

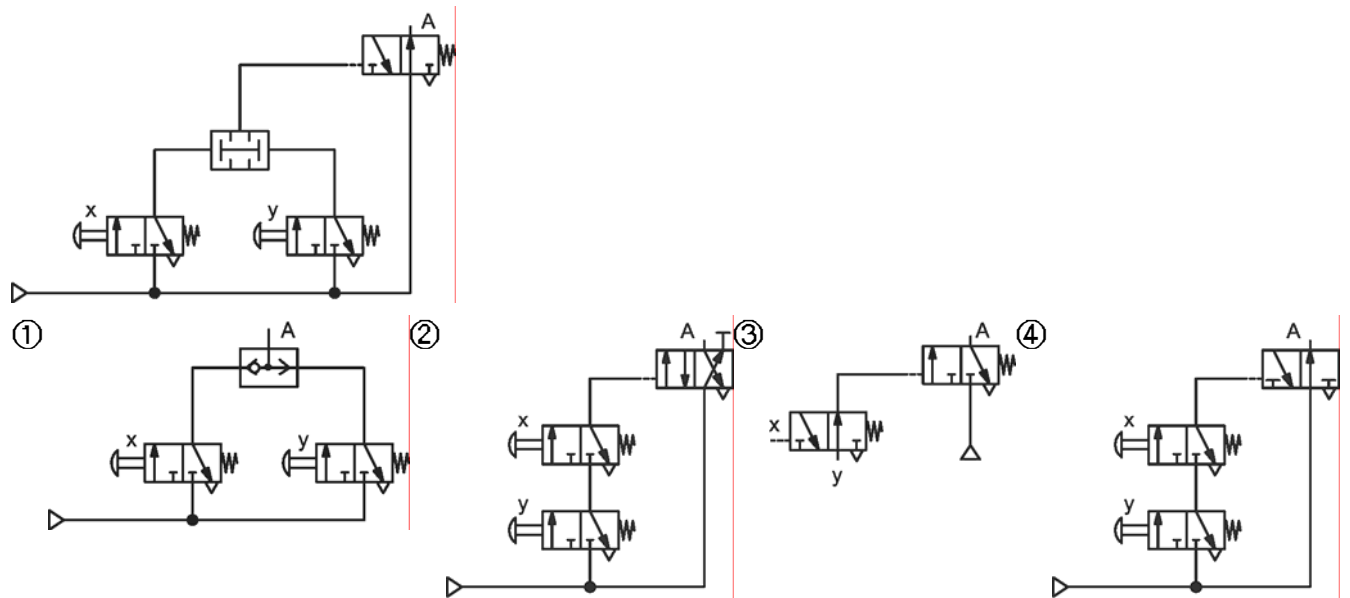
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓名：

選擇題：

1. (4) 如右圖示，迴路邏輯功能與下列迴路何者相同？

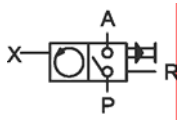


2. (1) 電氣元件圖說標註 IECxxx，其中 IEC 表示 ①國際電氣技術委員會 ②美國電氣電子工程協會 ③印度規格 ④義大利規格。
3. (1) 有關氣壓管路安裝，下列何者錯誤？ ①為防止管路流動壓降過大，應避免加裝切斷閥 ②管線長度很長時，可採用環狀配管方式 ③管路與設備連接處應加裝空氣過濾器，以防異物進入氣壓設備 ④主管路與空壓機連接處應有伸縮配管的裝置，以防止震動傳遞。
4. (2) 當某部份的程式有時並不需要被執行時，可利用下列何種應用指令？ ①比較指令(CMP) ②跳躍指令(CT) ③傳送指令(MOV) ④區塊傳送。
5. (3) 標稱 AC110V，係指其電壓之 ①最小值 ②平均值 ③有效值 ④最大值。
6. (2) 氣壓反射型檢出器是屬 ①高壓 ②低壓 ③超高壓 ④中壓 之感測元件。
7. (4) 檢查作業之工作安全分析表的審核人員宜為下列何者？ ①部門主管 ②人事主管 ③工安主管 ④雇主。
8. (2) 5 色碼之電阻器，其顏色依次分別為紅、紫、綠、棕、紅，則其電阻值為 ①2.75MΩ±2% ②2.75KΩ±2% ③2.75MΩ±5% ④750Ω±2%。
9. (3) 兩只 AC110V，功率為 60W 的燈泡，如下圖方式接線，請問實際上每一只燈泡的消耗功率為多少？ ①120W ②60W ③15W ④30W。



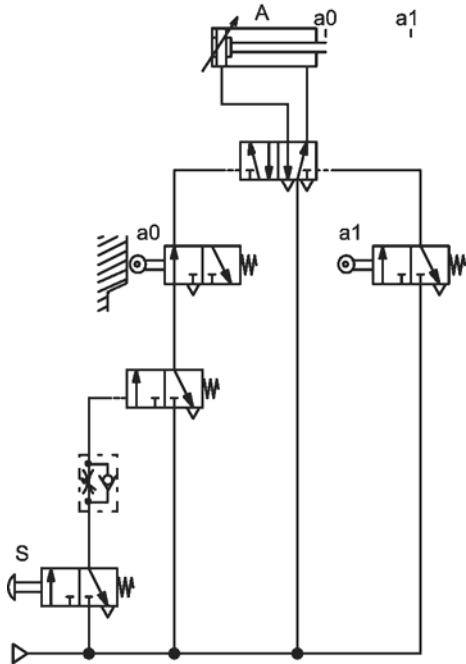
10. (4) 下列何者為累積流量計？ ① ② ③ ④ 。

11. (3) 電磁閥線圈為 B 級絕緣，其最高容許溫度為 ①105°C ②120°C ③130°C ④155°C。
12. (4) 檢漏器 (GroundDetector) 可用以測試配電線路是否有 ①停電 ②短路 ③斷路 ④接地。
13. (4) 使用無桿缸的目的為何？ ①獲得較大出力 ②獲得較高移動速度 ③降低裝置成本 ④承受側向力量較大。
14. (3) 表示排洩管路之符號，下列何者正確？ ① ② ③ ④ 。
15. (4) 欲攻 M4×0.7 之螺牙，其攻牙前鑽之孔徑應為 ①φ44.0 ②φ3.8 ③φ2.6 ④φ3.3。
16. (3) 工程圖之尺寸標註  $\overbrace{345}$  表示 ①粗糙度 ②公差 ③弧長 ④弦長。
17. (2) 下圖中 R 表示 ①動作信號端 ②復歸信號端 ③輸入信號端 ④輸出信號端。





18. (2) 流汗的皮膚電阻會 ①提高 ②降低 ③失效 ④不變。

19. (1) 依據下列的迴路圖，氣壓缸的動作是 ①壓放按鈕開關 S 後氣壓缸 A 作往復運動一段時間後自動停止 ②持續按下按鈕開關 S 時，氣壓缸 A 作往復運動，放開 S 時，氣壓缸作完該一循環後立即停止運動 ③壓放按鈕開關 S 後氣壓缸 A 沒有動作 ④壓放按鈕開關 S 後氣壓缸 A 伸出至端點位置後退回原位停止。



20. (4) 氣壓系統在檢修時，應保持空氣壓力在 ①3 大氣壓 ②2 大氣壓 ③4 大氣壓 ④1 大氣壓。


21. (4)  左圖箭頭所指示的符號係表示該閥件內部的 ①復歸彈簧 ②氣壓引導閥 ③手動強制作動鈕 ④電磁線圈。

22. (2)  左圖為 ①二極體 ②乾電池 ③電容器 ④可變電容器。

23. (4) 有關冷凍式空氣乾燥器安裝，下列何者錯誤？ ①入口壓力須小於或等於乾燥器的額定壓力 ②安裝點之環境溫度 5~50℃ 之間 ③乾燥器之前加裝後冷卻器及分離器 ④入出口間不可裝置旁通線路，防止空氣沒有經過乾燥器。

24. (4) 在室溫 25℃ 的環境下，有支噴嘴使用 5kgf/cm<sup>2</sup> 的氣壓源，在噴嘴口有水滴產生，為了排除滴水而加裝冷凍式乾燥機，其設定的壓力露點應為 ①1.7℃ ②0℃ ③4℃ ④25℃ 才能改善此一滴水現象。

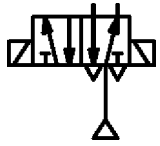
25. (1)  左圖表示 ①FET ②電晶體 ③UJT ④TRIAC。

26. (2)  左圖箭頭所指示的符號係表示該閥件內部的 ①手動強制作動鈕 ②復歸彈簧 ③電磁線圈 ④氣壓引導閥。

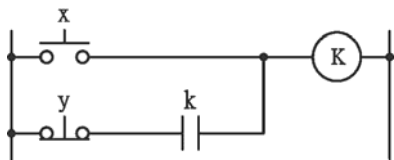
27. (1) 氣壓缸之允許行程長度與安裝方式有密切關係，在相同缸徑、桿徑的氣壓缸，採用何種安裝方式可得到最大行程長度？ ①TA:前耳軸型 ②TB:後耳軸型 ③TC:中間耳軸型 ④CA 環首(單山)型。

28. (4) Cv 值為 4.5 的滑柱閥，其有效斷面積為多少 mm<sup>2</sup>? ①36 ②49 ③62 ④76。

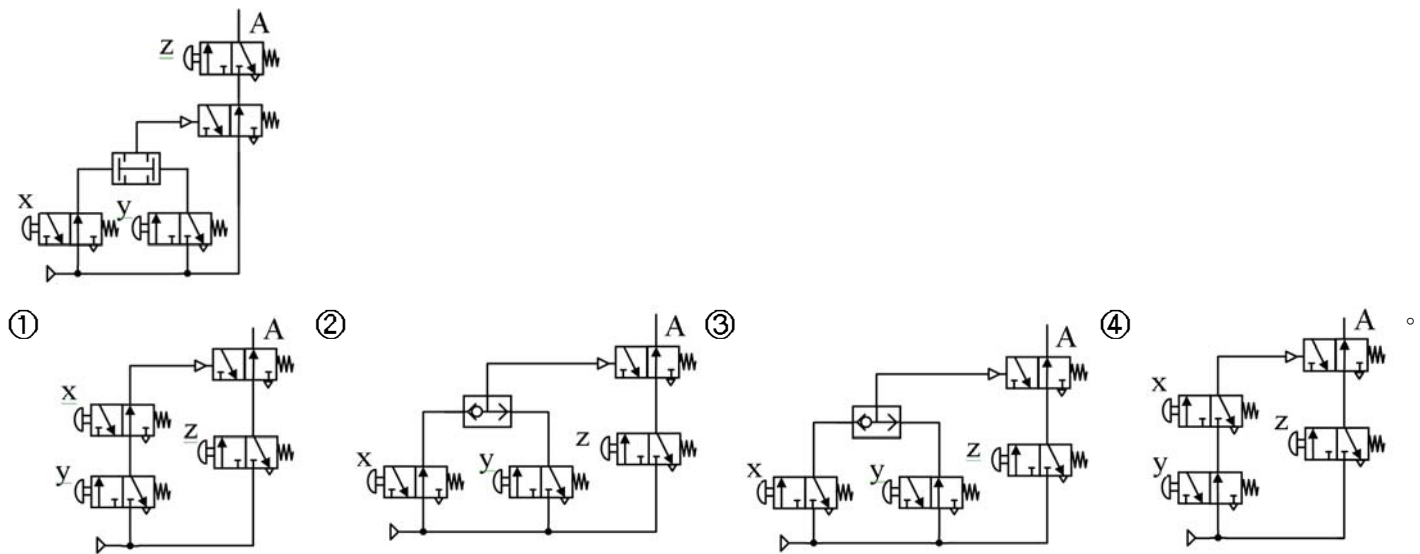
29. (1) 給油器滴油窗內的水滴，是如何產生？ ①水蒸氣因露點降低而凝結成水滴 ②潤滑油內含水份析出 ③高速流動使水份黏附在滴油窗 ④由外部滲入。



30. (2) 游標尺，本尺最小刻度 1.0mm，游標刻度將 19mm 作 20 等分，此游標尺的最小讀數①0.04 ②0.05 ③0.02 ④0.01 mm。
31. (2) 衝擊式氣壓缸內的蓄氣室，其功能為①提升空氣壓力②儲存使用空氣③加大活塞出力④增加活動件質量。
32. (2) 減壓閥之一次壓管路阻流大時①減壓閥產生洩氣②影響二次壓力變動③不影響二次壓力變動 ④減壓閥流量特性變化。
33. (3) 下列情況那一種最容易發現敬業精神？①不喜歡又不勝任②勝任卻不喜歡③自己喜歡又能勝任 ④喜歡但不勝任。
34. (4) 提動式閥對於空氣的調質處理要求①比滑軸式清潔②和滑軸式相同③比滑軸式要求高④比滑軸式要求低。
35. (4) 螺帽、螺栓的鎖緊程度有限制時，宜採用①管鉗②扳手③梅花扳手④扭力扳手。
36. (1) 控制配線的正確作法為①訊號輸出線應與動力線保持距離②以金屬導管作配線整頓③輸入線與輸出線可用同一電纜線④訊號輸入線應靠近動力線。
37. (2) 下圖的邏輯式為①  $x+k \cdot y=K$  ②  $x+k \cdot \bar{y}=K$  ③  $(x+k)y=K$  ④  $(x+k)\bar{y}=K$ 。

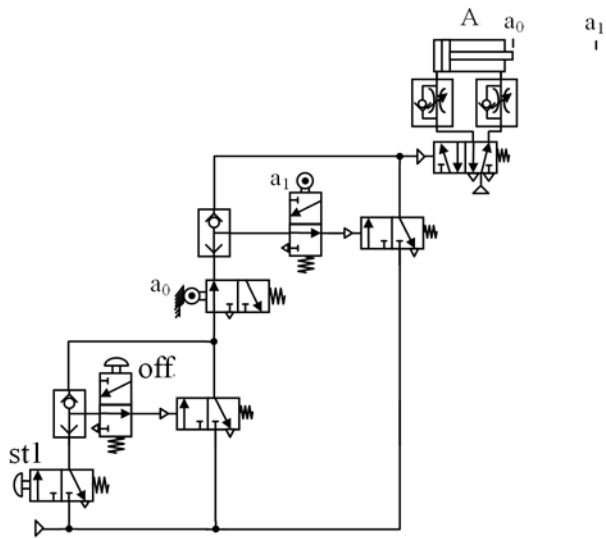



38. (3) 尺寸標註  $\phi 20H8$  表示①直徑 20 高度 8②球徑 20 高度 8③直徑 20 公差 H8④球面 20 直徑 8。
39. (1) 下圖氣壓迴路之邏輯功能，與下列何者相同？

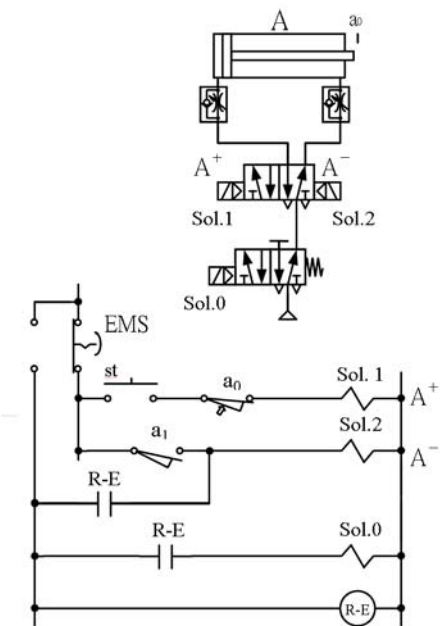



40. (4) FA50×250 的氣壓缸緩衝行程的長度，依工業規格的建議為①20~30 ②10~15 ③25~40 ④15~20 mm。
41. (2) 下列邏輯方程式何者錯誤？①  $(A + \bar{B})(A + B) = A$  ②  $(A + \bar{B})B = A$  ③  $A + AB = A$  ④  $AB + A\bar{B} = A$ 。
42. (4) 左圖表示①SSR②SCR③稽納二極體④OP Amp。

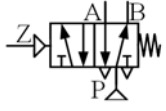
43. (4) 一般文氏管真空產生器所能達到的最高真空度，為完全真空的①90% ②80% ③100% ④95%。
44. (2) 要如何改善減壓閥因機械慣性導致的不感現象？①提高調壓彈簧的彈性係數②在頂軸的頭端切十字紋淺溝③頂軸的截面積加大④增大感壓膜片面積。
45. (3) 下圖氣壓迴路，在壓按一下 st1 時，下列敘述何者為真？①氣壓缸伸出、後退往復動作一段時間後，自動退回後限停止②氣壓缸伸出、後退往復動作，在達到預定次數後，氣壓缸伸出至前限位置停止③氣壓缸伸出、後退往復動作，在壓按一下 off 閥後，氣壓缸退回後限停止④氣壓缸伸出、後退往復動作，在達到預定次數後，氣壓缸可於任意位置停止。



46. (4) 二極體、電晶體、數位電子等元件具備控制電路功能，亦稱①電磁②定時③有接點④無接點元件。
47. (3) 一般氣壓管線材質的選擇與①管壁厚度②管徑③空氣品質④耐蝕性 無關。
48. (3) 攻製"M16×2.0"螺紋，鑽削底孔之直徑宜為①12②15③14④13 公厘。
49. (1) 考量有利於空油壓轉換器排除混入的氣泡，安裝時應注意①安裝在比機台稍高的位置②直立安裝③安裝在比管路低的位置④橫置安裝。
50. (2) 下列何者是氣體壓力能變成機械能的元件？①繼電器②氣壓缸③電磁閥④壓縮機。
51. (2)  左圖箭頭所指示的符號係表示該閥件內部的①電磁線圈②氣壓引導閥③復歸彈簧④手動強制作動鈕。
52. (3) 倍增器是①串聯於安培計②並聯於安培計③串聯於直流伏特計④串聯於交流伏特計。
53. (3) 下圖氣壓迴路搭配電路圖，當按下 EMS 急停鈕時，下列敘述何者為真？①氣壓缸立即退回 a0 後限位置②五口二位雙邊電磁閥不切換，氣壓缸就地停止③五口二位雙邊電磁閥切換至右側位置，但氣壓缸就地停止④五口二位雙邊電磁閥不切換，氣壓缸就地停止，待解除 EMS 急停鈕時，氣壓缸才退回 a0 後限位置。



54. (4) 氣壓缸缸徑 40 mm、行程 100 mm、操作壓力 5kgf/cm<sup>2</sup>，每分鐘作動次數 10 次(往後)，其空氣消耗量為①0.735②7.35③1.47④14.70 l/min。
55. (2) 三用電表一般用於①測量傳送信號②檢查導線③絕緣測試④校正電子式儀器。
56. (2) DC12V，消耗功率 1.6W 的電磁閥線圈電阻為多少歐姆？①19②90③16④130。
57. (4)  左圖表示①可調速②雙緩衝③不緩衝④單緩衝 雙動氣壓缸。

58. (4)  左圖在一般迴路中作為主氣閥使用，最有可能將哪一個接口使用壓力降為 2~3bar

使用①A②P③B④Z。

59. (2) 整流器（矽二極體）的順向壓降①3V②0.7V③2V④1V。

60. (1) 消音器的功能是①降低排氣速度②升高氣體之流量③節流作用④增加排出氣體流量。

61. (3) 危險場所的各接線盒、燈具及金屬管接頭，必須用螺紋接合，且為①防水型②防塵型③防爆型④隔音型。

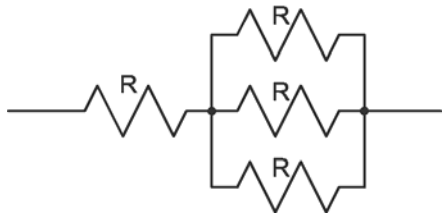
62. (1) 電磁閥中，所謂 ISO 規格係指①按裝的型式②流量的大小③動作的頻率④壽命的保證。

63. (4) 電阻器的額定功率，因周圍溫度的增加而①時升時降②上升③不變④下降。

64. (3) 斜口鉗配合尖嘴鉗剝線是利用①拉力②扯力剝線③槓桿原理④夾持力。

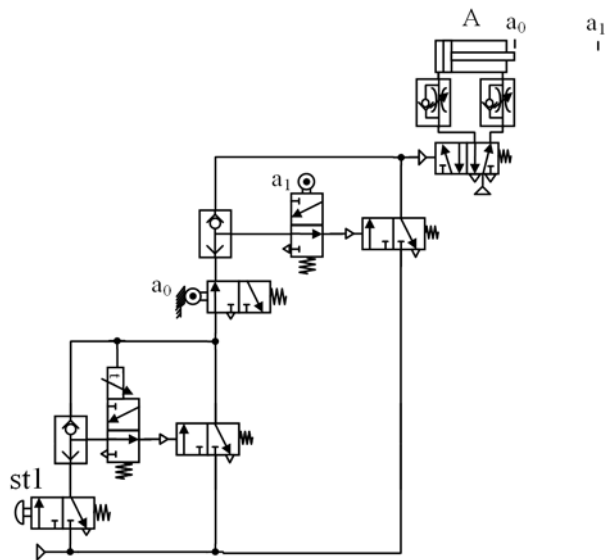
65. (1) 下列何種型式壓縮機對磨損影響較小？①迴轉式②魯氏③螺旋式④往復式。


66. (2) 下圖所示之網路，合成電阻為① $3/2R$ ② $4/3R$ ③ $3/4R$ ④ $4R$ 。



67. (4) 危害的控制應優先考慮下列何者？①提供防護具②危害傳播途徑③實施自動檢查④危害發生源。

68. (4) 下圖氣壓迴路，在壓按一下 st1 時，下列敘述何者為真？①氣壓缸伸出一段時間後，才退回後限停止②氣壓缸伸出、後退往復動作，一段時間後氣壓缸伸出，碰觸 a1 前限停止③等待一段時間後，氣壓缸才伸出，碰觸 a1 前限退回後限停止④氣壓缸伸出、後退往復動作，一段時間後氣壓缸退回後限停止。



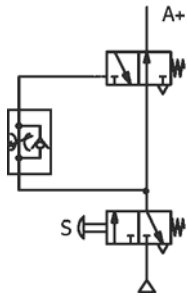
69. (2)  左圖表示表面粗糙度為①光胚面②細切面③粗切面④精切面。

70. (4) 平衡型減壓閥對於壓力變動可敏感地反應，是由於柱塞(Stem)上有①不平衡面積②配重③壓力感應彈簧④通氣孔 的緣故。

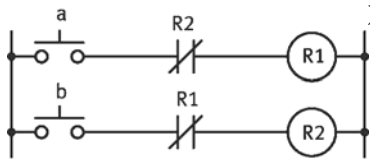
71. (3) 控制一支無桿氣壓缸做中間定位，應使用下列何種組合才正確？①一只 4/2 閥和一只止回閥②一只調壓閥和一只 5/2 閥③二只常閉型 3/2 和二只引導型逆止閥④四只流量控制閥。

72. (4) 電動機之電源側裝置電熔絲或斷路器作為分路之過電流保護用，其額定值不得超過電動機額定電流之①3②6③5④4 倍為佳。

73. (2) 有關下圖迴路之敘述，何者正確？①持續按下按鈕開關 S 立即輸出 A+ 訊號直到 S 被放開後 A+ 才會消失②持續按下按鈕開關 S 立即輸出 A+ 訊號，到一定設定時間後 A+ 訊號自動消失③按下按鈕開關 S 後立即放開，同時輸出 A+ 訊號，到一定設定時間後 A+ 訊號自動消失④按下按鈕開關 S 後、氣壓操作的 3/2 閥立即切換，沒有輸出 A+ 訊號。



74. (4) 左圖在電氣迴路中屬於①保持②同步③雙穩態④優先 迴路。



75. (4) 噪音性聽力損失，以那一頻率最為明顯？①50Hz②1000Hz③2000Hz④4000Hz。

76. (1) 工作帶來在專業知識、技術、實務經驗及個人能力等的增進，並因而帶來身份與地位的提昇，成長愈多，所獲得之肯定也會如何？①愈大②不一定③不變④愈小。

77. (4) 標示 1N4001 的元件一般為①電容器②IC③電晶體④二極體。

78. (2) 氣壓缸更換修理包組立時，應①保持清潔②加特殊油脂③加一般黃油即可④加潤滑油。

79. (4) 有爆炸性之工廠如炸藥裝填工廠，動力源應以何種類型優先考慮設計？①氣－電混合②電氣氣壓③油電控制④純氣壓。

80. (2)  $Y=a(t)$ 之控制迴路何者正確？

