

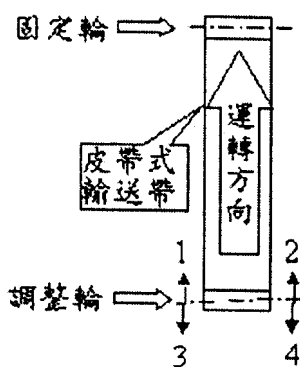
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。【本試題適用 17001 機電整合-自動化機構、17002 機電整合-自動化控制】

准考證號碼：

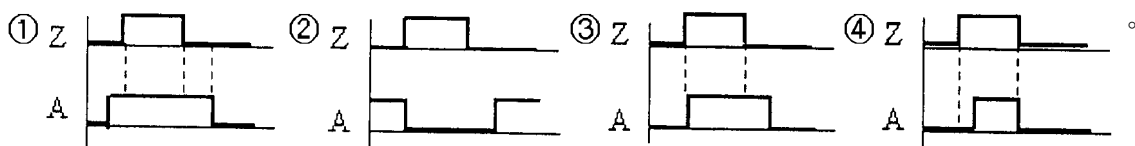
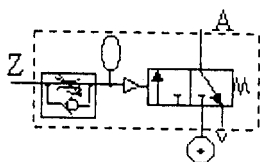
姓 名：

選擇題：

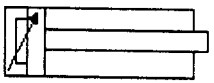
1. (3) 共陽極七段顯示器使用 7447 解碼輸入端為 0010，則七段顯示器顯示數字為①1②3③2④4。
2. (1) 若需控制轉矩、轉速或定位，最常用的交流馬達是①感應型②同步型③步進型④通用型。
3. (3) 緩衝器所吸收的能量是哪一種？①熱能②位能③動能④壓力能。
4. (1) 有一直流馬達輸出馬力為 2HP、效率為 0.9，則輸入功率為①1.66kW②1.86kW③1.76kW④1.56kW。
5. (2) 數字 0~9 的 BCD 碼指撥開關，接至 PLC，會佔用多少輸入點？①2②4③1④3。
6. (2) 有一雙動氣壓缸搭配二位閥與兩個定位磁簧開關，在 I/O 接點固定且正常之下，於試車時發現定位磁簧開關感應相反，氣壓缸的作動也相反，最可能是何處錯誤所造成？①氣壓缸供氣與定位磁簧開關安裝位置相反②氣壓缸供氣相反③氣壓缸缸體故障④定位磁簧開關安裝位置相反。
7. (4) 用以支持垂直軸底端之軸承為①徑向軸承②橫向軸承③滾珠軸承④止推軸承。
8. (3) 下圖皮帶式輸送帶在運轉時會往右偏移，應如何調整①皮帶太鬆，往 3、4 方向調緊②兩輪軸中心線不平行，左邊小右邊大，往 2 或 3 方向調整③兩輪軸中心線不平行，左邊大右邊小，往 1 或 4 方向調整④皮帶太緊，往 1、2 方向調鬆。



9. (3) 一定馬力之馬達其輸出轉速愈高則輸出扭矩①愈大②無限③愈小④不相關。
10. (1) 有一雙動氣壓缸搭配二位閥與兩個定位磁簧開關，在 I/O 接點固定且正常之下，於試車時發現定位磁簧開關感應正確，氣壓缸的作動停頓於半途，最可能是何處錯誤所造成？①氣壓缸缸體故障②氣壓缸供氣相反③定位磁簧開關安裝位置相反④氣壓缸供氣與定位磁簧開關安裝位置相反。
11. (2) 機械功率之單位為馬力，1 馬力等於①760 瓦②746 瓦③700 瓦④76 瓦。
12. (3) 左圖氣壓計時器之信號時序圖為

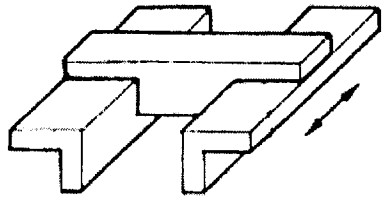


13. (1) 一個接線端子最多可接幾個壓著端子①2 個②3 個③4 個④5 個。
14. (4) 下列何種馬達，必須供應直流電源①交流馬達②變速馬達③同步馬達④直流馬達。
15. (2) 通常機械滑台或導軌的鬆緊度應①完全鎖住②適中③愈鬆愈好④愈緊愈好。

16. (3)  左圖表示氣壓缸①具前進可調式緩衝功能②具前後緩衝又可調整活塞之移動速度③具後退可調式緩衝功能④具前進及後退可調式緩衝功能。

17. (3) 在電工圖火線開始的第一個接點，IEC61131-3 IL 指令表示為①OR②ST③LD④AND。

18. (3) 下圖機構滑動對是兩機件間僅作直線的往復運動，其自由度為①2②4③1④3。

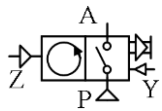


19. (3) 歐丹聯結器是一種①流體聯結器②柔性聯結器③撓性聯結器④剛性聯結器。

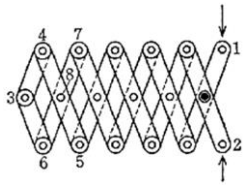
20. (3) 液壓油的流量單位在公制常以 LPM 表示，其中 L 為公升等於① $10^2\text{cc}$ ② $10^4\text{cc}$ ③ $10^3\text{cc}$ ④ $10^1\text{cc}$ 。

21. (3) 一般油壓系統以何種閥件，作為系統某一部分之作動壓力，必須限制在閥件設定壓力之下用？  
①順序②抗衡③減壓④溢流 閥。

22. (4) 如下圖為氣壓之①差數型計數器②加數型計數器③一般型延時閥④減數型計數器。







23. (1) 如下圖所示，四邊形 3、6、8、4 各邊的長度相等，其他各邊也相等，當 1、2 微微靠近時，3 向左移動非常明顯，此為①倍程機構②急回機構③平行機構④倍力機構。



24. (2) 利用聯軸器傳動，兩軸心允許之偏心率為①非常大②稍有偏心③要完全對心④大。

25. (3) 有一曲柄與滑塊機構，其曲柄迴轉半徑 50 mm，則滑塊移動最大行程為①150②200③100④50 mm。

26. (1) 下列何者是間接作動電磁閥的符號：①  ②  ③  ④  。

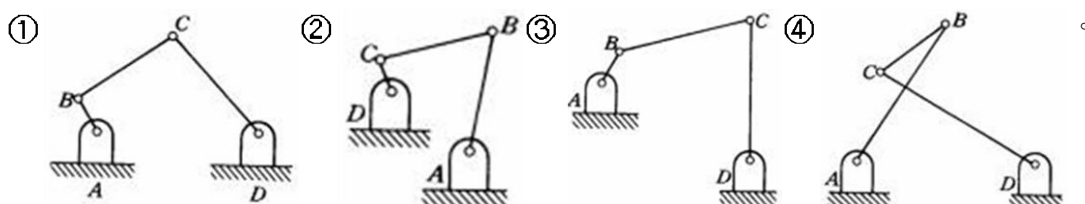
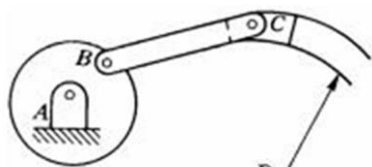
27. (3) 固定電器器具時①必須向左對齊②沒有方向性之限制③須依圖示及器具說明固定之④必須向右對齊。

28. (2) 用起子拆螺絲釘時，若不易拆下，正確做法應為①用斜口鉗夾持取下②先加少許潤滑油稍後再拆③用榔頭敲下④用電動起子。

29. (1) 一般 PLC 執行程式的方式為①由左而右、由上而下②由右而左、由下而上③由左而右、由下而上④由右而左、由上而下 不斷地來回掃描。

30. (4) 平台移動精度需調整兩組滑軌或滑桿之①摩擦力②表面粗糙度③垂直度④平行度。

31. (3) 左圖的機構中運動時，機件不分離情況下，可簡化為



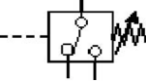
32. (1) 閘刀開關保險絲斷了應①查明原因再換保險絲②更換大安培數的保險絲③更換小安培數的保險絲④更換相同安培數的保險絲。

33. (2) 在使用兩台 DC24V 電源供應器並聯供電時①正電源接在一起且負電源接在一起②只要負電

源接在一起③只要正電源接在一起④只要接地端接在一起。

34. (2) 安裝近接開關時，在不影響其功能狀況下不必注意①勿將近接開關鎖得太緊②廠牌③周圍金屬之影響④兩只近接開關相互干擾。

35. (2) 需加工一個 M8×1.25 之內螺紋孔，要預先鑽削一個① $\phi 9.2$ ② $\phi 6.8$ ③ $\phi 7.8$ ④ $\phi 8.0$  的孔。

36. (2) 下列有關感測器之敘述，何者有誤？①電感式感測器一般用於金屬類物體感測②壓力開關是一種將電氣信號轉換為壓力的介面元件③壓力開關之符號為④靜電容式感測器可用

於非金屬類物體感測。

37. (4) 有關可程式邏輯控制器的輸出介面之敘述，下列何者有誤？①繼電器輸出模組建議使用 PLC 外部電源②電晶體介面，反應時間比 Relay 快③PLC 控制電磁閥線圈，應使用外部 Relay④SSR 介面只能驅動直流裝置。

38. (1) 直流繼電器一般係使用下列何種電氣元件來消除逆向脈衝①二極體②電容器③電阻器④電阻器及電容器串聯。

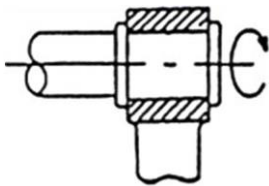
39. (2) PLC 控制七段顯示器，應使用何種介面為宜①SCR②電晶體③繼電器④SSR。

40. (1) 兩相嚙合之齒輪，需有相同之①周節②節徑③外徑④節圓。

41. (3) 當馬達連接聯軸器驅動導螺桿及平台負荷時，其安裝之偏心率應較聯軸器允許範圍①較大②無關③較小④剛好在最大範圍。

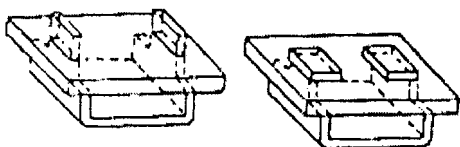
42. (1) 以三用電表量測未知電流時，應先選擇從何處開始測量？①最高檔②任一檔③中間檔④最低檔。

43. (3) 如下圖所示，兩個對偶元件互相接觸方式的運動對是①滾動對②平面對③旋轉對④滑行對。



44. (2) 在控制盤配線完成後，準備第一次送電前，最重要之檢測項目為何？①感測器接地檢測②主電源短路檢測③主電源接地檢測④是否有供電。

45. (3) 下圖為二種板狀金屬之接合，其接合方式為①綳縮接合②圓緣接合③突緣接合④插旋接合。



46. (3) 供給繼電器線圈電壓若低於額定電壓會造成①短路②接觸不良③無法動作④燒毀。

47. (3) 下列何者不是描述步進馬達轉速之相關單位？①ppr②rpm③ppm④pps。

48. (2) 下列何種方式傳遞轉動，最不會有滑動的現象？①V 型皮帶②齒規皮帶③平皮帶④繩索。

49. (1) 二軸間距較遠，而速度比又需要精確穩定時，使用下列何種傳動機構為佳①鏈輪②線輪③凸輪④滑輪。

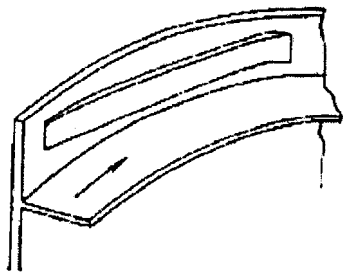
50. (3) 下列何種電氣元件之使用沒有極性限制①變壓器②電晶體③電阻器④電容器。

51. (2) 有 20 齒和 40 齒的齒輪嚙合傳動，如果 20 齒的齒輪旋轉 20 圈時，則 40 齒的齒輪應旋轉①20②10③40④5 圈。

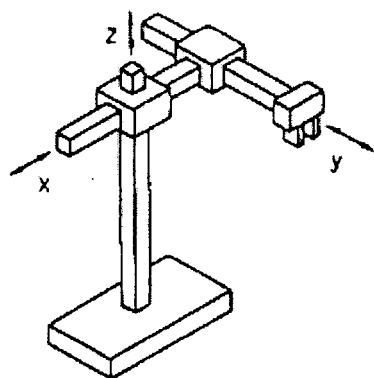
52. (2) 正常運動中的氣壓缸若突然停在端點不動，應檢查①PLC 程式是否錯誤②PLC 相關接點是否導通③流量調整過小④壓力設定是否過低。

53. (4) 下圖為圓形振動送料器圓盤軌道形式，主要是分檢下列哪種物件的出料姿勢？

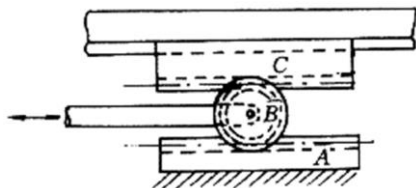




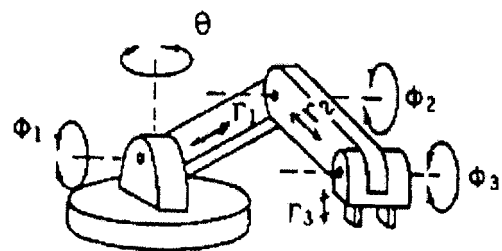
54. (3) 下列元件，何者可控制氣壓缸往復動作 ①調壓閥 ②流量控制閥 ③電磁閥 ④減壓閥。
55. (4) 下圖的工業機械手臂屬於何種座標形式 ①關節手臂式 ②圓筒座標式 ③極座標式 ④直角座標式。







56. (2) 下列何者為數位信號 ①0~20mA ②0 與 1 ③0~100°C ④0~5V。
57. (3) Y 型壓著端子固定的螺絲為 M4，線徑為 2mm<sup>2</sup>，則壓著端子的編號為 ①1.25-4 ②4-1.25 ③2-4 ④4-2。
58. (4) 下列何者是將力量轉換為電氣信號之感測器 ①電位計 ②轉速計 ③LVDT ④應變規。
59. (3) 如下圖所示，是齒輪與齒條組合的直線運動機構。若齒條 C 做直線運動，齒條 C 使齒輪 B 轉動並在齒條 A 上滾動，則齒輪中心的輸出力為作用在齒條 C 之力的 ①3 ②1 ③2 ④4 倍。

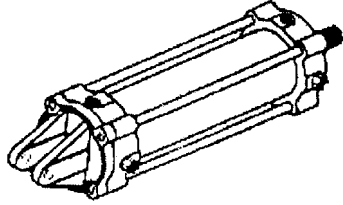


60. (3) 下列分度盤傳動組件機構，哪一種精度較高 ①蝸桿與蝸輪 ②棘輪 ③動力輥輪式 ④日內瓦機輪。
61. (2) 電氣設備在潮濕的地方應安裝 ①閘刀開關 ②漏電斷路器 ③電磁開關 ④無熔絲開關 以策安全。
62. (1) 有一雙動氣壓缸搭配二位閥與兩個定位磁簧開關，在 I/O 接點固定且正常之下，於試車時發現定位磁簧開關感應正確，但氣壓缸的作動卻相反，最可能是何處錯誤所造成？ ①氣壓缸供氣與定位磁簧開關安裝位置相反 ②氣壓缸供氣相反 ③定位磁簧開關安裝位置相反 ④氣壓缸缸體故障。
63. (4) 下圖的工業機械手臂屬於何種座標形式 ①直角座標式 ②極座標式 ③圓筒座標式 ④關節手臂式。

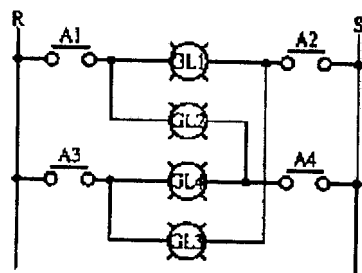


64. (3) 檢修故障變壓器所抽出之變壓器油應 ①重新再使用 ②倒入土壤中丟棄 ③交由專門廠商處理 ④倒入排水溝丟棄。
65. (3) 下列元件，何者可調整壓力之高低 ①調速閥 ②流量控制閥 ③調壓閥 ④電磁閥。
66. (2) 在數位邏輯中，反及閘(NAND)的符號為 ①  ②  ③  ④  。
67. (2) 導螺桿為一種 ①固定用 ②傳動用 ③控制用 ④連結用 機件。

68. (2) 下列何者不是電動機發生振動之原因①固定不穩②聯軸器鬆脫③轉子不平衡④連結不良。
69. (4) 共陰極七段顯示器使用 7448 解碼輸入端為 1100，則七段顯示器顯示數字為①4②2③1④3。
70. (3) 氣壓空氣調理組即三點組合，安裝時於何處為佳？①任一位置②接近乾燥機③接近機台④接近空氣壓縮機。
71. (2) 低壓工業配線使用的電壓在幾伏特以下①AC380V②AC600V③AC220V④AC440V。
72. (4) 鼠籠型感應電動機啟動，應使用電磁接觸器的等級為①AC0②AC1③AC2④AC3。
73. (1) 下圖是氣油壓缸的何種安裝形式①CB 型②FA 型③LB 型④TC 型。



74. (1) 如下圖所示電路相同的四個燈，當 A1、A4 之接點閉合時，①GL2 較亮，GL1，GL3，GL4 不亮②GL1，GL2，GL3，GL4 亮度相同③GL4，GL1 較亮，GL2，GL3 微亮④GL3 較亮，GL1，GL2，GL4 不亮。



75. (3) 節流閥使用時應安裝距氣壓缸何處？①無所謂②中間位置③愈近愈好④愈遠愈好。
76. (1) 在工廠作業環境中，代表警告的顏色為？①黃色②綠色③紅色④藍色。
77. (1) 下列何者不是螺旋的主要功用？①緩和衝擊②傳達動力③調整機件的距離④鎖緊機件。
78. (3) 控制機械緊急停止之按鈕，其工業安全顏色應以何種顏色為正確？①綠色②黃色③紅色④藍色。
79. (3) 測溫電阻體 pt100 在下列攝氏溫度中，何者之歐姆值最高？①0°C②50°C③150°C④100°C。
80. (4) 以歐姆表測量電容器，若指示為 0Ω 時，表示該電容器為①正常②充電已滿③斷路④短路。