

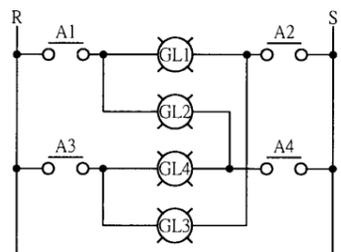
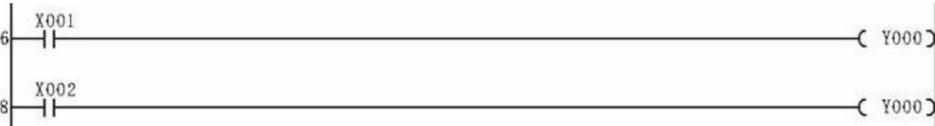
# 勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 111 年度自辦在職進修訓練甄試考卷

## 人機介面控制應用班 試卷編號-01

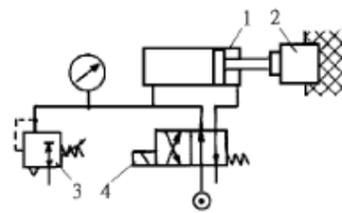
(111 年 5 月 21 日上午)

專業科目選擇題 50 題 (單選題, 1 題 2 分) 考試不得使用計算機。

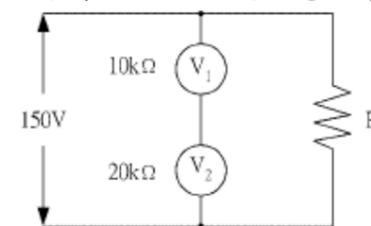
### 題 號 試 題

01. 三相四線式線路中相電壓為線電壓(A)  $\frac{1}{2}$  倍 (B) 2 倍 (C)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  倍 (D)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  倍
02. 檢查壓接端子之壓接情況時, 下列何者為不必要(A) 壓接位置是否正確 (B) 導線是否有斷股, 是否壓到絕緣體 (C) 導線絕緣是否剝離過長或過短 (D) 端子之種類
03. 如圖所示(於次頁)電路, 當 A3、A4 之接點閉合時(A) GL1, GL2, GL3, GL4 亮度相同 (B) GL1 較亮, GL2, GL3, GL4 不亮 (C) GL4 較亮, GL1, GL2, GL3 不亮 (D) GL3, GL4 較亮, GL1, GL 微亮
- 
04. 換裝保險絲時, 應注意下列那一個事項?(A)所使用的保險絲, 其電流流量不要過小, 以免經常更換 (B)以鐵絲或銅絲取代保險絲, 以防再斷(C)使用電流容量約等於安全電流 3 到 4 倍的保險絲(D)遵照電路電流容量, 選用適宜的保險絲
05. 1 歐姆與 2 歐姆之兩電阻器, 其額定功率均為 0.5 瓦特, 串聯後最大能加多少伏特, 而不超過額定功率損耗(A) 0.5 (B) 1 (C) 1.5 (D) 3 伏特
06. 空心圓筒長導體通以 I 安培電流, 則筒內中空處之磁場強度為(A) 0 (B)  $2 \pi I$  (C)  $\frac{1}{4 \pi}$  (D)  $\frac{2}{\pi} I$  安匝/米
07.   
以上程式: 當 X1 為 ON, X2 為 OFF, 則 Y0 (A) ON (B) OFF (C) 先 ON 再 OFF (D) 先 OFF 再 ON
08. 裝置無熔線開關時(A) 將開關置於 ON 位置 (B) 將開關置於 OFF 位置 (C) 將開關置於跳脫位置(D) 將開關置於 ON 位置且用膠布貼牢
09. 使用三用電表測量電壓時(A) 需作 0Ω 調整 (B) 不必注意其為交流或直流 (C) 將電壓檔位先調至最高檔 (D) 不必注意指針之零點
10. 220 伏特, 100 瓦特燈泡, 若改接 110 伏特電源時, 其消耗電力為(A) 400 瓦特 (B) 200 瓦特 (C) 50 瓦特 (D) 25 瓦特

11. 某自動化機器以 PLC 控制, 有 5 支氣壓缸各有 2 個極限開關, 有 2 個直流馬達可順反轉控制, 各有 2 個定位感測器, 手動操作有 5 個開關, 另使用一個數字型指撥開關, 2 個 BCD 碼七段顯示器, 2 個單邊電磁閥, 3 個雙邊電磁閥, 共需多少輸入點數(A) 17 (B) 23 (C) 26 (D) 31
12. 一支單桿雙動氣壓缸以垂直方向拉起 52kgf 重物, 其負荷率  $\eta = 70\%$ , 使用壓力  $P = 6 \text{ kgf/cm}^2$ ,  $d$  (桿徑)  $= 1/3D$  (缸徑) 計, 宜選用缸徑(A)  $\phi 25$  (B)  $\phi 32$  (C)  $\phi 40$  (D)  $\phi 50$  之氣壓缸
13. 如圖氣壓迴路, 當電磁閥 4 未激磁, 氣壓缸 1 放鬆工件 2, 供給 4 的壓力為 6bar, 其排氣口不接任何元件, 調壓閥 3 調壓的壓力是 3bar, 則壓力表讀出的壓力是(A) 3bar (B) 6bar (C) 小於 3bar 且大於 0bar (D) 大於 3bar 且小於 6bar

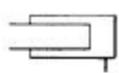


14. 下列何者不是電氣安全接地的主要目的(A) 防止靜電產生異常電壓 (B) 防止機械遭受電擊損壞 (C) 提供負載電流迴路 (D) 防止火災及爆炸
15. 有一升降台的氣壓缸驅動升降, 在正確的 PLC 程式控制下, 上升/下降剛好相反, 其原因可能是(A) 磁簧開關裝相反 (B) 電磁閥裝相反 (C) 氣源接相反 (D) 磁簧開關與氣壓缸之氣壓管線皆相反
16. 有一單桿雙動氣壓缸在摩擦係數為 0.2 的水平面移動 50kgf 的物體, 移動的距離為 200mm, 移動的時間為 1 秒, 每分鐘作 15 次循環, 工作壓力為 6  $\text{kgf/cm}^2$ 。若以 30% 與 70% 的移動時間做等加速度與等速度, 設負荷率為 50%, 則氣壓缸出力應為(A) 10 (B) 14.9 (C) 29.8 (D) 50 kgf
17. 如下圖迴路中有 2 個內阻不同之電壓計 V1 及 V2, V2 之讀數為(A) 50 (B) 75 (C) 100 (D) 150 V



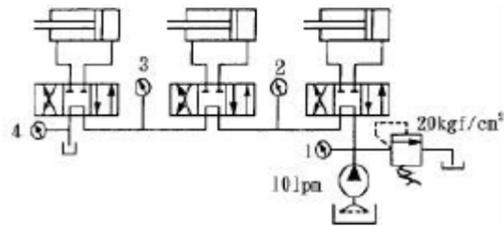
18. 有一單桿雙動油壓缸之活塞直徑 160mm, 推力要求 5000kgf, 活塞速度需為 3.8m/min, 泵之全效率是 80%。不考慮系統內漏, 但壓力損失為 15kgf/cm<sup>2</sup>, 則驅動泵的動力須為(A) 3.1 (B) 3.9 (C) 5 (D) 6.3 KW 才足夠
19. 電源供應器的輸出規格為 DC24V、5A, 係表示(A) 可供應直流電額定電壓 24V、額定電流 5A (B) 可供應交流電額定電壓 24V、額定電流 5A (C) 可供應直流電額定電壓 5V、額定電流 24A (D) 可供應交流電額定電壓 5V、額定電流 24A

20.

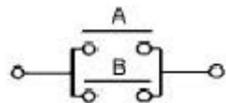
- 下列何者為油槽(油箱)之符號(A)  (B)  (C)  (D) 

21. 電擊嚴重程度乃視通過人體的(A) 電流量 (B) 電壓量 (C) 電流量及受災時間 (D) 電壓量及受災時間的長短而定
22. 500W 電熱器之鎳線燒斷, 切去全長之 1/5 後繼續使用, 此時之消耗電功率為(A) 500 (B) 600 (C) 625 (D) 725 W

23. 換向閥額定流量一般在(A) 20 (B) 60 (C) 80 (D) 120 lpm 以上採用電磁控制油壓前導操作換向閥為宜
24. 欲設計一減壓調整迴路，則於致動器(A) 入口設一溢流閥(reliefvalve) (B) 出口設一抗衡閥 (C) 入口設一減壓閥 (D) 出口設一卸載閥，則可任意調整其出力
25. 下列有關油壓缸出力及速度調整何者有誤(A) 壓力愈大，出力愈大 (B) 流量愈大，速度愈快 (C) 缸徑愈小，速度愈快 (D) 缸徑愈大，出力愈小
26. 以電氣連續控制壓力、流量等的出力，還可以開放迴路作遙控，多段連續控制等之閥為(A) 油壓電磁閥 (B) 油壓壓力閥 (C) 油壓電氣伺服閥 (D) 油壓比例電磁閥
27. 伺服油壓系統之精密過濾器應裝設在(A) 泵入口側 (B) 伺服閥前 (C) 致動器後 (D) 致動器前
28. 泵的排量50 L/min油壓缸直徑為 $\phi 100$ ，由缸蓋(HEAD)側推動油壓缸，則每分鐘可推動(A) 63.7 (B) 50 (C) 6.37 (D) 5 公尺
29. 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，可自動開關而調壓力限度內之裝置叫做(A) 安全閥 (B) 旋塞 (C) 球形閥 (D) 滑閥
30. 自動控制裝置中表示跳脫電驛者之數字代號為(A)94 (B) 80 (C) 79 (D) 78
31. 下圖中每個方向閥之壓降為2.0 kgf/cm，於方向閥中立位置時，錶2之壓力值(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 20 kg/cm



32. 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(A) 改變油泵的吸吮部裝置 (B) 更換電動機 (C) 改變其中任意二條電源線 (D) 改用在另一油壓動力單元
33. 一般油壓控制閥裝配面的平面度要求在(A) 0.1 (B) 0.05 (C) 0.03 (D) 0.01 mm
34. 下列何者不為流量控制閥(A) 節流閥 (B) 壓力補償閥 (C) 順序閥 (D) 分流閥
35. 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(A) 300 (B) 1200 (C) 2000 (D) 2400 公斤
36. 依污染度管理基準，伺服系統清洗作業之NAS標準須在(A) 7 (B) 9 (C) 11 (D) 12 級以內
37. 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(A) 節流閥入口壓差變小 (B) 壓力補正機構失效 (C) 油壓內有空氣 (D) 油溫太高
38. 為防止職業災害，保障勞工安全與健康的為(A) 勞基法 (B) 勞工安全衛生法 (C) 勞動法 (D) 勞動檢查法



左圖之邏輯表示式(或布林代數式)為(A)  $A+B=B+A$  (B)  $A \cdot B = B \cdot A$  (C)  $A \cdot B$  (D)  $A+B=0$

40. 下列何者易遭電擊(A) 手握裸電線赤腳踩在濕地上 (B) 手握裸電線腳穿乾皮鞋 (C) 兩手握同一條裸電線腳踏絕緣橡皮上 (D) 兩腳同時站在一條懸空裸電線上
41. 自動控制裝置中，電磁接觸器之數字號為(A) 87 (B) 88 (C) 86 (D) 85
42. 可測量線徑之量具是(A) 測微器、線規、游標尺 (B) 測微器、線規、卷尺 (C) 測微器、游標尺、卷尺 (D) 游標尺、線規、卷尺
43. 大型油壓壓床，當油壓缸加壓後立刻切換回行，則機器會產生震動與噪音，故在迴路內應加裝(A) 抗衡 (B) 同步 (C) 消壓 (D) 卸載 迴路

44. 低壓主電路動力線之最小線徑為(A) 2mm (B) 8mm (C) 14mm (D) 3.5mm
45. 三相電動機運轉中，電源線路因故斷一條時，未斷線之二條電線負載電流，約增加為原來未斷線時之(A) 1.5 倍 (B) 1.73 倍 (C) 3 倍 (D) 3.5 倍
46. 金屬管彎曲時，其彎曲部份之內曲半徑通常不得小於管子內徑之(A) 2 倍 (B) 4 倍 (C) 6 倍 (D) 8 倍
47. 控制箱裝置配線完成後，作通電試驗前，下列何項動作可不必實施(A) 將器具上未接線之螺絲鎖緊 (B) 確認電磁接觸器線圈之額定電壓 (C) 依電路圖設定時間電驛 (D) 將栓型保險絲取下，換裝小安培數保險絲，以防短路
48. 電器開關的開閉速度是(A) 越快越好 (B) 越慢越好 (C) 開時快閉時慢 (D) 開時慢閉時快
49. 一只燈泡每秒內通過  $1.25 \times 10$  個電子，其電流為(A) 0.1 (B) 0.15 (C) 0.25 (D) 0.2 安培
50.  如圖所示之符號為(A) 繞線型感應電動機 (B) 鼠籠感應電動機 (C) 感應發電機 (D) 同步發電機

交卷時請連同答案卷一起繳回

## 人機介面控制應用班 答案卷編號-01

### 選擇題 (單選) 共 50 題；每題 2 分(不倒扣)

D	D	C	D	C	A	B	B	C	D
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

B	D	C	C	D	C	C	D	A	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

C	C	B	C	D	D	B	C	A	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

B	C	C	C	B	A	A	B	A	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

B	A	C	D	B	C	D	A	D	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50