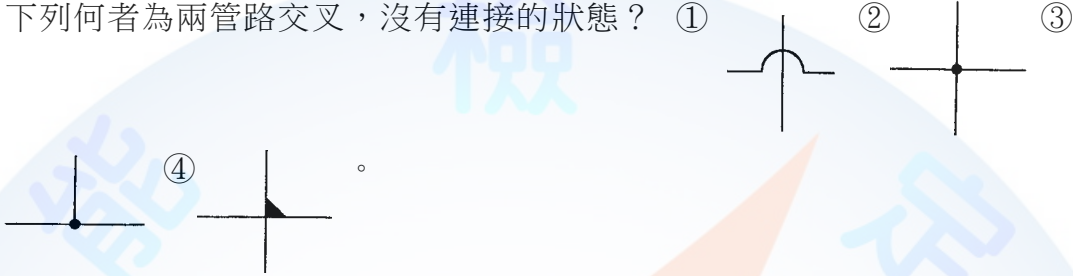


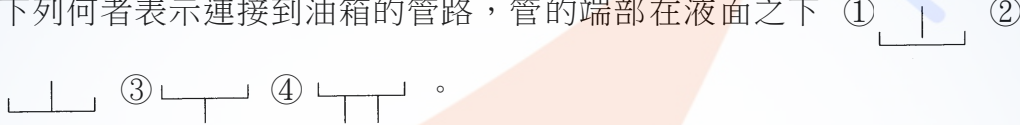
07900 油壓 丙級 工作項目 01：識圖

1. (4) 下列何者為排洩管路 ①—— ②----- ③--- ④-----。
2. (2) ———左圖符號為何種管路？ ①排洩管路 ②引導管路 ③主管路 ④可撓管路。
3. (3) -----左圖符號為何種管路？ ①主管路 ②可撓管路 ③排洩管路 ④引導管路。

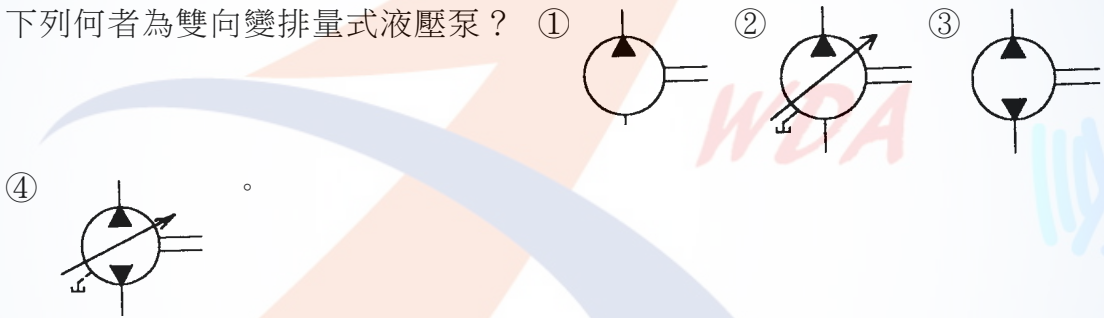
4. (1) 下列何者為兩管路交叉，沒有連接的狀態？ ① ② ③



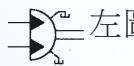
5. (2) 下列何者表示連接到油箱的管路，管的端部在液面之下 ① ②



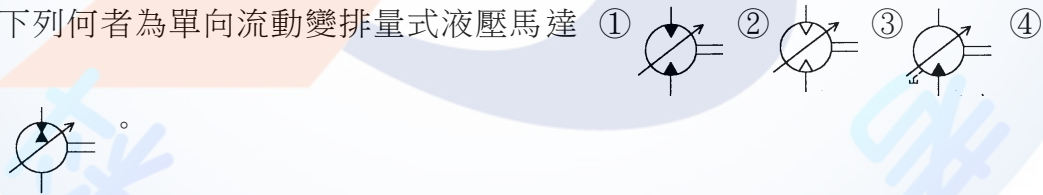
6. (4) 下列何者為雙向變排量式液壓泵？ ① ② ③



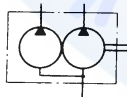
7. (1) 左圖符號為 ①擺動式液壓缸 ②擺動式氣壓缸 ③雙動型液壓缸 ④氣壓馬達。



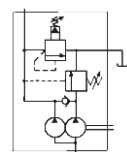
8. (3) 下列何者為單向流動變排量式液壓馬達 ① ② ③ ④



9. (2) 左圖為 ①單段泵 ②雙連泵 ③兩段泵 ④複合泵 之符號。







10. (3) 左圖為 ①兩段泵 ②雙連泵 ③複合泵 ④壓力補償式可變排量型泵 之符號。

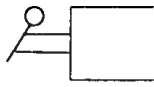



11. (1) 下列何者為單緩衝型液壓缸 ① ② ③ ④。



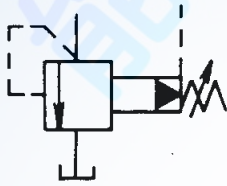
12. (1) 下列換向閥之作動方式何者為人力式 ①  ②  ③  ④  。

13. (2) 如下圖係表示換向閥之作動方式，下列敘述何者為正確？ ①機械棍子式 ②人力手柄式 ③人力按鈕式 ④電磁式 。

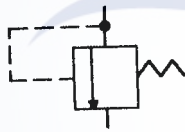


14. (4)  左圖係表示換向閥之作動方式為 ①機械式 ②人力式 ③引導壓式 ④電磁式 。

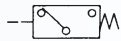
15. (2) 如下圖係表示下列哪一種控制閥 ①直動式溢流閥(relief valve) ②引導動作型溢流閥(relief valve) ③引導型減壓閥 ④直動型減壓閥 。



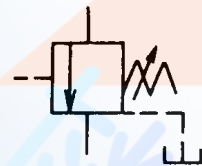
16. (1) 下列何者為卸載閥 ①  ②  ③  ④  。



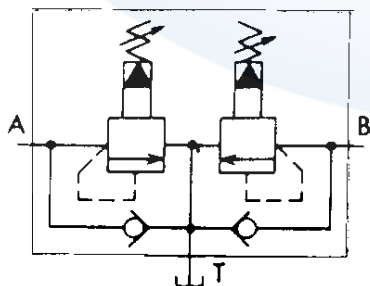
17. (4) 如下圖為 ①卸載閥 ②順序閥 ③溢流閥 ④壓力開關 之符號 。



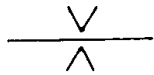
18. (3) 如下圖為壓力控制閥之符號，該閥為 ①內部引導、內部排洩 ②外部引導、內部排洩 ③外部引導、外部排洩 ④內部引導、外部排洩 。



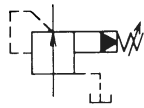
19. (2) 如下圖為 ①抗衡閥 ②制動閥(剎車閥) ③溢流閥 ④引導動作型減壓閥 之符號 。







20. (1) 如下圖為 ①孔口 ②阻流管 ③快速接頭 ④止回閥 之符號。



21. (1) 如下圖為 ①減壓閥 ②卸載閥 ③溢流閥 ④順序閥 之符號。

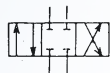


22. (4) 下列何者為附壓力與溫度補償的流量控制閥 ①  ②  ③  ④  。

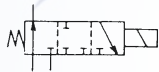
23. (2) 如下圖為 ①集流閥 ②分流閥 ③分流集流閥 ④減速閥 之符號。


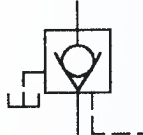
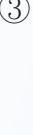



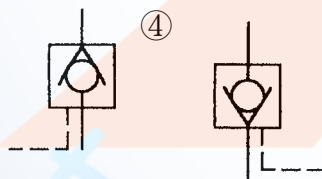
24. (3) 如下圖所示換向閥，中位流路模式名稱為 ①中位開路型 ②中位串聯型 ③中位閉路型 ④中位入口閉路型 。







25. (2) 如下圖所示為幾口幾位換向閥 ①三口三位 ②三口二位 ③四口三位 ④四口二位 。

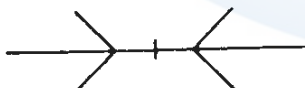


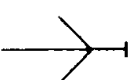
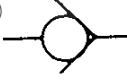

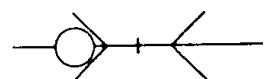
26. (2) 下列何者為外部排洩之引導操作止回閥？ ①  ②  ③  ④  。

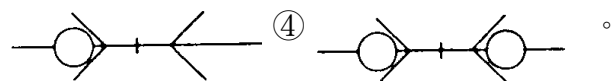






27. (1) 下列何者為四口三位中位全開之換向閥 ①  ②  ③  ④  。





28. (1) 如下圖為 ①快速接頭 ②梭動閥 ③止回閥 ④雙壓閥 之符號。



29. (4) 下列何者為兩側附有止回閥之快速接頭？ ①  ②  ③  ④  。







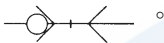
30. (3) 下列何者為油壓蓄壓器之符號 ①  ②  ③  ④  。





31. (1) 下列何者為加熱器之符號 ①  ②  ③  ④  。

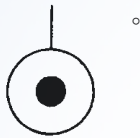
32. (2) 如下圖為 ①加熱器 ②冷卻器 ③潤滑器 ④過濾器 之符號。







33. (4) 下列何者為附單側止回閥之快速接頭 ①  ②  ③  ④  。




34. (4) 下列何者為液壓系統壓力源之符號 ①  ②  ③  ④  。



35. (1) 下列何者為油槽(油箱)之符號 ①  ②  ③  ④  。





36. (3) 如下圖為 ①流量計 ②壓力計 ③溫度計 ④油面計 之符號。

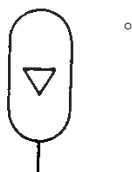


37. (1) 下列何者為油面計之符號？ ①  ②  ③  ④  。

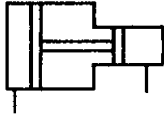
38. (2) 如下圖為 ①回轉速度計 ②扭矩計 ③累加流量計 ④溫度計 之符號。



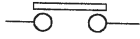
39. (2) 下列何者為重力式蓄壓器之符號？ ①  ②  ③  ④  。



40. (1) 如下圖為 ①單動型增壓缸 ②複動型(連續型)增壓缸 ③單動型氣液轉換器 ④複動型(連續型)氣液轉換器 之符號。










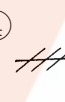
41. (3) 在控制電路圖中，下圖為何種開關之 a 接點 ①壓力開關 ②按鈕開關 ③極限開關 ④延時開關。










42. (2) 在控制電路圖中，下圖為何種開關之 a 接點 ①極限開關 ②按鈕開關 ③壓力開關 ④延時開關。



43. (3) 在控制電路圖中，下列何者為繼電器之 b 接點 ①  ②  ③  ④ 。

44. (1) 下列何者為接地 ①  ②  ③  ④ 。

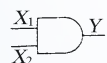
45. (2) 下列何者為安培計 ①  ②  ③  ④ 。

46. (3) 下列何者為乾電池 ①  ②  ③  ④ 。

47. (2) 電磁線圈之英文代表符號為 ①SOV ②SOL ③SOY ④SOR。

48. (4) 蜂鳴器之英文代表符號為 ①BL ②BC ③BB ④BZ。

49. (1) 如下圖所示邏輯閘，當輸入 $X_1 = 0$ ， $X_2 = 0$ ，則輸出 Y 是 ①0 ②1 ③11 ④10。









50. (4) 如下圖所示邏輯閘為 ①及(AND)閘 ②或(OR)閘 ③反或(NOR)閘 ④否定(NOT)閘 之符號。



51. (3) 如下圖符號之意義係表示 ①固定電阻器 ②感壓線圈 ③可變電阻器 ④可變感應線圈。



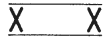
52. (2) 下列何者為流量計之符號 ①  ②  ③  ④ 。

53. (4) 下列何者為四口二位換向閥 ①  ②  ③  ④ 。

54. (4) 如下圖在控制電路中，為下列何種元件電磁線圈之符號？ ①壓力開關 ②繼電器 ③定時器 ④電磁接觸器。



55. (4) 如下圖為 ①O 型襯墊 ②V 型襯墊 ③U 型襯墊 ④X 型襯墊 之符號。



56. (1) 如下圖符號表示為 ①液壓泵 ②過濾器 ③蓄壓器 ④液壓缸。



57. (1) 如下圖符號表示 ①固定節流閥 ②卸載溢流閥 ③分流閥 ④內部排洩引導操作止回閥。



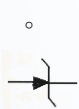
58. (3) 如下圖符號表示為 ①電磁開關 ②按鈕開關 ③蜂鳴器 ④電動機。



59. (3) 下圖符號表示為 ①溢流閥(Relief valve) (內部導引、外部排洩) ②溢流閥 (外部導引、內部排洩) ③溢流閥 (內部導引、內部排洩) ④溢流閥 (外部導引、外部排洩)。



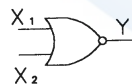
60. (2) 如下圖符號表示為 ①指示計 ②稽納二極體 ③PNP 電晶體 ④矽控整流器。




61. (3) 如下圖之配衡閥符號表示 ①內部導引、內部排洩 ②外部導引、外部排洩 ③外部導引、內部排洩 ④內部導引、外部排洩。




62. (3) 如下圖所示邏輯方程式為 ① $Y = \overline{X_1 \cdot X_2}$ ② $Y = \overline{X_1} \cdot X_2$ ③ $Y = \overline{X_1 + X_2}$ ④ $Y = \overline{X_1} + X_2$ 。

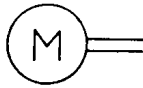


63. (3) 一般工程圖最常用第幾角法 ①一、四 ②二、三 ③一、三 ④二、四。

64. (2)  左圖符號表示為 ①溫度計 ②冷卻器 ③潤滑器 ④排水器。

65. (1)  左圖符號表示為 ①加熱器 ②流量計 ③潤滑器 ④排水器。

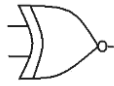
66. (3) 左圖符號表示為 ①蓄壓器 ②液壓油箱 ③電動機 ④調整器。



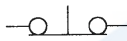
67. (3) 左圖電子元件符號為 ①光電晶體 ②電感 ③OP 放大器 ④電解式電容。



68. (1) 下圖符號為 ①互斥反或閘 ②互斥或閘 ③反或閘 ④反及閘。



69. (2) 左圖符號表示為 ①a ②b ③c ④d 接點。



70. (1) 左圖符號為 ①閉止閥 ②分流閥 ③節流閥 ④止回閥。



71. (4) 左圖符號表示為 ①溫度器 ②油面計 ③溫度調節 ④壓力計。



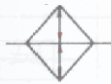
72. (1) 下圖符號表示為 ①排水器 ②油面計 ③壓力計 ④冷卻器。



73. (4) 左圖符號表示為 ①排水器 ②油面計 ③溫度調節 ④流量計。



74. (3) 左圖符號表示為 ①過濾器 ②油面計 ③溫度調節 ④冷卻計。



75. (1) 如下圖符號表示為 ①雙動雙桿型液壓缸 ②附彈簧回行之單動液壓缸 ③單動雙桿型無彈簧液壓缸 ④雙緩衝型液壓缸。



76. (3) 左圖符號表示為 ①液壓源 ②蓄壓器 ③過濾器 ④排水器。



77. (1) 左圖符號表示為 ①管路交叉 ②快速接頭拆除狀態 ③迴轉接頭 ④撓性管。



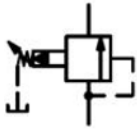
78. (3) 左圖符號表示為 ①差動型液壓缸 ②複動型液壓缸 ③蓄壓器 ④雙緩衝型液壓缸。



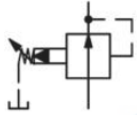
79. (2) 左圖符號表示為 ①管路在油中 ②管路端部在油面之上 ③導引管路 ④預壓油箱。



80. (1) 如下圖符號表示為 ①液動式順序閥 ②液動式溢壓閥 ③直動式減壓閥 ④引導式卸載閥。



81. (4) 如下圖符號表示為 ①液動式順序閥 ②直動式減壓閥 ③液動式卸壓閥 ④液動式減壓閥。



82. (2) 如下圖符號表示為 ①快速接頭 ②梭動閥 ③順序閥 ④逆止閥。



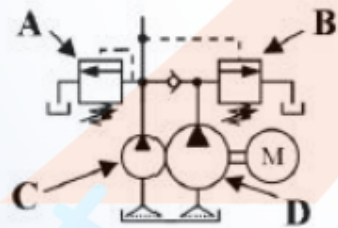
83. (3) 如下圖符號表示為 ①逆止閥 ②導壓開通引導式逆止閥 ③導壓關閉引導外洩式逆止閥 ④梭動閥。



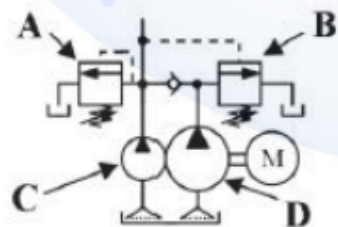
84. (2) 如下圖符號表示為 ①增壓器 ②手動泵浦 ③逆止閥 ④引導式逆止閥。



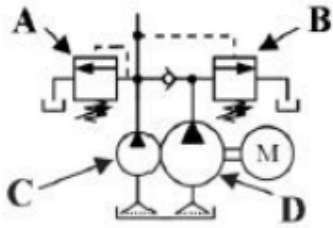
85. (3) 如下圖有一組油壓系統油泵，A 元件是 ①高壓泵 ②低壓泵 ③溢流閥 ④卸載閥。



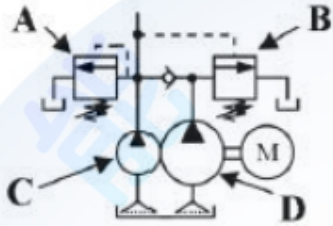
86. (4) 如下圖有一組油壓系統油泵，B 元件是 ①高壓泵 ②低壓泵 ③溢流閥 ④卸載閥。



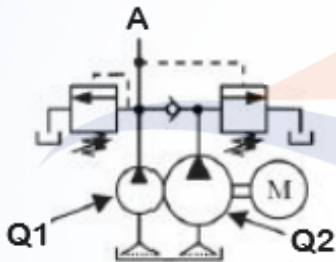
87. (1) 如下圖有一組油壓系統油泵，C 元件是 ①高壓泵 ②低壓泵 ③溢流閥 ④卸載閥。



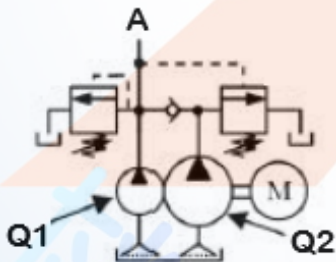
88. (2) 如下圖有一組油壓系統油泵，D 元件是 ①高壓泵 ②低壓泵 ③溢流閥 ④卸載閥。



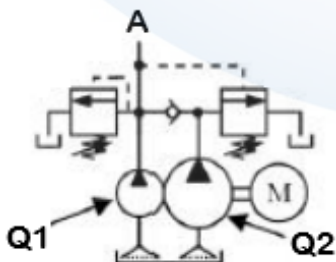
89. (3) 如下圖有一組油壓系統油泵，當 A 出口壓力小於卸載閥設定壓力時，A 出口流量是 ①Q1 ②Q2 ③Q1+Q2 ④趨近 0。




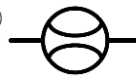




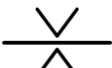

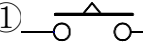
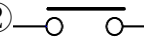
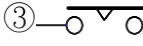
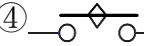




90. (1) 如下圖有一組油壓系統油泵，當 A 出口壓力大於卸載閥設定壓力且小於溢流閥設定壓力時，A 出口流量是 ①Q1 ②Q2 ③Q1+Q2 ④趨近 0。



91. (4) 如下圖有一組油壓系統油泵，當 A 出口壓力大於溢流閥設定壓力時，A 出口流量是 ①Q1 ②Q2 ③Q1+Q2 ④趨近 0。




92. (3) 下列何者為繼電器符號 ①  ②  ③  ④ 。

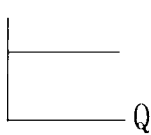

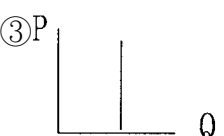

93. (2) 下列何者為電磁閥符號 ①  ②  ③  ④  。
94. (1) 下列何者為通電延時型(ONdelay Timer)接點符號 ①  ②  ③  ④  。
95. (4) 如下圖真值表係表示下列哪一種邏輯閘？ ①  ②  ③  ④  。

IN		OUT
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

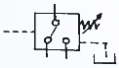
07900 油壓 丙級 工作項目 02：元件的認識

- (2) 壓力控制閥中，通常做為限制工作時使用二次壓力的是 ①溢流閥 ②減壓閥 ③順序閥 ④配衡閥 。
- (4) 壓力控制閥中，通常做為防止因荷重而自走的是 ①溢流閥 ②減壓閥 ③順序閥 ④配衡閥 。
- (3) 電阻色碼標示中，表示誤差值的顏色若是銀色，其誤差值為 ①±1% ②±5% ③±10% ④±20% 。
- (3) 標示 2N1384 的元件一般為 ①電容器 ②二極體 ③電晶體 ④IC 。
- (2) 下列方向控制閥在中位時，何者較有鎖固油壓缸的效果 ①PT 接通 ②AB 不通 ③PT 不通 ④AB 接通 。
- (4) 繼電器在電氣迴路中，一般做為 ①邏輯 ②判斷 ③起動 ④記憶 的功用。
- (1) 控制用電氣定時器，一般採用限時 ①繼電器 ②電阻器 ③電容器 ④電感器 。
- (1) 壓力控制閥中，可做為防止系統壓力過高的是 ①溢流閥 ②減壓閥 ③卸載閥 ④配衡閥 。
- (4) 標示 SN7402 的元件一般為 ①電容器 ②二極體 ③電晶體 ④IC 。
- (2) 機械式開關元件的使用壽命約為 ①一萬次 ②十萬次 ③百萬次 ④千萬次 。
- (2) 下列感測器何者是將力量轉換為電氣信號 ①電位計 ②應變規 ③壓力規 ④LVDT 。
- (4) 下列何者不是控制系統的輸入設備 ①極限開關 ②光電開關 ③微動開關 ④繼電器 。

13. (3) 以冷卻的效果而言，液壓油箱的大小應能存裝油泵吐出量 ①0.5~1 ②1~3 ③3~5 ④6~7 倍的液壓油量為宜。
14. (4) 在液壓迴路中裝置 ①溢流閥 ②順序閥 ③方向閥 ④壓力開關，可利用液壓的壓力來轉換電氣訊號。
15. (1) 一般將止回閥啟動壓力設計為 ①0.5~5 ②30~50 ③50~70 ④70~100 kgf/cm²。
16. (2) 油路中垂直裝置油缸，其下降速度控制方式宜採用 ①量入 ②量出 ③分洩油路 ④使用變量泵。
17. (3) 下列何者屬油—電訊號轉換之元件？ ①斷電器 ②液壓電磁閥 ③壓力開關 ④變壓器。
18. (2) 下列何者不屬於活塞泵設計型式？ ①往復型 ②直動型 ③徑向型 ④軸向型。
19. (3) 下列何者不屬於壓力控制閥 ①配衡閥 ②溢流閥 ③計量閥 ④順序閥。
20. (2) 下列何種泵之全效率最高？ ①輪齒泵 ②活塞泵 ③輪葉泵 ④螺旋泵。
21. (2) 下列何者不是方向控制閥 ①止回閥 ②配衡閥 ③電磁閥 ④手動閥。
22. (3) 直線往復式油壓缸不包含下列那一型？ ①單動型 ②復動型 ③凸輪型 ④差動型。
23. (3) 選擇過濾器，可以不考慮下列那一種條件 ①濾材種類 ②過濾粒度 ③作動油含水量 ④耐壓能力。
24. (4) 蓄壓器之功用不包括 ①補充作動油 ②充當緊急動力源 ③減少脈衝 ④調整流量。
25. (2) 積熱電驛(Thermal Relay)之功能為 ①當開關使用 ②過負載保護作用 ③量測電流用 ④量測電壓用。
26. (4) 限時電驛(Timer)不包含下列那一種型式？ ①馬達型 ②固態型 ③數字型 ④油壓型。
27. (3) 下列那一種顏色不常用於指示燈？ ①紅色 ②白色 ③棕色 ④綠色。
28. (3) 近接開關不包含下列那一種型式？ ①磁性型 ②高週波振盪型 ③熱感應型 ④電磁感應型。
29. (4) 活塞泵之容積效率約為 ①75~80% ②80~85% ③86~92% ④93~98%。
30. (2)  左圖所示積熱電驛(Thermal Relay)之跳脫電流為 ①8.1 ②9 ③9.9 ④10.8 Amp。

31. (1) 品質優良的調壓閥，流量與壓力的關係何者正確？ ①  ②  ③  ④  。

32. (2) 用於防止流體倒流的閥是 ①蝶型閥 ②止回閥 ③旋塞閥 ④減壓閥。
33. (3) 節流閥在油路中係控制液壓油的 ①壓力 ②方向 ③流量 ④安全。
34. (1) 依據巴斯噶定律，液體對從動部出力之大小與從動部活塞面積之大小成 ①正比 ②反比 ③幾何關係 ④等比級數。
35. (3) 下列何者油壓控制閥用以控制油之方向 ①放油閥 ②減壓閥 ③止回閥 ④節流閥。
36. (3) 比例控制閥控制器不包括下列何者調鈕 ①零點調鈕(Null) ②增益調鈕(Gain) ③溫度漂移調鈕(Drift) ④激振調鈕(Dither)。
37. (4) 油箱內之折流板功用，下列何者為非 ①分離回油與吸油 ②促使回油能夠冷卻 ③保持油質良好 ④使油質暢通。
38. (4) 一般而言，下列何種油泵容積效率較高 ①輪葉油泵 ②齒輪油泵 ③螺旋油泵 ④柱塞油泵。
39. (3) 比例電磁線圈為一可控制的 ①AC 乾式線圈 ②DC 乾式線圈 ③DC 濕式線圈 ④AC 濕式線圈。
40. (3) 下列何者不屬於可程式控制器之輸入裝置 ①按鈕開關 ②極限開關 ③電磁閥 ④壓力開關。
41. (4) 下列何者不屬於可程式控制器之輸出裝置？ ①電動馬達 ②電磁閥 ③警報器 ④極限開關。
42. (1) LVDT 係用來檢測油壓缸的 ①行程 ②壓力 ③流量 ④速度。
43. (2) 管路中開閉流體的裝置稱為 ①啟動器 ②閥 ③文氏管 ④管套節。
44. (2) 下列何者不屬於平行流體方向移動的閥 ①球型閥 ②提動閥 ③閘閥 ④塞閥。
45. (4) 美國標準學會對管的規格表示，下列何者為非？ ①管的公稱直徑 ②管之壁厚 ③管的每呎重量 ④流體流量。
46. (4) 鑄鐵管的優點 ①價格便宜 ②容易彎曲 ③製造容易 ④耐蝕、耐磨性好。
47. (3) 下列何者不是碳鋼管的優點 ①撓曲性好 ②傳熱效率高 ③高溫強度好 ④耐熱、耐蝕性好。
48. (2) 下列元件何者有光隔離的效果？ ①Relay ②SSR ③TRIAC ④SCR。
49. (2) 下列何種油泵對磨損及壓力較高時有自我補償作用？ ①齒輪泵 ②輪葉泵 ③活塞泵 ④螺旋泵。
50. (1) 下列何種油泵較能容忍油污染 ①齒輪泵 ②輪葉泵 ③活塞泵 ④螺旋泵。
51. (4) 油泵的輸出量與下列何者無關 ①排量 ②放洩壓力 ③馬達轉速 ④額定壓力。
52. (2) 下列何者不是齒輪泵特性？ ①製造容易、價格較低 ②有較小的油脈動 ③較能容忍油污染 ④正排量。
53. (4) 下列何者不是螺旋泵特性？ ①振動噪音小 ②有較小的油脈動 ③使用的油黏度範圍廣 ④效率最高。

54. (3) 下列何者不是作動油應具備條件？ ①消泡性好 ②不易氧化 ③黏度指數低 ④對水及雜質分離性好。
55. (2) 下列何種蓄壓器內儲壓力不平均 ①重碼式 ②彈簧式 ③充氣式 ④三者皆是。
56. (2) 活塞泵是利用何種機構原理傳動？ ①滑輪曲柄 ②滑塊曲柄 ③迴轉塊曲柄 ④搖塊曲柄機。
57. (2) 能產生較高系統壓力、高效率與高度可控制性之泵為 ①螺旋泵 ②活塞泵 ③摩擦泵 ④葉輪泵。
58. (1) 下列何種油泵之效率最低？ ①螺旋泵 ②齒輪泵 ③輪葉泵 ④活塞泵。
59. (4) 外接齒輪泵有閉鎖現象、其防止方法為 ①降低系統壓力 ②調整齒輪中心距 ③使用兩個不同直徑之正齒輪 ④於閉鎖處開排油槽。
60. (3) 一般蓄壓器之氮氣壓力為最高使用壓力之 ①50% ②60% ③70% ④80%。
61. (4) 壓力控制閥為常開式者是 ①順序閥 ②溢流閥 ③抗衡閥 ④減壓閥。
62. (3) 下列何者不為流量控制閥？ ①節流閥 ②壓力補償閥 ③順序閥 ④分流閥。
63. (4) 油壓缸直徑 $D=60\text{mm}$ ，桿徑 $d=30\text{mm}$ ，則相同壓力下前進推力：後退拉力 = ①2：1 ②1：2 ③3：4 ④4：3。
64. (4) 蓄壓器的功能下者那一項為非 ①動力補償（動力、壓力、容積等補償） ②緩和衝擊、減衰脈動 ③移送液體（壓縮作用） ④除去作動油中的污物。
65. (1) 如圖所示為 ①壓力開關符號 ②近接開關符號 ③極限開關符號 ④微動開關符號。
- 
66. (2) 下列電磁閥之日常檢查項目中，那項可以不要？ ①各結合部螺絲鬆動之檢查鎖緊 ②電磁線圈絕緣抵抗測定 ③電氣信號與作動狀態檢查 ④電磁線圈升溫情形。
67. (3) 下述O型封環保存方法，何者正確？ ①放在高溫乾燥的地方 ②在日光下曝曬，以去其濕氣 ③密封於不透氣的袋中，置於陰涼的地方 ④存放於新鮮自然之空氣中，避免重疊堆積。
68. (3) 選擇油壓配管材厚度的因素是 ①流速 ②壓力降 ③壓力衝擊 ④油溫。
69. (2) 若耐壓為 100Bar 之油泵實排量為 241pm，要使 $\phi 100 \times \phi 56 \times 250\text{st}$ 之油壓缸移動，則其回行速度為 ①3.05m/min ②4.45m/min ③6.32m/min ④9.75m/min。
70. (2) 油壓迴路中，若用輪葉油泵之排量為 30lpm，查性能表知容積效率為 80%，其壓力用於 60kgf/cm^2 ，電動機應為 ①2.2kw ②3.7kw ③5.5kw ④7.5kw。

71. (2) 方向控制閥中的流體，其壓力降和流量的關係為 ① $\Delta P \propto Q$ ② $\Delta P \propto Q^2$ ③ $\Delta P \propto Q^3$ ④ $\Delta P \propto \sqrt{Q}$ 。
72. (4) 平衡活塞型溢流閥之平衡活塞上之阻流孔(Choke)，其流量之敘述，下列何者有誤？ ①與 ΔP 成正比 ②與動黏度成反比 ③與孔口面積平方成正比 ④與阻流孔長成正比。
73. (3) 下列何者不屬於內部排洩式閥門 ①溢流閥 ②卸載閥 ③減壓閥 ④抗衡閥。
74. (2) 增壓器是依下列何種比值來提高壓力大小 ①直徑比 ②面積比 ③圓周比 ④速度比。
75. (3) 電磁控制油壓前導的電磁控制閥中位形式是採用 ①PT通 ②PAT通 ③ABT通 ④PAB通。
76. (4) 平衡活塞型溢流閥做遙控，下列何項可不予考慮 ①管路長短 ②管徑大小 ③油壓油的黏度 ④油的流速。
77. (3) 油泵的內洩量與間隙大小 ①一次方成正比 ②二次方成正比 ③三次方成正比 ④無關。
78. (2) 油的動黏度表示法如 VG32，則 32 的單位是 ①SSU ②cSt ③CP ④Redwood。
79. (4) 最精密的閥是 ①流量控制閥 ②溢流閥 ③比例式方向控制閥 ④電氣油壓伺服閥。
80. (1) 泵中能夠達到更高壓力的是 ①活塞泵 ②齒輪泵 ③離心泵 ④軸流泵。
81. (4) 壓力的單位何者為錯誤 ①bar ②kgf/cm² ③psi ④kg-cm。
82. (1) 提高油缸速度方法 ①增大流量 ②增大油缸面積 ③增高壓力 ④增大馬力。
83. (1) 油泵排出口的輸出流量與壓力的乘積是為該泵的 ①功率 ②扭力 ③效率 ④流力。
84. (2) 動摩擦係數比靜摩擦係數 ①大 ②小 ③大約相等 ④相同。
85. (2) 油缸速度是 ①油缸面積 \times 流量 ②流量 \div 油缸面積 ③油缸面積 \times 行程 ④油缸面積 \div 行程。
86. (1) 變排量式的油壓馬達是變化 ①每迴轉的排油量 ②輸入轉速 ③油壓泵的輸出量 ④調整流量控制閥。
87. (2) 油溫低則油泵 ①內洩量增大 ②內洩量減小 ③內洩量不變 ④導致無內洩量。
88. (2) 換向閥通過額定流量，其壓力損失大約為 ①1 ②3 ③5 ④8 kgf/cm²。
89. (2) 換向閥額定流量一般在 ①20 ②60 ③80 ④120 lpm 以上採用電磁控制油壓前導操作換向閥為宜。
90. (1) 下列何者可作多壓控制 ①溢流閥 ②卸載閥 ③抗衡閥 ④制動閥。

91. (3) 油壓泵的吸入側，推動流體進入油泵的力量是來自 ①油泵本身 ②驅動馬達 ③大氣壓力 ④泵運轉時產生的容積變化。
92. (2) 三相感應式電動機六極，使用頻率為 60Hz，不考慮轉差率時，其轉數為 ①900 ②1200 ③1500 ④1800 rpm。
93. (2) 當零件附近的溫度起變化，其電阻值隨之變化的電阻器，稱為 ①光敏電阻 ②熱敏電阻 ③可變電阻 ④壓敏電阻。
94. (4) 利用滑塊曲柄機構原理傳動的是 ①輪葉泵 ②齒輪泵 ③螺旋泵 ④活塞泵。
95. (1) 運轉時噪音低的油壓泵為 ①螺旋泵 ②活塞泵 ③輪葉泵 ④齒輪泵。
96. (2) 電容器對直流而言，視為 ①短路 ②斷路 ③通路 ④開關。
97. (3) 調節流體通過節流口面積的大小而控制其流量者，稱為 ①停止閥(Stop) ②分流閥(FlowDivider) ③節流閥 ④放洩閥。
98. (2) 適合一般中低壓液壓系統之方向控制閥為 ①滑動短管閥 ②旋轉閥 ③節流閥 ④速度閥。
99. (3) 液壓馬達速度可決定流體的 ①方向 ②壓力 ③流量 ④溫度。
100. (3) Cds 表示為 ①光隔離器 ②發光二極體 ③光敏電阻 ④光電開關 的簡稱。
101. (1) 在油壓系統中，可作為洩壓、順序、配衡等作用的控制閥為 ①常閉式壓力控制閥 ②內部導引放洩閥 ③外部導引放洩閥 ④內部排泄配衡閥。
102. (1) 節流閥的流量與進出口壓力差曲線為 ①拋物線 ②直線 ③一段拋物線及一段直線 ④雙曲線。
103. (1) 液壓馬達的負荷特性乃是 ①負荷扭矩與速度的關係 ②油溫與流量關係 ③流量與壓力的關係 ④效率與速度關係。
104. (2) 定容量型泵其吐出量為一定值，其迴路的最高壓力是由 ①減速閥(Deceleration) ②溢流閥 ③順序閥 ④減壓閥 設定。
105. (4) 下列何者不是可變容量型泵的優點 ①液壓裝置簡單 ②節省動力 ③油溫不易升高 ④構造簡單。
106. (1) 以一高壓小流量的泵與一低壓大流量的泵配以卸載閥、防卸閥及止回閥組合而成的液壓泵為 ①複合輪葉泵 ②二重輪葉泵 ③二段輪葉泵 ④單段輪葉泵。
107. (3) 利用液壓、氣壓緩衝筒等控制作用，使經過所設定時間以後，接點達成預定之電路的繼電器稱為 ①馬達式繼電器 ②電子式繼電器 ③制動式繼電器 ④電磁繼電器。
108. (4) 下列何者非活塞式蓄壓器優點？ ①適於低溫使用 ②適於高溫使用 ③強度大 ④成本低。
109. (2) 彈簧荷重式蓄壓器，以彈簧位移產生的力與液壓平衡，產生能量適於 ①高壓 ②低壓 ③空間受限制 ④構造複雜之液壓動力 系統使用。
110. (1) 節省能源的重要因素為液壓泵的 ①全效率 ②油溫 ③輸出壓力 ④最高轉速。



111. (2) 液壓缸活塞桿的桿徑取決於液壓缸的 ①速度和行程 ②行程和負荷 ③速度和負荷 ④重量和行程。
112. (2) 在伺服閥迴路系統中，必須裝設過濾器，其篩目約為 ① $1\mu\sim 10\mu$ ② $10\mu\sim 100\mu$ ③ $100\mu\sim 1000\mu$ ④ $1000\mu\sim 10000\mu$ 。
113. (1) 下列何者為平行管螺紋的符號 ①PS ②PT ③PR ④PW。
114. (2) 軸向式斜軸型柱塞泵在旋轉軸與油缸組中心形成一 α 角度，此角度愈大表示 ①行程愈短 ②輸出流量愈多 ③輸出流量愈少 ④油溫越低。
115. (1) 內接齒輪泵為防止液壓油在吸入口與吐出口的漏洩，於內外兩齒中間加設 ①新月型封閉環 ②O型環 ③V型環 ④L型環。
116. (1) 下列何者為液壓馬達中構造最簡單之形式？ ①齒輪馬達 ②輪葉馬達 ③軸向型柱塞馬達 ④徑向型柱塞馬達。
117. (3) 液壓缸內部裝有另一液壓缸，在起動時為低速而力大依序逐段伸長，速度並因而加大，此稱為 ①單複動液壓缸 ②柱塞液壓缸 ③套筒式伸縮液壓缸 ④串聯式液壓缸。
118. (2) 將液壓能轉變為直線運動者為 ①液壓馬達 ②液壓缸 ③控制閥 ④電器配件。
119. (2) 壓力補償型流量是屬於 ①停止閥 ②節流閥 ③分離閥 ④速度閥。
120. (3) 應用於慣性小，可調整至各種所需的壓力，為一般動力系統常使用的蓄壓器為 ①活塞式 ②直接式 ③氣囊式 ④重錘荷重式蓄壓器。
121. (4) 下列何者為摩擦阻力最大者 ①L型襯墊 ②活塞環 ③U型襯墊 ④V型襯墊。
122. (2) 一般快速液壓缸常採用 ①L型襯墊 ②活塞環 ③U型襯墊 ④V型襯墊。
123. (1) 在任意停止迴路中，係使用 ①四口三位 ②四口二位 ③二口二位 ④三口三位串列中心方向控制閥，使液壓缸活塞桿在運動行程中任意停止，前進及後退。
124. (2) 一般常用於建築機械、載重機械、船舶機械或鍛壓機械等之液壓馬達為 ①外齒輪 ②軸向式 ③內齒輪 ④輪葉馬達。
125. (3) 以下何者為液壓馬達優點 ①體大量輕無噪音 ②可將機械能變為油壓能 ③可得穩定且強力的扭矩 ④製造、安裝、維護等技術較低。
126. (2) 軸向式斜軸型柱塞泵，在旋轉軸與油缸組中心形成一 α 角度，一般均在 ① $18\sim 22$ ② $22\sim 30$ ③ $30\sim 32$ ④ $32\sim 36$ 度。
127. (3) 用於強酸強鹼高黏度或其他易腐蝕性液體之壓力計為 ①角型 ②重負荷 ③隔膜式 ④二重針型壓力計。
128. (2) 一般常用的電磁閥是用來做 ①壓力控制 ②方向控制 ③溫度控制 ④流量控制。
129. (1) 下列何者不屬於液壓油必備之條件 ①抗震性 ②不易起泡 ③適當粘度 ④防銹性。

130. (4) 液壓馬達之馬力大小與液壓油的何者無關？ ①排量 ②壓力 ③比重 ④酸鹼度。
131. (3) 儀表板上 rpm 表示 ①電壓 ②電流 ③轉速 ④功率。
132. (1) 下列何者為方向控制閥？ ①逆止閥 ②卸載閥 ③順序閥 ④減壓閥。
133. (3) 下列何者為壓力控制閥？ ①逆止閥 ②節流閥 ③順序閥 ④切換閥。
134. (2) 下列何者為流量控制閥？ ①逆止閥 ②調速閥 ③溢流閥 ④卸載閥。
135. (3) 引導式止回閥未加引導壓力時 ①逆向可通 ②雙向均可通 ③逆向不可通 ④順向不可通。
136. (1) 有關油箱的功能，下列敘述何者有誤？ ①可節省輸入動力的消耗 ②做為壓油清潔、散熱之用 ③儲存系統的油量 ④做為油壓泵、電動機的固定座。
137. (3) 有關油泵之容積效率，下列敘述何者容積效率愈高？ ①系統壓力愈高 ②油溫愈高 ③相同油泵吐出量愈大 ④油泵使用時間愈長。
138. (3) 蓄壓器功用何者正確？ ①可提高系統的操作壓力 ②可延長每循環之工作時間 ③可補充油泵瞬間的吐出量之不足 ④可減少系統的用量。
139. (4) 蓄壓器功用何者錯誤？ ①可提高油壓缸的活塞速度 ②可做為系統緊急用油之需 ③可減少系統的油脈動 ④可提高油壓缸的出力。
140. (3) 下列迴路之引導壓力，何者必為外部引導型？ ①順序 ②減壓 ③卸載 ④抗衡迴路。
141. (4) 在油壓迴路中，止回閥有多種功能，何者不是其功用之一 ①建立基本作動壓力 ②做為過濾器安全保護用 ③預防油壓泵逆轉 ④提高系統壓力。
142. (4) 油壓缸或油壓馬達在靜止時要防止游動，可用下列何種閥件來達到目的 ①減壓閥 ②壓力開關 ③流量控制閥 ④引導型止回閥。
143. (4) 在液壓迴路中，可利用液壓的壓力轉換為電氣訊號之裝置為 ①洩壓閥 ②順序閥 ③方向閥 ④壓力開關。
144. (2) 調壓閥的調壓彈簧彈性係數愈大，則其靈敏度 ①愈高 ②愈低 ③時高時低 ④不受影響。
145. (2) 油壓系統中，下列何者不屬於油箱的功能？ ①儲存壓油 ②提高壓力 ③降低油溫 ④沉澱較重雜質。
146. (3) 油壓系統中，高低二壓泵迴路的泵是由 ①高壓高流量與高壓低流量 ②低壓高流量與低壓低流量 ③高壓低流量與低壓高流量 ④低壓高流量與高壓高流量的泵所組合而成。
147. (4) 油壓調速系統，欲獲得穩定的流量控制，須選擇下列何種閥件？ ①壓力閥 ②方向閥 ③一般型流量閥 ④壓力溫度補償流量閥。
148. (4) 下列何者為迴轉用致動器？ ①油壓泵 ②油壓缸 ③油壓閥 ④油壓馬達。
149. (2) 油壓泵的功能為 ①儲存壓油 ②運送壓油 ③控制壓油 ④工作壓力變換。
150. (1) 下列閥件何者不屬於方向控制閥？ ①抗衡閥 ②止回閥 ③預充閥 ④電磁閥。

151. (4) 下列閥件何者不具備保壓功能？ ①止回閥 ②預充閥 ③座閥型換向閥 ④滑軸型換向閥。
152. (3) 下列何者不是轉速的量測方式 ①機械式 ②電磁式 ③壓力式 ④光電式。
153. (3) 一般常用的流量閥是用來 ①決定工作的方向 ②決定工作力量的大小 ③決定工作的速度 ④量測工作時的壓力。
154. (2) 一般常用的壓力閥是用來 ①決定工作的方向 ②決定工作力量的大小 ③決定工作的速度 ④量測工作時的壓力。
155. (4) 一般常用的壓力表或壓力感測器是用來 ①決定工作的方向 ②決定工作力量的大小 ③決定工作的速度 ④量測工作時的壓力。
156. (4) 若一蓄壓器使用壓力 160kgf/cm^2 ，使用環境於 60Hz ，使用馬力為 $50\text{HP}/6\text{P}$ ，若不考慮效率的情況下，試問泵浦需選用多大？ ①110 ②120 ③130 ④140 L/min。
157. (1) 若一電馬達 $10\text{HP}/6\text{P}/50\text{Hz}$ ，轉速為 1000rpm ，使用泵浦為 21.3 cc/rev ，若不考慮效率的情況下，試問此系統壓力多高？ ①210 ②220 ③230 ④240 kgf/cm^2 。
158. (3) 若一油壓缸活塞 180 mm ，若油壓缸前進的速度達到 150 mm/s ，壓力管線流速 4.5m/s ，則入油口管徑建議要選 ①1" ②1-1/4" ③1-1/2" ④2"。
159. (4) 有一油壓缸活塞 100 mm ，油壓缸軸 70 mm ，試問若此油壓缸前進(油壓缸前進為活塞整個面積)速度要達到 500 mm/s ，在系統壓力為 140kgf/cm^2 的情況下，若不考慮效率的情況下，則至少需要電馬達 ①40 ②50 ③60 ④75 HP。
160. (1) 有一油壓缸活塞 100 mm ，油壓缸軸 70 mm ，試問若此油壓缸後退(油壓缸後退為環狀面積)速度要達到 500 mm/s ，在系統壓力為 140kgf/cm^2 的情況下，若不考慮效率的情況下，則至少需要電馬達 ①40 ②50 ③60 ④75 HP。

07900 油壓 丙級 工作項目 03：儀表及工具使用

1. (1) 利用三用電表歐姆檔量測 NPN 電晶體接腳時，第一腳接黑棒，紅棒分別接第二、三支腳時，均為很小電阻，則第一腳為 ①基極 ②集極 ③射極 ④陰極。
2. (4) 防止銼刀齒上附著鐵屑，使用之前應塗敷 ①水 ②清油 ③油膏 ④粉筆。
3. (4) 使用螺絲起子，要鎖緊或拆卸螺絲時，必須與螺釘拆裝面成 ① 30° ② 45° ③ 60° ④ 90° 。
4. (1) 示波器可以用來 ①測量電壓波形、頻率和振幅 ②只能測量電壓的波形 ③能夠測量電壓和電阻的大小 ④測量電壓、電流、電阻的大小。
5. (4) 示波器測量電壓；其測量值為 ①有效值 ②平均值 ③均方根值 ④峰對峰值。

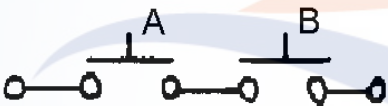
6. (2) 已知頻率 1kHz，輸入示波器上一週期佔有 5 小格，加入待測信號，一週期佔 2 格，則待測信號之週期為 ①0.2 ②0.4 ③1.0 ④2.0 ms/DIV。
7. (4) 示波器一般在測量下列何種波形 ①正弦波 ②方波 ③鋸齒波 ④任何波形。
8. (2) 電流表指針偏轉角度與電流大小成 ①反比 ②正比 ③平方正比 ④平方反比。
9. (2) 欲攻 M10×1.5 螺紋，其導孔直徑為 ① ϕ 1.5 ② ϕ 8.5 ③ ϕ 10 ④ ϕ 11.5。
10. (3) 欲絞 PT 1/4"英制管牙其導孔直徑為 ① ϕ 6.5 ② ϕ 8.5 ③ ϕ 11 ④ ϕ 16。
11. (3) 規格 6mm 內六角扳手，其 6mm 是 ①使用於 6mm 螺絲 ②內六角扳手之對角尺寸 ③內六角扳手之對邊尺寸 ④扳手長度。
12. (3) 活動扳手是以何者訂定規格 ①鉗口之最小尺寸 ②鉗口之最大尺寸 ③扳手長度 ④扳手重量。
13. (3) 下圖所示游標卡尺之刻劃尺寸為 ①0.926 ②9.026 ③9.26 ④90.26 mm。
- 
14. (4) 於壓力表入口處設一節流閥，其目的為 ①調整壓力 ②歸零 ③防止水分浸入 ④保護壓力表。
15. (3) 油壓管路內，調壓閥之設定壓力若為 50kgf/cm²，則其絕對壓力應為 ①49 ②50 ③51 ④52 kgf/cm²。
16. (3) 室溫若為 25°C，則為絕對溫度 ①248 ②273 ③298 ④305 K。
17. (4) 1 巴斯卡(Pa)表示 ①1 bar ②1 kgf/cm² ③1 大氣壓 ④1N/m²。
18. (4) 下列何者為非壓力單位？ ①bar ②psi ③pa ④cal。
19. (3) 流量計的測量值為單位時間流體的 ①質量 ②重量 ③體積 ④速度。
20. (2) 使用手弓鋸鋸切工件，最佳衝程速度為 ①30~40 次/分 ②50~60 次/分 ③70~80 次/分 ④愈快愈好。
21. (1) 三用電表測量電阻之前指針沒有歸零，致使測量電阻值不準確的現象，屬於 ①人為 ②儀表 ③環境 ④雜項 錯誤。
22. (4) 機工廠用鋼尺，公制最小刻度為 ①1mm ②1cm ③0.05mm ④0.5mm。
23. (3) 使用鑽床鑽孔後鉸孔時應選用 ①低轉速、大進給 ②高轉速、大進給 ③低轉速、小進給 ④高轉速、小進給。
24. (2) 選用細銼刀的原則，下列何者正確？ ①工作物很軟 ②表面光度很好 ③工作面積大 ④銼削垂直。
25. (1) 若額定頻率 50 赫茲之感應電動機，接於 60 赫茲之電源使用，則 ①速率增加 20% ②速率減少 20% ③轉差率增大以至過熱 ④功率因數下降。
26. (3) 歐姆定律是 ①I=R/E ②E=R/I ③E=I R ④E=I/R。
27. (4) 頻率 50 赫茲之交流，一週期為 ①50 ②25 ③0.05 ④0.02 秒。
28. (1)  符號表示 ①接地 ②短路 ③中性線 ④直流電流計。

29. (3) 電氣開關開閉之速度應 ①快慢適中 ②開快閉慢 ③開閉愈快愈好 ④開閉愈慢愈好。
30. (4) 無熔絲開關把手上標示 30A 是表示 ①連續使用電流 ②框架電流 ③啟動電流 ④跳脫電流。
31. (1) 選用無熔絲開關特性時，應留意 ①啟動電流、跳脫電流 ②框架電流、跳脫電流 ③框架電流、連續使用電流 ④啟動電流、連續使用電流。
32. (2) 電線使用線徑之大小決定於線路上之 ①電壓之大小 ②電流之大小 ③頻率之高低 ④功率因數之高低。
33. (1) 一般勾式電流計 ①可不用切斷電線來測定電流 ②一定要切斷電線方可測定電流 ③切斷或不切斷電線均可測定電流 ④另接電線測定電流。
34. (3) 40W 日光燈三支每日使用 5 小時，共使用 30 日，則其用電量為 ①12 ②15 ③18 ④20 度。

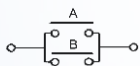
35. (3) 左圖表示 ①電動機 ②指示燈 ③電磁線圈 ④保險絲。



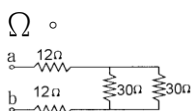
36. (2) 下圖之邏輯表示式(或布林代數式)為 ① $A+B=B+A$ ② $A \cdot B=B \cdot A$ ③ $A+A=1$ ④ $A+B=1$ 。



37. (1) 如圖之邏輯表示式(或布林代數式)為 ① $A+B=B+A$ ② $A \cdot B=B \cdot A$ ③ $A \cdot B$ ④ $A+B=0$ 。



38. (3) 積熱電驛之作動原理是利用金屬之 ①重量不同 ②面積不同 ③膨脹係數不同 ④加熱時間不同。
39. (1) 光敏電阻在受光時其電阻 ①降低 ②升高 ③不變 ④變為無窮大。
40. (3) 下列何者不是油壓系統中之主要附屬機件？ ①過濾器 ②冷卻器 ③光電開關 ④壓力計。
41. (4) 三相感應電動機啟動時，轉矩最大之啟動方法為 ①Y- Δ 啟動 ②一次電阻啟動 ③自動變壓器啟動 ④直接啟動。
42. (1) 電磁開關上積熱電驛主要目的在保護 ①過載電流 ②短路電流 ③接地 ④斷線。
43. (1) 熱敏電阻溫度升高時其電阻 ①降低 ②升高 ③不變 ④變為無窮大。
44. (2) 如下圖所示電阻並聯電路，a、b 間的等效電阻為 ①32 ②39 ③62 ④84 Ω 。



45. (3) 電磁接觸器之主要功能在 ①保護過載電流 ②保護短路電流 ③接通及切斷電源 ④防止接地。
46. (4) 線徑 1.6mm 銅線之電阻若為 $36\ \Omega$ ，同一長度之 3.2mm 線徑之銅線其電阻值為 ①0.9 ②1.8 ③3.6 ④9 Ω 。
47. (4) 下列四種金屬材料何者導電率最佳 ①鎢 ②鋁 ③銅 ④銀。
48. (4) 電阻 R_1 、 R_2 、 R_3 並聯，則其總電阻為 ① $R_1+R_2+R_3$ ② $1/R_1+1/R_2+1/R_3$ ③ $1/R_1+R_2+R_3$ ④ $1/(1/R_1+1/R_2+1/R_3)$ 。
49. (2) 三個相同容量為 C 的電容器串聯，其電容總容量為 ① $1/9$ ② $1/3$ ③3 ④9 C 。
50. (2) 正弦波交流之最大值為有效值之 ① $2/\pi$ 倍 ② $\sqrt{2}$ 倍 ③ $1/\sqrt{2}$ 倍 ④2 倍。
51. (3) 儀表上所稱級數(如 0.5 級、1 級)是指儀表的 ①體積大小 ②容量大小 ③精確度等級 ④絕緣等級。
52. (2) 調整交流電動機轉速的方法為 ①變更極數 ②改變頻率 ③調整激磁電流 ④更換電源線。
53. (4) 三用電表測試未通電之電磁接觸器 a 接點間的電阻值，應為 ①0 ②50 ③100 ④ ∞ Ω 。
54. (3) 調整直流電動機轉速的方法為 ①變更極數 ②改變頻率 ③調整激磁電流 ④更換電源線。
55. (3) 一般電流、電壓表指示之值為 ①瞬時值 ②平均值 ③均方根值 ④最大值。
56. (3) 一馬力等於 ①467 ②674 ③746 ④764 W。
57. (4) 訊號產生器係 ①電動機內發生信號用 ②發電機內發生信號用 ③製作變壓器用 ④電子儀器製作、測試用。
58. (4) 電動機之過載保護裝置中，最常用者為 ①保險絲 ②無熔絲開關 ③電磁開關 ④積熱電驛。
59. (3) 臺灣電力公司供應之電源為 ①50 赫方波 ②50 赫正弦波 ③60 赫正弦波 ④60 赫矩形波。
60. (4) 無熔絲開關之螺絲部分鎖緊以前 ①一定要加 ②不一定要加 ③最好不要加 ④絕對不可以加 絕緣油。
61. (1) 直流電動機起動時，需要起動器的原因是 ①防止起動電流過大 ②加速起動 ③增加起動轉矩 ④增加轉速。
62. (3) 電源頻率由 60 赫茲變為 50 赫茲時，阻抗不受影響者為 ①變壓器 ②日光燈 ③電熱器 ④感應電動機。
63. (2) 三相鼠籠式感應電動機以 Y- Δ 啟動時，其相電壓為額定電壓之 ① $1/4$ ② $1/\sqrt{3}$ ③ $1/2$ ④全部。
64. (1) 通常在操作電氣控制開關時應用 ①右手較妥 ②左手較妥 ③雙手較妥 ④無所謂。
65. (3) 電氣儀表上表示交直流兩用之符號為 ① Π ② $+$ ③ \approx ④ \sim 。

66. (2) 電磁開關在過載時會跳脫是靠 ①線路之裝置 ②積熱電驛及線路裝置 ③積熱電驛 ④電磁力。
67. (2) 檢漏器可以測試配電線路是否 ①停電 ②接地 ③斷路 ④短路。
68. (2) 三相電動機運轉中，電源線因故斷掉一條時，其餘條電線負載電流約增加為原來之 ①1.5 ②1.73 ③2 ④3 倍。
69. (2) 20Ω之電熱器通過5安培電流時，所消耗的電力為 ①300 ②500 ③700 ④1000 W。
70. (3) ㊸左圖表示 ①交流電動機 ②直流電動機 ③直流發電機 ④交流發電機。
71. (2) LVDT的功能為感測 ①速度 ②位移 ③角度 ④力量。
72. (1) 安培計使用時，應與被測電路 ①串聯 ②並聯 ③先串聯後並聯 ④先並聯後串聯。
73. (1) 示波器用來量測 ①電壓、頻率 ②電流、振幅 ③電阻值 ④電流、相位。
74. (1) 絕對壓力為 ①大氣壓加表壓力 ②絕對真空加真空表壓力 ③絕對零度加真空表壓力 ④絕對真空加大氣壓力。
75. (3) 一般游標卡尺無法直接測量工件之 ①內徑 ②深度 ③錐度 ④階段差。
76. (1) 游標高度規除了可測量工件外，還可用於 ①畫線 ②量測孔徑 ③量測錐度 ④測量角度。
77. (4) 10MΩ是表示 ① 10^1 ② 10^3 ③ 10^5 ④ 10^7 Ω。
78. (1) 使用鑿子時，刃口方向應該 ①朝身體外方 ②朝身體內方 ③朝身體上方 ④任何方向皆可。
79. (3) 測定管路內流體的流動狀態，可用 ①阻流孔面積 ②流體的密度 ③雷諾數 ④流路面積 測定其為層流或亂流。
80. (1) 馬達的額定值是指 ①最大負荷的起動扭矩 ②最小負荷的起動扭矩 ③視油壓系統而定 ④視全效率而定。
81. (4) 鑿子不用時，放置於工具箱之槽內時，其刃口應該 ①向外 ②向內 ③向上 ④不可外露。
82. (2) 黏度指數的簡稱為 ①HP ②VI ③Pa ④Re。
83. (4) 銼削軟金屬的銼刀應選用 ①棘齒 ②單切齒 ③雙切齒 ④曲切齒。
84. (1) 檢測兩配合件之間隙大小的量具為 ①厚薄規 ②塊規 ③環規 ④塞規。
85. (2) 電容器標示值104表示 ① 10^4 ② 10^5 ③ 10^6 ④ 10^7 pF。
86. (1) 下列何者為力的單位？ ①牛頓 ②焦耳 ③瓦特 ④馬力。
87. (1) 電阻的誤差符號，金色表示誤差 ①5% ②10% ③15% ④20%。
88. (1) 1m表示為 ① 10^9 ② 10^{10} ③ 10^{11} ④ 10^{12} nm。
89. (4) 橋式整流所使用的二極體個數為 ①1 ②2 ③3 ④4。
90. (1) 手工鋸鋸削薄鋼管時，應選用鋸條之齒數為每25.4公釐 ①32 ②24 ③18 ④14 齒。
91. (4) 一般外徑分厘卡能直接量測工件的 ①深度 ②孔徑 ③節徑 ④軸徑。

92. (4) 單切齒銼刀，其切齒之傾斜角度與中心線成 ①10~25 ②30~40 ③45~55 ④65~85 度。
93. (2) 為防止脈動壓力衝擊壓力計指針，造成指針之突發跳動，在一般壓力計內部充填可能是 ①水 ②甘油 ③液壓油 ④煤油。
94. (3) 欲量測 DC24V 繼電器線圈電壓，三用電表需切換至何種檔位？ ①交流電壓 ②直流電流 ③直流電壓 ④歐姆。
95. (2) 電線的阻值與截面積大小成 ①無關 ②反比 ③平方正比 ④正比。
96. (4) 電線的阻值與長度成 ①無關 ②反比 ③平方正比 ④正比。

07900 油壓 丙級 工作項目 04：裝配

1. (4) 流體流經管路若為水平安裝時，則 ①速度為 0 ②壓能為 0 ③動能為 0 ④位能為 0。
2. (3) 下列敘述何者有誤？ ①作動油黏度會受溫度左右 ②液壓傳動效率並不高，不必要時避免使用 ③管內流速不受限，配管容易 ④液壓控制較電氣反應為慢。
3. (2) 鋼管、不銹鋼管，一般之標準長度為 ①6 呎 ②12 呎 ③18 呎 ④24 呎。
4. (3) 直徑多少吋以上，以管之外徑當公稱管外徑 ①8 吋 ②10 吋 ③12 吋 ④14 吋。
5. (4) 管螺紋結合處常放進油壓密封墊止洩帶，其目的是 ①增加強度 ②防蝕 ③使管易彎曲 ④防漏。
6. (3) 使用於往復運動之活塞與缸部分之密封裝置常採用 ①襯墊 ②填料函 ③O 形環、X 形環、D 形環等 ④曲折油封。
7. (1) 斜管螺紋在直徑上的錐度為每吋 ①1/8 吋 ②1/16 吋 ③1/64 吋 ④1/128 吋。
8. (1) 管路系統中，如欲控制只有負荷某一相當壓力，如壓力大於此一規定壓力時，可自動開關而調整壓力限度內之裝置叫做 ①安全閥 ②旋塞閥 ③球型閥 ④滑閥。
9. (3) 英制一吋鋼管係指其 ①內徑等於 1 吋 ②外徑等於 1 吋 ③內徑接近 1 吋 ④外徑接近 1 吋。
10. (3) 迫緊裝入前，應實施 ①脫脂 ②烘乾 ③潤滑 ④酸洗 處理。
11. (4) 油壓系統清洗作業，沖洗液溫度以下列何者為佳？ ①常溫 ②30~40 ③50~60 ④60~80 °C。
12. (2) 油箱回油管路端口應 ①呈 45°朝向泵吸油管路端口 ②呈 45°背向泵吸油管路端口 ③平齊，貼近槽底 ④平齊，離槽底上方約 50mm。
13. (2) 橡膠軟管配管，下圖何者正確 ①A、B ②B、D ③A、D ④B、C。



14. (4) 油壓迴路中控制閥之遙控以何者用得最多？ ①機械 ②油壓 ③氣壓 ④電氣。
15. (1) 油壓配管中其管之稱呼為 A 是表示 ①公制 ②英制 ③臺制 ④不定。
16. (2) 油壓管路中 Sch 值愈大表管厚 ①愈薄 ②愈厚 ③無關 ④愈耐酸。
17. (4) 表示彈簧規格時何者是多餘的 ①材料直徑與捲線內徑 ②總圈數與前端厚度 ③捲向與自由長度 ④捲線外徑與捲線內徑。
18. (2) 為防止迴路中的致動器有抖動現象，放氣裝置一般裝在致動器的 ①下方 ②上方 ③右方 ④左方。
19. (4) 防止油壓缸缸體遭受內應力或熱脹撓曲變形，需加裝 ①緩衝器 ②停止鍵 ③導引滾子 ④中間支持。
20. (4) 下列何者油箱側板裝置，具有良好的吸震和散熱效果 ①厚板 ②薄板 ③合板 ④薄板加補強肋板。
21. (2) 下列何種蓄壓器必須直立安裝，否則無法工作？ ①氣囊式 ②重碼式 ③彈簧負荷式 ④活塞式。
22. (4) 油壓裝置之循環時間不需考慮何者？ ①油缸之行程 ②油泵之排量 ③油缸之面積 ④油壓缸之放氣裝置。
23. (1) $\phi 35H7$ 之尺寸應為 ① $35^{+0.025}$ ② $35_{-0.025}^{+0}$ ③ $35_{-0.025}^{+0}$ ④35。
24. (1) 碳鋼材料 S30C 是表示含碳量 ①0.3% ②0.03% ③3% ④30%。
25. (3) 油壓之壓力管路內流體流速為 ①0.5~1.5 ②1.5~2.5 ③3~6 ④6~10 m/s。
26. (3) 油壓裝配件中有圓狀或對稱形排列之六根螺栓，鎖緊時應依 ①順時針 ②逆時針 ③對稱方式 ④不特定方式 鎖緊。
27. (2) 液壓馬達轉速愈大時，其慣性愈顯著，為達到停止的動作要求，就需使用 ①中位全閉閥 ②剎車迴路 ③抗衡迴路 ④中位全開閥 較為合適。
28. (3) 油泵的排量最重要的規格要知道 ①電動機的轉數 ②每分鐘的排油量 ③每一轉的排油量 ④電動機的極數。
29. (4) 油壓系統中的三相感應電動機若為 4 極，考慮轉差率為 5%，則其轉數應為 ①1200 ②1800 ③1150 ④1710 rpm。
30. (4) 一般油壓控制閥裝配面之表面粗度要求在 ①1S ②3S ③5S ④7S 以下。
31. (2) 積熱電譯(Thermal Relay)通常裝設在哪個元件之後面？ ①電壓表 ②電磁開關 ③無熔絲開關 ④電流表。
32. (2) 油壓馬達的排洩口 ①可以塞住 ②須導至油箱 ③須導至油泵出口 ④須導至油泵入口。
33. (1) 卸載閥的出口應導至 ①油槽 ②油缸 ③流量控制閥 ④油泵入口。
34. (3) 順序閥的出口應導至 ①油槽 ②一次壓側 ③二次壓側 ④油泵入口。
35. (1) 方向閥之滑柱(Spool)圓周上有環狀溝槽，主要目的是 ①防止閉鎖 ②減輕重量 ③減少油密效果 ④增加滑動時阻力。

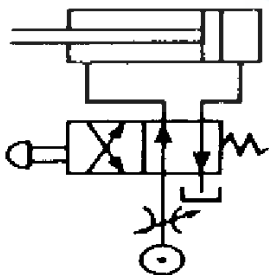
36. (1) 依污染度管理基準，伺服系統清洗作業之 NAS 標準須在 ①7 級 ②9 級 ③11 級 ④12 級 以內。
37. (4) 油泵容易產生真空漩渦的原因，下列何者有誤 ①吸濾器阻塞 ②作動油黏度太高 ③混入空氣 ④產生共振現象。
38. (3) 油壓裝置最好控制油溫於 ①20~35°C ②30~40°C ③40~55°C ④55~75°C。
39. (1) 一般油壓泵和電動馬達軸心對準之平行誤差，要求在 ①0.03 ②0.05 ③0.07 ④0.1 mm 以內。
40. (1) 吸入管內油流速度一般理想為 ①0.5~1.5 ②1.5~3 ③3~5 ④5~8 m/sec。
41. (2) 伺服油壓系統之精密過濾器應裝設在 ①泵入口側 ②伺服閥前 ③致動器後 ④致動器前。
42. (3) 高壓橡膠軟管之最小彎曲半徑可為其外徑之 ①2~3 ②4~5 ③6~7 ④9~11 倍。
43. (1) 使用手弓鋸鋸切鋼管時，往往鋸齒容易斷裂，其原因是 ①鋸齒太粗 ②鋸齒太細 ③鋸條夾太緊 ④弓鋸沒有保持直線。
44. (3) 油泵只排出少許油量的原因下列何者有誤 ①油泵破損 ②吸入空氣 ③轉向相反 ④轉速不足。
45. (3) 操作油壓機器時，應先注意 ①產品 ②機器 ③人體 ④環境 的安全。
46. (3) 在壓力管路中裝設 10~20 μ m 之管路過濾器之主要目的是 ①濾取油中之氣泡 ②延長油泵壽命 ③維持閥門的性能 ④防止油之劣化。
47. (2) 下列何者與「固定用 O 形環的破損原因」無關？ ①作用壓力太高 ②油中砂塵太多 ③油溫太高 ④間隙太大。
48. (4) 下列消除換向閥換向衝擊噪音的方法之中，那一種無效 ①軸塞凸部邊緣加斜角切口 ②降低導壓壓力 ③節制導壓流量 ④降低電磁線圈電壓。
49. (4) 油泵產生噪音的原因，下列何者有誤 ①吸入管線的壓力損失大 ②吸濾器阻塞造成空蝕發生 ③回轉速太高 ④油壓致動器負載太大。
50. (4) 油溫上升，下列何者有誤 ①冷卻器容量不足 ②作動油黏度太高 ③軸承磨損發熱 ④吸入側的流速。
51. (3) 下列何者與「油泵吸入阻力」無關 ①馬達之轉數 ②吸入管徑之大小、長度 ③油箱容量 ④吸入側的流速。
52. (2) 液壓管路在裝配時儘量避免 ①直角彎曲管路 ②直線連接管路 ③30°彎曲管路 ④45°彎曲管路。
53. (3) 密閉容器中靜止之液體，其任一點受到壓力作用時，則此壓力將傳到液體的其他各部分，其強度相同，稱為 ①波以耳定律 ②柏努力定律 ③巴斯卡原理 ④阿基米德原理。
54. (2) 液壓管路中可移動且吸收脈衝壓力，裝配容易者為 ①鋼管 ②橡膠管 ③鋁合金管 ④不銹鋼管。

55. (1) 當致動器 (Actuator) 不作動時，使液壓泵吐出的油量，不經由溢流閥 (relief valve) 回液壓箱，而以低壓方法流回液壓油箱的迴路稱為 ①卸載迴路 ②順序迴路 ③配衡迴路 ④節省動力迴路。
56. (2) 為便與管路壓力隔離及防止脈動壓力衝擊指針，造成指針之突發跳動，在一般裝置壓力計時，均於壓力針前安裝 ①順序閥 ②停止閥 ③止回閥 ④放洩閥。
57. (3) 液壓系統中管路之管徑過大或過小皆不宜，若管徑過大則 ①流速過高 ②流量不足 ③壓力不足 ④油溫過高。
58. (1) 就管路佈置而言，下列敘述何者正確 ①應少用接頭 ②盡量使用長管路 ③管徑越大越好 ④需多用接頭避免壓力過高。
59. (1) 下列何者較適於低壓用管？ ①銅管 ②不銹鋼管 ③鋼管 ④鋁合金管。
60. (2) 以一個液壓泵輸出的液壓油來推動兩個需同步運動的液壓缸時，可應用 ①停止閥 ②分流閥 ③速度閥 ④節流閥 來代替兩個壓力溫度補償型流量調整閥。
61. (4) 在順序控制中，綜合所檢出的結果，行使決定並發佈控制命令的控制稱為 ①時限控制 ②回饋控制 ③連續動作控制 ④條件控制。
62. (2) 在彎曲管路內的流體受到因彎曲所導致的 ①向心力 ②離心力 ③黏滯力 ④重力 愈靠外側，壓力愈高。
63. (1) 電磁繼電器利用本身的接點構成旁路 (ByPass) 使繼電器之接點或按鈕開關信號之改變能保有連續信號，此又稱為 ①記憶電路 ②保護電路 ③穩態電路 ④穩壓電路。
64. (3) 安全迴路中裝置一個 ①流量控制閥 ②方向控制閥 ③壓力控制閥 ④減速閥 以達到控制迴路中壓力的調節。
65. (1) 下列何者因素跟液壓缸管壁厚度設計有關 ①材料抗拉強度 ②液壓油溫度 ③油壓馬達的種類 ④最小使用壓力。
66. (2) 電磁式方向控制閥中，短管的變化位置係利用 ①重力 ②電磁力 ③機械力 ④慣性力 來推動短管的端面，使短管的位置得以改變。
67. (3) 下列管路常用於航空器材液壓動力系統者為何？ ①鋼管 ②不銹鋼管 ③鋁合金管 ④銅管。
68. (1) 連續方程式是將 ①質量不減定律 ②動量不減定律 ③牛頓運動定律 ④虎克定律 應用於流體的流動。
69. (3) 三相感應式電機四極，使用頻率 50HZ，而不考慮轉差率時，其轉速為何？ ①900rpm ②1200rpm ③1500rpm ④1800rpm。
70. (4) 可改變多段壓力變壓的閥件為 ①比例流量閥 ②比例方向閥 ③抗衡閥 ④比例壓力控制閥。
71. (3) 下列何者為錐度管螺紋的名稱？ ①PS ②BSP ③PT ④PF。
72. (2) 下面壓力大小何者較大？ ①70bar ②8MPa ③900psi ④70kgf/cm²。

73. (4) 下列何者在安裝時需注意正負極性？ ①切換開關 ②按鈕開關 ③極限開關 ④光電開關。
74. (1) 附止回的節流閥在機械上安裝時，應注意 ①閥門的方向 ②周遭溫度 ③空氣壓力 ④工作方便。
75. (4) 對於負載有反覆不定之油壓缸，何種速度控制迴路的效果最佳？ ①量入控制 ②差動 ③分洩控制 ④量出控制 迴路。
76. (2) 為加快油壓缸之活塞速度，使用何種迴路為正確？ ①量入控制 ②差動 ③分洩控制 ④量出控制 迴路。
77. (3) 為加快油壓缸之活塞速度，使用何種迴路為錯誤？ ①預充閥 ②高低壓泵迴路 ③增壓器 ④蓄壓器。
78. (3) 裝卸蓄壓器須確實注意 ①隨時可裝卸 ②氮氣壓力為 0 ③油壓壓力為 0 ④彈簧力為 0，確保安全。
79. (2) 直立油壓缸裝修時，應在下列何者位置裝修？ ①任何位置 ②下降至底 ③上升至頂 ④中間位置。
80. (4) 下列敘述何者正確？ ①方向閥鎖固時為了防止漏油，必須使用輔助器鎖緊 ②在鎖固 PT 牙接頭時，為了防止漏油，可以多纏止洩帶好幾圈 ③在鎖固 G 牙接頭時，為了防止漏油，必須使用輔助器鎖緊 ④在鎖固 G 牙接頭時，因其設計有油封及墊片，只需使用扭力扳手鎖到定點即可，不可使用輔助器鎖固。

07900 油壓 丙級 工作項目 05：運轉與調整

1. (2) 油泵排量 1LPM 表示 ①0.532GPM ②0.264GPM ③0.86GPM ④1.536GPM。
2. (4) 壓力單位中 1PSI 相當於 ①0.14kg/cm² ②0.0931kg/cm² ③0.3215kg/cm² ④0.0703kg/cm²。
3. (4) 下列有關油壓缸出力及速度調整何者有誤？ ①壓力愈大，出力愈大 ②流量愈大，速度愈快 ③缸徑愈小，速度愈快 ④缸徑愈大，出力愈小。
4. (2) 下圖在油壓源加裝一節流閥，其功用何者最正確？ ①量出控制(meter-out)前進及後退速度 ②量入控制(meter-in)前進及後退速度 ③量出控制(meter-out)後退速度 ④量入控制(meter-in)前進速度。

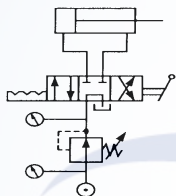


5. (4) 雙動油壓缸之運動速度與下列何者無關 ①摩擦抵抗力 ②工作管路管長 ③排放管路直徑 ④油壓缸之行程。
6. (1) 液壓動力傳動原理是應用 ①巴斯噶原理 ②牛頓原理 ③焦耳定理 ④虎克定理。
7. (2) 下列何者不是油箱之功用？ ①儲油 ②儲存能量 ③散熱 ④沉澱雜質。
8. (1) 油壓工作三要素，下列何者為非 ①工作時間 ②工作方向 ③工作力大小 ④工作速度。
9. (2) 一簡單的水壓機中，原動活塞面積為 5 平方公分，承受 600 公斤之壓力，則面積為 10 平方公分之從動活塞可獲得出力為？ ①300 ②1200 ③2000 ④2400 公斤。

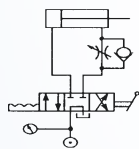
10. (1) 一簡單的水壓機中，原動活塞面積為 5 平方公分，下降 6 公分，則面積為 10 平方公分之從動活塞上升 ①3 ②6 ③12 ④24 公分。

11. (3) 設泵每弧度排量為 q ，今每秒轉 ω 弧度，則其每秒排量為 ① q/ω ② ω/q ③ $\omega \times q$ ④ $\omega \times q/60$ 。

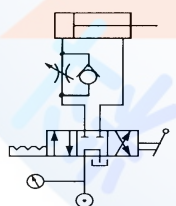
12. (2) 下圖為 ①調速迴路 ②減壓迴路 ③順序迴路 ④壓力保持迴路。



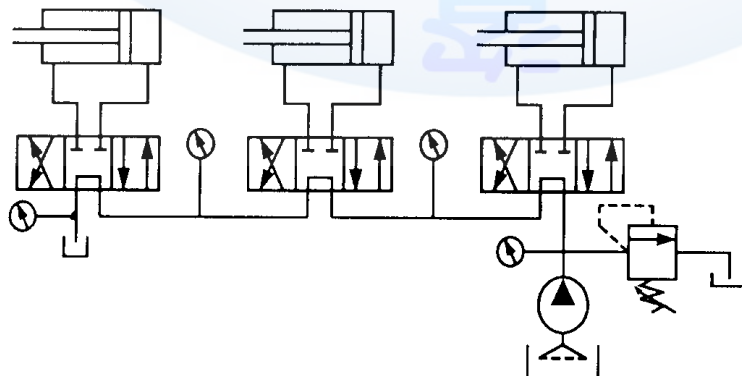
13. (2) 下圖為 ①量入(meter-in)調節迴路 ②量出(meter-out)調節迴路 ③順序迴路 ④壓力保持迴路。



14. (2) 下圖為 ①減壓迴路 ②量入迴路(meter-in) ③量出迴路(meter-out) ④順序迴路。

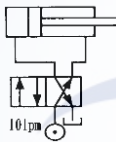


15. (4) 下圖為 ①壓力降低 ②量出調節 ③順序 ④串聯 迴路。

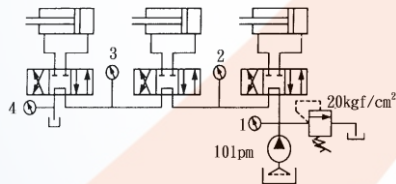


16. (2) 兩支液壓缸欲使其產生有先後動作時應使用 ①剎車迴路 ②順序迴路 ③蓄壓迴路 ④增壓迴路。
17. (4) 為防止致動器因自動落下或失速應採用 ①減壓迴路 ②順序迴路 ③差動迴路 ④抗衡迴路。
18. (3) 下列何者不是速度控制的迴路？ ①量入迴路(meter-in) ②分洩迴路 ③抗衡迴路 ④量出迴路(meter-out)。
19. (4) 量入迴路(meter-in)的特性是 ①熱損失小 ②負載驟變時液壓缸不受影響 ③較為經濟 ④大都使用在正負荷。
20. (1) 量出迴路(meter-out)的特性是 ①負荷有遽變時，致動器不會受影響 ②可做為減速迴路 ③可作快速運動 ④動力不會損失，油溫也不升高。
21. (2) 增壓迴路受壓大活塞面積為小活塞面積之 2 倍，則其小活塞側之壓力為大活塞側壓大之 ①一倍 ②二倍 ③三倍 ④四倍。
22. (4) 減速迴路所用之減速閥件何者為非 ①轉輪或電磁操作之 2/2 方向閥 ②可變節流閥 ③止回閥 ④順序閥。
23. (4) 同步迴路中，不使用下列何項元件 ①節流閥 ②液壓馬達 ③分流閥 ④順序閥。
24. (1) 下列何者為方向控制迴路 ①固鎖迴路 ②剎車迴路 ③分洩迴路 ④差動迴路。
25. (1) 遙控調壓迴路，其引導操作溢流閥(relief valve)之設定壓力為 ①低於 ②等於 ③高於 ④可高於或等於 主溢流閥(relief valve)設定壓力。
26. (3) 欲設計一減壓調整迴路，則於致動器 ①入口設一溢流閥(relief valve) ②出口設一抗衡閥 ③入口設一減壓閥 ④出口設一卸載閥，則可任意調整其出力。
27. (2) 溢流閥(relief valve)的前漏特性(override)加大，表示其性能 ①變好 ②變差 ③不變 ④視情況而定。
28. (2) 何種氣體預先充於工業用的油壓蓄壓器 ①乾淨的壓縮空氣 ②乾燥的氮氣 ③純氧 ④氬氣。
29. (4) 高溫運轉時，下列何者有誤？ ①機器磨耗快 ②密封材質易破損 ③滑動部分易燒損 ④有助流體保持壽命與循環。
30. (4) 交流電磁閥最常見的故障為 ①滑軸斷裂 ②中位彈簧斷裂 ③電端子漏電 ④線圈燒燬。
31. (1) 液壓系統中，需同時取得二點以上壓力時，須裝置 ①減壓閥 ②溢流閥 ③引導調壓閥 ④順序閥。
32. (4) 啟動後應先檢視 ①流量控制閥 ②致動器 ③方向閥 ④溢流閥 功能是否正常。
33. (2) 順序閥與減壓閥的設定壓力要發揮作用與主溢流閥(relief valve)的壓力設定至少相差 ①0.5 ②10 ③20 ④30 kg/cm²。

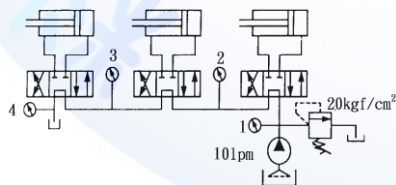
34. (2) 油壓泵的全效率 $\eta = 81\%$ ，泵的機械效率 $\eta = 90\%$ ，則其容積效率為多少 ① 100% ② 90% ③ 85.5% ④ 72.9%。
35. (3) 以三種控制致動器速度的迴路比較，動力效率較高的迴路是 ① 量出制流(meter-out)迴路 ② 量入制流(meter-in)迴路 ③ 分洩迴路 ④ 都一樣。
36. (1) 使用抗衡閥防止致動器自動下降的情況下，若致動器荷重愈大則抗衡閥設定壓力要 ① 愈大 ② 愈小 ③ 不變 ④ 為 0。
37. (2) 兩個以上的致動器，使用順序閥來控制其動作順序時，則順序閥二次側的作動器作動順序 ① 較先 ② 較後 ③ 同步 ④ 較快。
38. (4) 泵要保持運轉而致動器作動停止時間較長時為了節省動力，通常會使用那種閥類？ ① 溫度補償型流量閥 ② 引導止回閥 ③ 抗衡閥 ④ 卸載閥。
39. (4) 迴路系統中，有一部分致動器，其作動壓力為溢流閥所設定壓力之半時通常我們使用那種閥類 ① 配衡閥 ② 卸載閥 ③ 順序閥 ④ 減壓閥。
40. (3) 在油壓迴路中裝有減壓閥時，則減壓閥必用 ① 遙控 ② 內部排洩 ③ 外部排洩 ④ 外部引導。
41. (2) 下圖中如油泵排量為 10 lpm，而油壓缸兩端面積分別為 10cm^2 與 5cm^2 ，此時換向閥的選用額定規格應為 ① 10 ② 20 ③ 30 ④ 40 lpm 較為理想。



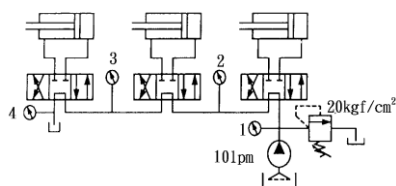
42. (1) 下圖中，每個方向閥之壓降為 2.0kgf/cm^2 ，於方向閥中立位置時，錶 3 之壓力值為 ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 20 kgf/cm^2 。



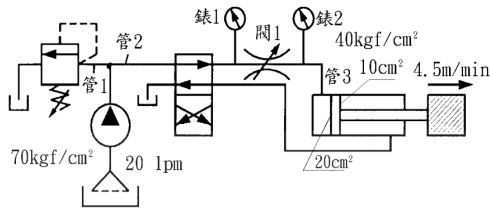
43. (2) 下圖中每個方向閥之壓降為 2.0kgf/cm^2 ，於方向閥中立位置時，錶 2 之壓力值為 ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 20 kgf/cm^2 。



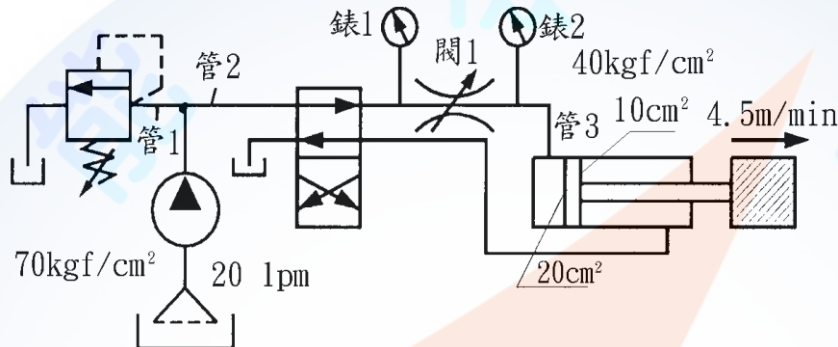
44. (3) 下圖中每個方向閥之壓降為 2.0kgf/cm^2 ，於方向閥中立位置時，錶 1 之壓力值為 ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 20 kgf/cm^2 。



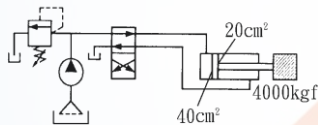
45. (4) 下圖中，若管路摩擦力不計，負載所需之工作壓力為 40kgf/cm^2 ，錶1之壓力值可能是 ①0 ②30 ③40 ④70 kgf/cm^2 。



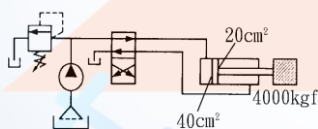
46. (3) 下圖中若管路摩擦力不計，負載所需之工作壓力為 40kgf/cm^2 ，節流閥入口出口之壓力差為 ①70 ②40 ③30 ④20 kgf/cm^2 。



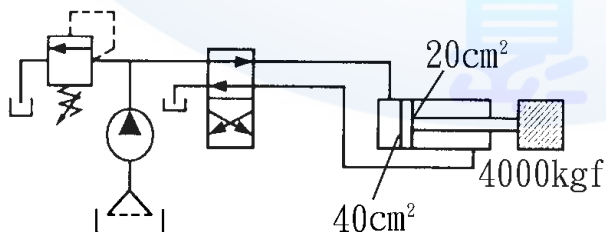
47. (4) 下圖中油壓缸驅動之負載為 4000kgf ，油壓缸內部運動阻力為 80kgf ，管路及閥之阻力不計，向左運動時，系統溢流閥(relief valve)調整之壓力值為 ①100 ②102 ③200 ④220 kgf/cm^2 。



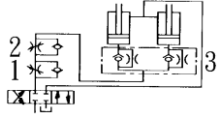
48. (2) 下圖中油壓缸驅動之負載為 4000kgf ，油壓缸內部運動阻力為 80kgf ，管路及閥之阻力不計，系統設定之壓力值為 ①110 ②220 ③330 ④440 kgf/cm^2 。



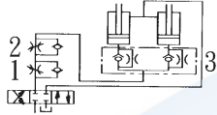
49. (1) 下圖中油壓缸驅動之負載為 4000kgf ，油壓缸內部運動阻力為 80kgf ，管路及閥之阻力不計，當油壓泵之流量輸出一定，油缸運動速度 ①向左快 ②向右快 ③速度相同 ④壓力相同。



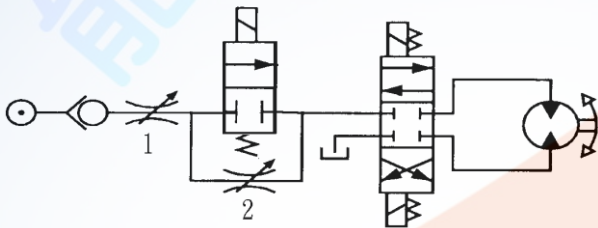
50. (2) 下圖所示係速度控制迴路，調整閥 1 之功能為 ①上升速度控制 ②下降速度控制 ③上升同步速度控制 ④下降速度同步控制。



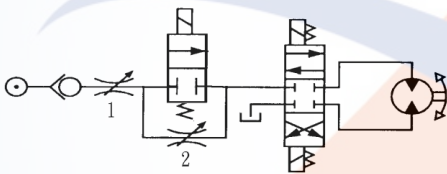
51. (1) 下圖所示係速度控制迴路，調整閥 2 之功能 ①上升速度控制 ②下降速度控制 ③上升同步速度控制 ④下降速度同步控制。



52. (1) 下圖所示係速度控制迴路，油壓馬達之速度控制方式屬於 ①量入(meter-in) ②量出(meter-out) ③旁通 ④混合 控制。



53. (1) 下圖中 2/2 位電磁閥激磁後之回轉速度由 ①閥 1 ②閥 2 ③閥 1 與閥 2 ④止回閥 所控制。



54. (2) 定排量式輪葉泵若要增加排出流量則需 ①增高壓力 ②增高轉速 ③增大電源電壓 ④增加電源電流。

55. (2) 變排量式油壓泵的主要好處在於 ①使用壓力可以較低 ②節省能源 ③降低油溫 ④減少振動。

56. (1) 直接作動型的溢流閥(relief valve)其設定壓力及開啟壓力(cracking pressure)壓力差比平衡活塞操作型的溢流閥 ①大 ②小 ③相同 ④不能相比較。

57. (1) 減速閥的用意在於 ①降低油缸速度 ②降低油泵的轉速 ③減低閥的壓力損失 ④減少電力消耗。

58. (1) 順序閥的動作由 ①油壓操作 ②手操作 ③電磁操作 ④微動開關操作。

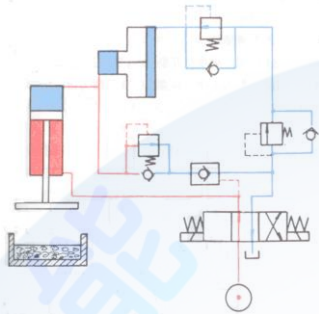
59. (1) 油壓管路中，如果某流路的流速加快，則該處壓力將 ①下降 ②升高 ③不變 ④無關。

60. (1) 流量控制閥壓力補償的用意是為不因出入口 ①壓力差的變化 ②油溫的變化 ③油黏度變化 ④流速變化 而使流量變化。

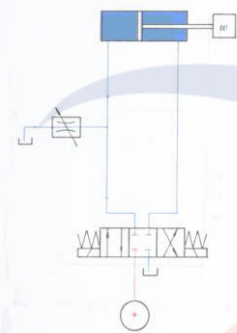
61. (2) 影響通過油壓閥流量大小的因素為 ①油泵的出口壓力 ②油壓閥出入口壓力差 ③電動機的馬力 ④油缸的負荷。

62. (2) 在正常運轉的油壓系統中，最引人注意的點檢處是 ①油泵 ②致動器 ③壓力控制器 ④油箱。

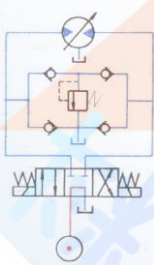
63. (1) 使液壓系統成為無負載的運轉是何種迴路？ ①卸載迴路(Unloading) ②配
 衡迴路(Counterbalance) ③增壓迴路(Booster) ④順序迴路。
64. (4) 使液壓缸作動速度增快，以便節省能量之迴路為 ①同步迴路(Synchronizin
 g) ②分洩迴路(Bleed-Off) ③量出迴路(Meter-Out) ④差動迴路(Differentia
 l)。
65. (3) 下圖表示為 ①壓力緩衝迴路 ②短路迴路 ③增壓迴路 ④壓力設定迴路。



66. (2) 壓力溫度補償型流量調整閥主要應用於 ①改變阻流孔流量大小 ②消除油
 溫對流量的影響 ③油溫升降調節 ④液壓油溫度控制。
67. (1) 下圖表示為 ①分洩迴路 ②量入迴路(Meter-in) ③量出迴路 ④減壓迴路(Re
 ducing)。

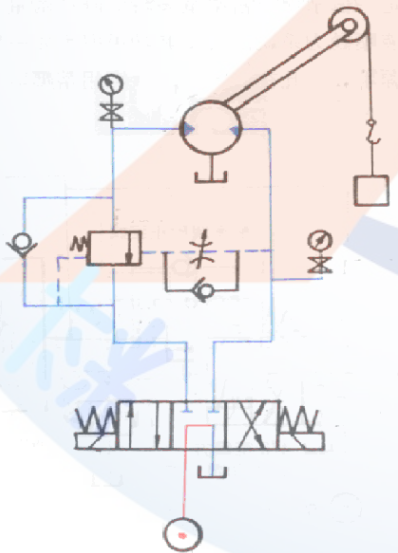


68. (3) 下圖表示為 ①並聯迴路 ②串聯迴路 ③制動迴路 ④定扭矩迴路。



69. (3) 欲使液壓動力系統成為效率良好的迴路，則必須考慮下列何者因素？ ①長
 時間內需要很多流量時可應用蓄壓器 ②流量控制閥的調整 ③儘量減少迴
 路的衝擊 ④電動馬達的大小。
70. (1) 當迴路壓力到達設定壓力時 ①卸載閥 ②配衡閥 ③順序閥 ④壓力開關 被
 打開，使低壓大容量液壓泵的吐出量直接流回液壓油箱，達到節省動力防
 止液壓油溫上升。
71. (1) 要使旋轉物體停止旋轉，只要不輸入液壓油於液壓馬達便可使其停止，但
 是液壓馬達仍會繼續旋轉，其原因為 ①旋轉物體的慣性矩 ②電源未切斷
 ③液壓油的油量太大 ④液壓馬達轉矩太大。

72. (3) 液壓機器內部漏洩所造成壓力損失，轉變為熱能，此稱為 ①機械損失 ②減壓損失 ③容積損失 ④阻力損失。
73. (4) 管路的強度與下列何者無關？ ①管壁抗拉強度 ②管壁厚度 ③管的外徑 ④液壓油黏度。
74. (1) 可變容量輪葉泵內左側為調整凸輪環偏心量而可調整輸出的流量，當流量變小時，則其偏心量應 ①小 ②大 ③視壓力而定 ④視油溫而定。
75. (3) 通常為了保持液壓油箱內之壓力與大氣壓力相等，空氣過濾器的通氣量應為液壓泵吐出量的 ①四倍 ②三倍 ③二倍 ④一倍。
76. (4) 液壓油在管路中，各閥口節流所造成的壓力損失與下列何者因素無關 ①阻力係數 ②閥口截面積 ③閥口壓力降 ④油溫。
77. (4) 液壓管路中液壓油流經斷面積擴大處所造成漩渦運動的損失，稱為 ①機械損失 ②減壓損失 ③容積損失 ④阻力損失。
78. (2) 由能量不滅定律可知，油的發熱是因為 ①阻流孔的流量與管路長度不成比例 ②壓力能的損失 ③馬達負荷過大 ④管路洩油。
79. (2) 液壓迴路中，壓力設定迴路亦可稱 ①遙控迴路(RemoteControl) ②安全迴路 ③壓力保持迴路 ④卸載迴路。
80. (1) 在中低壓力迴路中，如需要部分高壓時，可應用 ①增壓器 ②蓄壓器 ③壓力緩衝迴路(PressureCushion) ④節省動力迴路。
81. (1) 液壓馬達的同步迴路中 ①馬達性能 ②壓力源 ③流量控制閥 ④止回閥 直接影響同步的精度。
82. (1) 下圖表示為 ①配衡迴路 ②增壓迴路 ③遙控迴路 ④卸載迴路。



83. (4) 液壓傳動系統中，通過限流口的流量與下列何者無關 ①流量係數 ②重力加速度 ③限流口截面 ④流入時間。
84. (2) 使液壓缸活塞桿的運動速度保持一定而與其負荷大小無關者為 ①量入迴路 ②量出迴路 ③分洩迴路 ④差動迴路。

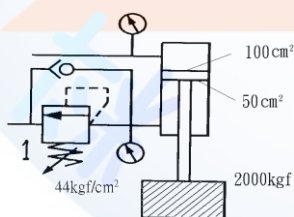
85. (2) 可改變液壓缸的作動方向，且著重於液壓缸在運動行程中任意停止、固定、連續運動及遙控等之迴路為 ①減速 ②方向 ③壓力 ④流量 控制迴路。
86. (1) 組合溢流閥(Relief valve)及四個止回閥，可使液壓馬達在正逆運轉時均有煞車作用，此煞車迴路又稱 ①制動迴路 ②定扭矩驅動迴路 ③定速迴路 ④鎖固迴路(Locking)。
87. (4) 下列何者為油壓作動的三要素 ①大小、時間、速度 ②大小、方向、時間 ③方向、時間、速度 ④大小、方向、速度。
88. (3) 液壓泵產生異聲時，通常與下列那一項原因無關？ ①液壓油不夠 ②液壓泵本身故障 ③溢流閥設定壓力太低 ④進油管吸入空氣。
89. (1) 1 馬力等於多少 kgf-m/s？ ①76 ②102 ③362 ④746。
90. (1) 油壓系統內所受阻力增加時，油的壓力會 ①升高 ②下降 ③不變 ④忽上忽下。
91. (3) 用來設定油壓系統最大壓力的是 ①電磁閥 ②減壓閥 ③溢流閥 ④卸載閥。
92. (4) 方向控制閥不切換，下列哪一種情況下，油壓缸內的壓力最高？ ①開始前進時 ②慢速前進時 ③快速前進時 ④前進至前端點時。
93. (3) 油壓系統內的壓力產生，最主要的是來自 ①油泵 ②油管 ③油流阻力 ④油壓缸。
94. (2) 油壓工作中，發現工作力不足，應檢查調整 ①流量閥 ②壓力閥 ③方向閥 ④停止閥。
95. (4) 油壓工作中，因應工作速度不同需求，應調整 ①壓力閥 ②方向閥 ③停止閥 ④流量閥。
96. (3) 三相感應式電動機六極，不考慮轉差率時，其轉速需 1000RPM，則須將變頻器調整為 ①60 ②55 ③50 ④45 Hz。

07900 油壓 丙級 工作項目 06：操作與維護

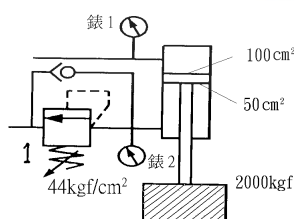
1. (4) 一般市面上的液壓油其閃火點約在 ①60°C ~ 100°C ②100°C ~ 140°C ③140°C ~ 180°C ④180°C ~ 240°C 之間。
2. (4) 液壓缸活塞桿運動有脈衝現象，最有可能的原因為 ①活塞桿磨損 ②活塞磨損 ③水分侵入 ④空氣侵入。
3. (1) 通常作動油內若混入 ①0.1~0.5 ②0.5~2 ③2~5 ④5~10 % 的水分時，就會變成乳白色。
4. (4) 一般於油箱內放置磁鐵其目的為何 ①防止靜電 ②防止氣泡 ③除去塵埃 ④除去鐵屑。
5. (3) 沖洗油油溫在 ①20°C ~ 40°C ②40°C ~ 60°C ③60°C ~ 80°C ④80°C ~ 100°C 時，其溶解能力最高，雜質最容易清除。

6. (3) 油泵不排油的原因，下列何者為非？ ①油面過低 ②吸入管堵塞 ③作動油溶有 15%之空氣 ④泵之回轉方向錯誤。
7. (1) 水-乙二醇系作動油之黏度指數 VI 值約為 ①140~165 ②100~120 ③80~95 ④200~230。
8. (3) 填料函(Stuffing Box)常使用於 ①管通路上 ②管接頭上 ③壓力不等的兩室之間 ④防震裝置。
9. (4) 在一再生迴路中，流過換向閥之流量大於油泵排量，故應注意 ①油壓缸之動作 ②閥門之容量 ③管路之大小 ④閥門和管路之大小。
10. (3) 三相交流感應電動機的轉向與要求相反時，以何者較為方便 ①改變油泵的吸吮部裝置 ②更換電動機 ③改變其中任意二條電源線 ④改用在另一油壓動力單元。
11. (1) 以節流閥作入口(meter-in)控制之油壓缸，當負載增大時，有速度減慢的情形發生，其原因可能是 ①節流閥入口壓差變小 ②壓力補正機構失效 ③油壓內有空氣 ④油溫太高。
12. (4) 將減壓閥的排洩口堵死，則 ①減壓壓力不穩定 ②發生噪音 ③減壓壓力比原設定升高 ④減壓失效。
13. (3) 蓄壓器填充的氣體為 ①氫氣 ②氧氣 ③氮氣 ④空氣。
14. (1) VI 值表示作動油的黏度指數，我們常用作動油之 VI 值為 ①90~120 ②80~90 ③70~80 ④60~70。
15. (2) 我們常用的作動油黏度等級為 ①ISO VG 150 ②ISO VG 68 ③ISO VG 32 ④ISO VG 15。
16. (1) 油壓泵輸出的方式為 ①壓力、流量 ②扭矩、轉速 ③溫度、黏度 ④角度、力量。
17. (2) 油壓泵輸入的方式為 ①壓力、流量 ②扭矩、轉速 ③溫度、黏度 ④角度、力量。
18. (3) 油壓泵吸入壓力過低時產生 ①油溫上升 ②油黏度提高 ③噪音增大 ④油量增加。
19. (1) 油壓泵輸入轉數增加則排油量 ①增加 ②減少 ③無關 ④不可能。
20. (1) 溢流閥(relief valve)的設定壓力應比負荷的動作壓力 ①高 ②低 ③相同 ④無關。
21. (2) 流量控制閥用以控制油壓馬達的 ①旋轉角度 ②轉速 ③扭力 ④壓力。
22. (1) 卸載閥的目的在負荷不動作時減輕 ①泵負擔 ②流量閥負擔 ③致動器負擔 ④油槽的負擔。
23. (3) 變量式油壓馬達的轉速變化可由 ①溢流閥(relief valve)控制 ②換向閥控制 ③油壓馬達本身 ④微動開關。
24. (4) 下列何者為目前使用最廣且應用技術最為成熟的是 ①重力式蓄壓器 ②彈簧式蓄壓器 ③活塞式蓄壓器 ④氣囊式蓄壓器。

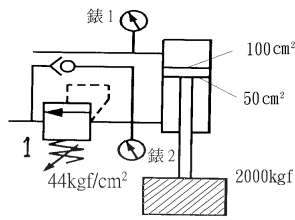
25. (2) 油壓馬達的輸出方式為 ①壓力、流量 ②扭矩、轉速 ③速度、力量 ④溫度、黏度。
26. (2) 油黏度等級用 VG32 表示，則表示溫度 ①0 ②40 ③60 ④100 °C 時的黏度值。
27. (3) 泵的排量 50 l/min 油壓缸直徑為 100 ϕ ，由缸蓋(HEAD)側推動油壓缸，則每分鐘可推動 ①63.7 ②50 ③6.37 ④5 公尺。
28. (3) 設一個油壓齒輪泵，其排量为 70 l/min，使用壓力為 90kgf/cm²，其相配的電動馬達為多少馬力？ ①30 ②25 ③15 ④5 HP。
29. (3) 市售電動馬達的極數有 ①7P 及 5P ②7P 及 3P ③6P 及 4P ④5P 及 3P。
30. (4) 節流閥流量與其出入口壓力差關係是 ①與壓力差成正比 ②與壓力差平方成反比 ③與壓力差成反比 ④與壓力差平方根成正比。
31. (1) 使用壓力補償式流量調整閥需注意其最低作動壓力差，特別是使用於入口制流迴路一般最低作動壓力差為 ①7~10 ②3~5 ③2~4 ④1~3 kgf/cm²。
32. (3) 一般油壓作動油的作動溫度為 ①60~100 ②40~80 ③20~60 ④0~40 °C。
33. (1) 減壓閥一次壓與設定壓（二次壓），在壓差小的情況，容易顫動，故一般其壓力差須在 ①7 ②4 ③2 ④1 kgf/cm² 以上。
34. (1) 從型錄上選定泵，其作動要求的排量为 100 l/min 時，則我們通常選用 ①110~120 ②90~100 ③80~90 ④70~80 l/min 排量的泵最適合。
35. (2) 1 個 5cc/rev 排量的齒輪泵，連接在 1 個 60Hz，6p 的電動馬達，其流量每分鐘為 ①18 ②6 ③3 ④1.8 公升。
36. (3) 理想狀況下，油壓缸直徑 ϕ 100，壓力 70kgf/cm² 則其出力為 ①7000 ②6240 ③5495 ④3140 kg。
37. (2) 下圖所示係向下負載迴路，閥 1 之功能 ①卸載閥 ②抗衡閥 ③放洩閥 ④減壓閥。



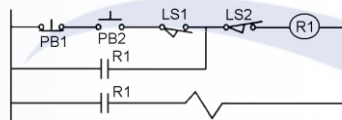
38. (2) 下圖所示係向下負載迴路，當入口錶 1 之壓力值為零，閥 1 之設定壓為 44 kgf/cm²，於平衡狀態時，錶 2 之壓力值為 ①0 ②40 ③44 ④80 kgf/cm²。



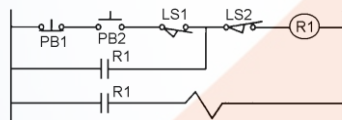
39. (3) 下圖所示當負載可以向下運動時，錶 2 之壓力值為 ①0 ②40 ③44 ④80 kg f/cm²。



40. (4) 油黏度等級用 VG32 表示，則 32 表示 ①油溫 ②酸價 ③色相 ④動黏度。
41. (3) 油壓泵與電動機的軸心對正不良會引起 ①油溫上升 ②油黏度提高 ③振動噪音增大 ④油量增加。
42. (4) 油壓泵旋轉軸如逆轉，則排出油量 ①增加 ②減少 ③與正轉相同 ④不可能排出。
43. (2) 迴路的負荷動作壓力，應比溢流閥(relief valve)的設定壓力 ①高 ②低 ③相同 ④無關。
44. (1) 油壓閥壓力降的意義是指經油壓閥時的 ①壓力損失 ②流量損失 ③熱量損失 ④時間損失。
45. (2) 下圖中之迴路當那一開關按下後，可使油壓缸作往復運動 ①PB1 ②PB2 ③LS1 ④R1。



46. (2) 下圖中之迴路，原接那一個開關可以啟動？ ①PB1 ②PB2 ③LS1 ④LS2。



47. (3) 橡膠管 ①彎曲 ②拉直 ③扭轉 ④擠壓 最易造成接頭脫落。
48. (1) 下列何者不為速度控制迴路？ ①調壓迴路 ②差動迴路 ③蓄壓器迴路 ④分洩迴路。
49. (2) 油箱內過濾器一般為 ①50~100 ②100~150 ③200~300 ④300~400 Mesh。
50. (2) 油壓裝置完成後應經過酸洗，其順序為 ①水洗→脫脂→酸洗→中和防銹 ②脫脂→水洗→酸洗→水洗→中和防銹 ③中和防銹→酸洗→脫脂→水洗 ④脫脂→中和防銹→酸洗→水洗。
51. (3) 下列何種閥門可以防止自重下降？ ①減壓閥 ②順序閥 ③抗衡閥 ④卸載閥。
52. (3) 電磁控制油壓操作方向控制閥之外部排洩口，其排洩油流的情況是 ①經常有排洩油流 ②電磁閥開始通電的瞬間有油流 ③電磁閥通與斷之瞬間有油流 ④電磁閥保持通電狀態期間中皆有油流。
53. (3) 作動油一般在常溫時溶解有 ①0.01~1% ②1~3% ③5~8% ④10~18% 之空氣量。

54. (3) 在海平面上 200mmHg 的真空度，其相當於絕對壓力為 ①400mmHg ②400mmH₂O ③560mmHg ④560mmH₂O。
55. (1) 油壓系統一般正常油溫為攝氏 40 度，等於華氏溫度 ①104 ②72 ③40 ④68 °F。
56. (3) 平華司(washer)的作用為 ①增加機械強度 ②增加磨擦損失 ③增加壓迫面積 ④減少磨擦損失。
57. (1) 彈簧華司(spring washer)的作用為 ①防止鬆動 ②增加阻抗 ③增加機械強度 ④增加絕緣強度。
58. (1) 1" (英吋) 等於 ①25.4 ②30.0 ③30.5 ④35.4 mm。
59. (3) 測量螺牙的牙距應用 ①測微器 ②游標卡尺 ③牙規 ④直尺 量測。
60. (1) 金屬管彎曲時其彎部分之內曲半徑通常不得小於管內徑之 ①2 倍 ②4 倍 ③6 倍 ④8 倍。
61. (4) 下列何者不是油泵發生故障的現象 ①油泵沒有排油 ②系統壓力沒有上升 ③泵運轉有噪音 ④泵出油側壓力過大。
62. (4) 一般石油系液壓油其比重約 ①0.55~0.65 ②0.65~0.75 ③0.75~0.85 ④0.85~0.95。
63. (4) 油壓用過濾器網孔(mesh)其粗細度可用網孔數代表，網孔數愈多表示粗細度愈細，所謂 200 網孔是指 ①1mm ②1cm² ③1 呎 ④1 吋 之正方形，由橫直各 200 條鋼絲所構成。
64. (2) 增壓器中，A1 面積為 10cm²，壓力 P1 為 50kgf/cm²，則 A2 面積為 5cm²，則 P2 之壓力為 ①50 ②100 ③150 ④200 kgf/cm²。
65. (4) 油壓電氣開關，於控制系統中，下列何者較不常用？ ①按鈕開關 ②切換開關 ③極限開關 ④真空開關。
66. (4) 油壓電磁接觸器之規格有交流及直流兩種，下列何者不是交流規格？ ①110 ②220 ③380 ④500 V。
67. (3) 下列何者不是液壓系統的優點 ①可保持正確的壓力 ②可遙控 ③配管容易 ④振動小而動作平穩。
68. (2) 下列何者為液壓油應具備的性質？ ①閃火點低 ②顏色透明 ③色相增濃 ④比重增加。
69. (1) 液壓泵吐不出液壓油時，其原因為 ①迴轉數不足 ②內部機件損耗 ③軸承磨損 ④放洩閥壓力設定過低。
70. (2) 下列何者液壓油潤滑性較差 ①石油系液壓油 ②水、二乙醇系液壓油 ③乳化系液壓油 ④磷酸脂系液壓油。
71. (2) 下列何者不屬於液壓油的化學性質 ①熱安定性 ②比熱 ③氧化 ④防銹性。
72. (1) 液壓油的黏稠度用 SAE 號碼表示，下列何種號數黏度較低？ ①SAE10 ②SAE20 ③SAE30 ④SAE40。

73. (1) 液壓油劣化受何種因素影響最大 ①油溫 ②壓力 ③含水量 ④氣泡。
74. (2) 易造成液壓油的外洩且會造成環境污染的原因是 ①出力不夠 ②配管不良 ③流速受限制 ④液壓油做間歇流動。
75. (2) 下列何者非液壓油具備的條件 ①潤滑性良好 ②容易壓縮 ③無毒性 ④防火性良好。
76. (3) 改變液壓油的流量，即可改變致動器（Actuator）的 ①作用力 ②運動方向 ③運動速度 ④作用時間。
77. (3) 修理電路或檢修電器時 ①在絕緣體上 ②要熟練 ③先切斷電源 ④先訓練就不會有危險。
78. (1) 下列何者為合成性液壓油？ ①磷酸酯系 ②水、乙二醇系 ③乳化系 ④石油系液壓油。
79. (2) 當液壓油箱的液壓油放完後，應將液壓油內部之液壓泵吸入口的 ①冷卻器 ②過濾器 ③溢流閥 ④減壓閥 予以清洗，積沉於液壓箱底板上。
80. (3) 下列何者液壓油的低溫流動性較好？ ①乳化系 ②水、乙二醇系 ③合成性 ④石油系。
81. (4) 液壓缸活塞桿運動有脈衝現象，最有可能原因為 ①油量過高 ②活塞桿磨損 ③漏油 ④缸中有空氣。
82. (4) 一般混合於液壓油中污染粒，人的明視距離內不能識別 ①30 ②40 ③50 ④60 μm 以下的微粒。
83. (2) 下列何者不是液壓動力系統的要素之一 ①液壓油箱 ②液壓電器配件 ③液壓控制閥 ④液壓泵。
84. (2) 拆卸電器插頭應 ①拉導線 ②握插頭處 ③隨便都可 ④裝設拉線 來拆卸。
85. (2) 液壓油應每隔 ①1~2 ②2~3 ③3~4 ④4~5 個月，檢驗液壓油污染的狀況，如已達標準以下狀態，必須加以處理與更換。
86. (1) 液壓油中若溶入大量空氣，則在液壓油會出現無數直徑約 0.25mm~0.5mm 的氣泡，對液壓油的 ①壓縮性 ②潤滑性 ③比重 ④色相 影響很大。
87. (1) 下列何者是測定液壓油被污染的方法？ ①測定粒子大小 ②測定油溫升降 ③測定液壓油壓力 ④測定含水量。
88. (4) 下列何者液壓油的抗分離性較劣？ ①石油系 ②水、乙二醇系 ③磷酸脂系 ④乳化系液壓油。
89. (4) 油壓機械漏油而須焊補時，應先確認 ①電源已切斷 ②系統壓力已釋除 ③系統液壓油已排放 ④系統內已徹底清洗而無油氣存在 方可施焊以策安全。
90. (2) 油壓裝置為防止油壓管路之超壓導致管路及閥件破損而裝設有 ①油壓泵 ②溢流閥 ③控制閥 ④節流閥。
91. (3) 液壓油呈何種狀況時就即予更換？ ①透明狀 ②運轉時黏度變稀 ③乳化狀 ④空氣混入有氣泡。

92. (3) 日常保養檢查油壓機器時，應注意 ①液壓油之流量 ②液壓泵之磨損 ③液壓油之洩漏情況 ④調整液壓油之工作壓力。
93. (3) 液壓泵動作時，若油箱之油量不足，空氣進入油泵不會發生 ①噪音 ②振動 ③油壓管破裂 ④油壓力變小。
94. (2) 液壓泵的進油管密封不良時 ①泵的出油量增加 ②泵的出油量減少 ③泵沒有出油量 ④管路壓力增高。
95. (3) 液壓油滲水時會呈現何種狀態？ ①透明狀 ②膠著狀 ③乳化 ④固體化。
96. (2) 液壓系統中，若使用的液壓油黏度過高，會造成 ①增加內外漏的現象 ②油溫上升 ③泵的容積效率明顯升高 ④壓力難以保持。
97. (2) 液壓系統中，若使用的液壓油黏度過低，會造成 ①油溫上升 ②增加內外漏的現象 ③機械效率降低 ④增加壓力損失。
98. (2) 裝卸維修油壓機器後，重新啟動馬達，下列何種操作方式較恰當？ ①直接啟動 ON ②ON→OFF→觀察無異常→ON ③ON→OFF→ON ④ON→觀察有無異常→OFF。
99. (3) IP 等級(國際防護等級)第 1 碼為 ①撞擊防護 ②液體防護 ③微粒防護 ④其他防護。
100. (2) IP 等級(國際防護等級)第 2 碼為 ①撞擊防護 ②液體防護 ③微粒防護 ④其他防護。
101. (1) 機台發生異常時，若要拆卸元件，需先留意 ①動力單元電源已關閉 ②手邊有手套 ③拆卸工具是否拿齊 ④旁邊是否有人，以策安全。
102. (1) 在熱帶地區或者油溫長時間在 55 度 C，通常使用會選何者液壓油？ ①VG 68 ②VG46 ③VG32 ④VG22。
103. (1) 下列何者的油清潔度最高？ ①NAS 5 ②NAS 6 ③NAS 7 ④NAS 8。
104. (3) 150Micron 過濾器指的是 ①1 英吋有 150 個網格 ②1 平方公分有 150 個網格 ③微粒大小小於 150 μ m ④微粒大小大於 150 μ m。
105. (1) 下列有關的油箱敘述何者錯誤？ ①油箱大小與泵浦流量有直接相關，因此油箱設計越大越好 ②設計油箱盡量不要有油的靜止堆積處，要讓全部的油去循環使用 ③油箱容積太小會造成油容易髒，油溫比較高 ④油箱的回油口與出油口最好有最遠的距離。
106. (4) 下列有關的油箱敘述何者正確？ ①回油管出口必須在油面上方，才不會造成太多氣泡 ②回油管不須切斜管，如此回油才順暢 ③回油管高度越低越好，才能減少撞擊聲與共鳴聲 ④油箱設計隔板是要讓油箱的回油口與出油口有最遠的距離。
107. (3) 下列有關過濾器的敘述何者正確？ ①高壓過濾網的過濾精度通常為 5、10、16、25micron，當其阻塞後就可清洗再用 ②回油過濾器通常安裝在油箱上方或油箱旁邊，其濾芯可清洗再用 ③吸油過濾器濾芯使用不鏽鋼網編織的，髒了可以拆下用煤油清洗，用壓縮空氣吹乾，可再使用 ④旁路過濾器濾芯為很細的纖維素編織成的紙，其濾芯可清洗再用。