1) 下列那一個是電荷量之符號與單位： ①符號 Q 與單位 C ②符號 C 與單位 F ③符號 C 與單位 V ④符號 Q 與單位 F。
62. (2) 楞次定律為： ①磁路中之磁阻為 0 ②感應電動勢所產生之感應電流係反抗磁通變化的方向 ③帶電導體產生之作用力與電流成正比 ④感應電動勢所產生之感應電流係順著磁通變化的方向。
63. (2) 下列何者為航空器使用交流電的優點： ①直流馬達可轉換為交流馬達使用 ②電壓 1 於升降 ③可當作電瓶使用 ④使用較少電力輸入。
64. (2) 為何大型民航機上一般使用 400 Hz 之三相交流發電機？ ①省電 ②重量輕 ③耐重負荷 ④容 1 驅動。
65. (2) 磁化力是由磁動勢(m.m.f.)除以 ①電路之長度 ②磁路之長度 ③電磁迴路之長度 ④電磁迴路之強度。
66. (4) 那兩個作用機制與腐蝕有關： ①機械能與電化能作用 ②化學能與磁能作用 ③光能與電化能作用 ④化學能與電化能作用。
67. (1) 飛機起飛後，電流表指示一高充電率，隨後降至"零"，此表示： ①電瓶已充足電 ②電流表故障 ③電瓶需要充電 ④發電機發生故障。
68. (1) 在直流發電機中，下列何種元件可將交流電轉換成直流電？ ①整流器(RECTIFIER) ②換向器(COMMUTATOR) ③變流器(INVERTER) ④電樞(ARMATURE)。

17600 飛機修護 丙級 工作項目 07：安全措施

1. (2) 安全事故紀錄的主要用途是 ①做為各公司安全競賽的分數基礎 ②防止類似事件再度發生 ③考核各部門的工作成效 ④作為個人研究報告的主題。

2. (4) 在進入飛機燃油箱作業時，穿著之衣物應愈簡單愈好，且以哪一種材質最安全？ ①尼龍 ②毛料 ③絲質 ④純棉。
3. (1) 人體感電時傷害之程度，視通過人體之 ①電流 ②電容 ③感應電動勢 ④電橋大小而定。
4. (3) 飛機一落地就會進行搭地動作，是為了釋放或防止產生 ①空氣摩擦 ②外電源電壓過高現象 ③靜電 ④信號直接傳輸。
5. (1) 工作時，若覺得眼睛內有異物，或眼睛對液體及氣體感覺不適，一般第一個急救動作是 ①大量低壓清水清洗 ②以夾子夾出異物 ③迅速進行酸鹼中和 ④以酒精先行消毒 後，再迅速請醫護人員處理。
6. (4) 稀釋強酸時，應該 ①把水緩慢注入酸中 ②將酸快速加入水中 ③將水迅速加入酸中 ④將酸緩慢加入水中。
7. (1) 甲類火災應使用 ①冷卻法 ②隔離法 ③窒息法 ④抑制法 來滅火最普遍、效果亦良好。
8. (2) 乙類火災是指 ①木材、紙張等 ②可燃性液體 ③電氣類 ④可燃性金屬 所引起的火警。
9. (3) 飛機上漏下之廢油，應如何處理 ①倒至洗手槽中 ②看是哪一類油品，過濾後再使用 ③倒至廢油桶中，依處理程序規定操作 ④倒至土堆中沉澱。
10. (1) 飛機發動機運轉時，有高頻及低頻的噪音，維修人員應 ①配戴耳塞及耳罩 ②穿著防護衣 ③仔細辨認聲音頻率 ④戴護目鏡 以防止噪音危害。
11. (4) 下列哪一種材料或零件拆下後，若無損傷，可直接重新使用？ ①開口銷 ②保險線 ③油濾 ④螺桿。
12. (4) 噪音的強度超過多少時，人會有不舒服的感覺？ ①30 分貝 ②50 分貝 ③80 分貝 ④120 分貝。
13. (1) 針對飛機加油，何者不是正確觀念？ ①不可開啟飛機電源 ②雷雨天氣不要加油 ③梯架勿放置機身下方 ④勿啟動雷達。
14. (3) 同一區域裝置油管與電線時，裝置原則一般為 ①兩者盡量靠近，平行裝置 ②油管在上，盡可能遠離 ③電線在上，盡可能遠離 ④沒有嚴格規定。
15. (4) 執行氧氣系統附件或氣瓶維護工作時，哪一項是錯誤的？ ①工具保持清潔 ②地面不要有油跡 ③使用專用一組之工具 ④開關氣瓶動作應迅速。
16. (1) 航空公司內之噴漆工廠，為消除粉塵或微粒之危害，應該具備 ①水幕及抽風設備 ②廢油回收循環設備 ③電腦物料配送設備 ④地面消防設備。
17. (2) 判斷系統功能是否操作正常，無需精確容差，只是單純判斷系統是否失效的檢查為 ①Visual Check ②Operation Check ③Function Check ④Detail Check。
18. (2) 下列哪種引擎適合安裝於螺旋槳飛機？ ①Turbo-fan ②Turbo-prop ③Turbo-jet ④Turbo-shaft Engine。

17600 飛機修護 丙級 工作項目 08：職業道德及航空法規

1. (3) 下列哪一項不屬於航空器？ ①熱氣球 ②滑翔機 ③信天翁 ④輕航機。
2. (1) 下列哪一人員不屬於航空人員？ ①航空公司訂位人員 ②飛航管制員 ③航空器維修工程師 ④副駕駛。
3. (3) 在飛機上，負責航空器飛航時之作業及安全全責的是 ①飛航機械員 ②塔台管制員 ③機長 ④航空公司老闆。
4. (2) 非中華民國國籍航空器，可否在申請中華民國國籍登記 ①可以，沒有限制 ②應先撤銷其他國家之國籍登記，始得申請我國登記 ③看是誰去登記 ④一定不行。
5. (1) 航空器可否為抵押權之標的？ ①可以 ②不行 ③看航空器之購買來源國而定 ④看使用人之意願。
6. (4) 原則上，中華民國航空人員應為中華民國國民，則外籍人士可否擔任國籍航空公司飛機維修人員？ ①只要航空公司老闆願意僱用即可 ②不行 ③美國籍可以，其他國籍不行 ④經交通部核准即可。
7. (2) 航空站、飛行場或助航設備區域內，禁止牲畜侵入，對已侵入之牲畜及鳥類顯有危害飛航安全者，航空站、飛行場或助航設備之經營人或管理人 ①請飼主領回 ②捕殺或驅離之 ③靜待其離開 ④通知環保署清理。
8. (1) 航空器登記後，應將 ①中華民國國籍標誌及登記號碼 ②總載重量及載客數 ③負責人姓名及公司名稱 ④登記時間及有效期間 標明於航空器上明顯之處。
9. (2) 航空器失事調查，是由行政院下所設之 ①華航飛安基金會 ②飛航安全調查委員會 ③飛航運輸工會 ④聯邦航空署 調查之。
10. (1) 航空器失事致人死傷或毀損他人財物時，不論故意或過失，應由誰負賠償責任？ ①航空器所有人或使用人 ②航空器駕駛人 ③航空器維修負責人 ④民航局。
11. (4) 航空器失事致人死傷、或毀損他人財物時，因而所產生之損害賠償訴訟，應由 ①最高法院 ②交通部民航局 ③大法官會議 ④損害發生地之地方法院 管轄之。
12. (4) 以強暴、脅迫或其他方法挾持航空器者，最重可判處 ①有期徒刑三年 ②無期徒刑 ③罰金五十萬元 ④死刑。
13. (1) 由民用航空局發給航空人員，用以證明持有經檢定合格，具有從事執業能力之憑證為 ①執業證書 ②檢定證 ③體檢合格證 ④適航證書。
14. (1) 申請航空器航空器維修工程師執業證書及檢定證者，不需檢定之學科為 ①中華民國憲法 ②材料與零件 ③航空發動機 ④無線電基本原理。
15. (2) 申請航空器維修工程師執業證書及檢定證者，其年齡應滿 ①十五歲 ②十八歲 ③二十歲 ④二十五歲。
16. (2) 申請航空器維修工程師執業證書及檢定證者，具備大學以上學校畢業或同等學歷，對航空器機體、發動機或相關系統之實際維修經驗具 ①二年 ②四年 ③六年 ④十年 以上之維修工作經驗者，方可報考。

17. (4) 下列哪一項非航空器維修工程師之檢定項目？ ①航空器發動機維護 ②航空器機體維護 ③航空器通信電子維護 ④一般電信維護。
18. (3) 航空器維修工程師術科檢定方式以 ①口試進行 ②實作進行 ③實作與口試併行 ④由主考官決定。
19. (2) 申請航空器簽派員，其年齡應滿 ①十八歲 ②二十一歲 ③二十五歲 ④三十歲。
20. (3) 各家航空公司飛機之最低裝備需求表(MEL)，是以哪一種文件為基礎訂出的？ ①schematic diagram manual ②illustrated parts catalog ③master minimum equipment list ④airworthiness directive。
21. (4) 當飛機上有需要延遲解決，但不影響適航安全之故障時，可以轉入 Deferred Defect 欄中，應由誰來轉入？ ①機長 ②執行該工作之任一人員 ③維修部經理 ④具有航空器維修工程師執照之授權維修人員。
22. (2) 下列何者非飛機飛航時必備之文書資料？ ①登記證 ②出廠證明 ③適航證 ④無線電台執照。
23. (1) 航空器之適航證遇何情況時將失其效力？ ①飛機有重大缺點不適航時 ②飛機在地面停留超過 3 天時 ③飛機更換供水系統水濾時 ④更換該班飛航組員時。
24. (4) 我國民用航空局的上屬主管機關是 ①直屬總統府 ②經濟部 ③勞委會 ④交通部。
25. (3) 下列何者非為航空器飛行時，所應具備文書 ①航空器登記證書 ②航空器適航證書 ③飛行合格證書 ④貨物及郵件清單。
26. (3) 根據航空器「飛航作業管理規則」規定，何種空運航空器應裝置氣象雷達？ ①最大起飛重量逾 12500 磅以上航空器 ②續航力超過八小時之航空 ③具有加壓艙之航空器 ④具有三具(含)以上發動機之航空器。
27. (4) 飛航規則一般所謂飛航空層是指 ①飛航高度 ②飛機距下方地面之高度 ③無線電高度 ④標準大氣海平面氣壓為基準之垂直空層。
28. (3) 以下何者不是航空人員？ ①航空器駕駛員 ②飛航管制員 ③空服員 ④維修員。
29. (3) 加壓航空器於飛航艙壓高度 ①5,000 ②8,000 ③10,000 ④12,000 呎以上時需提供全體組員及乘客使用之氧氣。
30. (4) 自行攜帶爆炸物品至航空器者 ①處死刑或無期徒刑或七年以上有期徒刑 ②處十年以下有期徒刑 ③處七年以下有期徒刑 ④處五年以下有期徒刑。
31. (4) 使用未領適航證書之航空器者 ①處死刑或無期徒刑或七年以上有期徒刑 ②處十年以下有期徒刑 ③處七年以下有期徒刑 ④處五年以下有期徒刑。
32. (1) 在地面上擔任決定航空器飛航之起始、繼續及終止工作之人員為 ①簽派員 ②航空器維修工程師 ③機長 ④飛航管制員。
33. (1) 航空器維修工程師執業證書及檢定證申請人之年齡應滿 ①18 歲 ②20 歲 ③21 歲 ④22 歲。
34. (3) 航空器發生失事與意外事故調查、原因鑑定之權責單位為 ①民航局 ②調查

局 ③飛安調查委員會 ④檢察官。

35. (1) EASA 是哪個國家的航空管理權責機構？ ①歐盟 ②日本 ③美國 ④約旦。
36. (4) 下列哪個項目非屬飛行前檢查之安全注意事項？ ①放置輪檔 ②備妥滅火瓶
③適時接上地線 ④檢查飛機拖桿。
37. (1) 民用航空器適航證書之有效期限為 ①十二個月 ②十八個月 ③二十四個月
④三十六個月。

