勞動部勞動力發展署桃竹苗分署114年度自辦在職訓練甄試考卷

智慧製造-西門子 PLC 控制班　試卷編號-02

(114 年 1 月 4 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. AC 小型馬達可利用下列何種元件，使單相電源形成近似二相電源造成旋轉磁場(A) 電阻器 (B) 電感器 (C) 電容器 (D) 電磁器

02. 有一個 4 極 60HZ 之 AC 小型感應馬達，搭配 1：10 減速機，其同步轉速為【　　】rpm。(A) 120 (B) 180 (C) 240 (D) 600

03. 直流馬達輸入電壓及電流分別為 24V 及 3.3A，則輸出功率約為(A) 70W (B) 80W (C) 90W (D) 100W

04. 把交流電力變成直流電力的裝置為(A) 整流器 (B) 倍壓器 (C) 濾波器 (D) 變流器

05. 一般三相 15HP(11KW)以上感應電動機的起動運轉方式，最常用的有(A) Ｖ－△ (B) △－Ｙ (C) Ｖ－Ｙ (D) Ｙ－△

06. 低壓工業配線使用的電壓在幾伏特以下？(A) AC220V (B) AC380V (C) AC440V (D) AC600V

07. 電磁接觸器用來啟閉負載電流的是(A) 輔助接點 (B) 常開接點 (C) 主接點 (D) 常閉接點

08. 馬達驅動負荷，與機械連接通常需加裝(A) 電容器 (B) 電阻器 (C) 聯軸器 (D) 變頻器

09. 三相交流感應馬達的轉速和下列哪一項成正比？(A) 頻率　(B) 電壓 (C) 電流 (D) 功率

10. 三相感應電動機的旋轉速度是依據下列哪一個選項與磁極數來決定？(A) 電壓 (B) 電流 (C) 電阻 (D) 頻率

11. 電氣開關之輸出接點 a 與 b 分別代表【　　】接點(A) 常開與常開 (B) 常開與常閉 (C) 常閉與常閉 (D) 常閉與常開

12. 下列何者能自動將短路電流斷路？(A) 手按開關 (B) 無熔絲開關 (C) 電磁開關 (D) 保持電驛

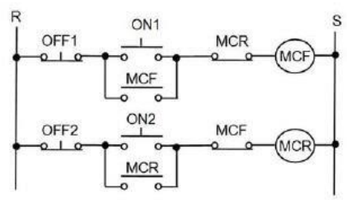
13. 在電機控制中，用於啟動的按鈕開關的顏色為(A) 紅色 (B) 綠色 (C) 黃色 (D) 白色

14. 在電機控制中，用於切斷、緊急停止等，按鈕開關的顏色為(A) 紅色 (B) 綠色 (C) 黃色 (D) 白色

15.
左圖元件為(A) 二極體　(B) 電晶體 (C) 電磁閥線圈 (D) 光耦合器

16.
左圖為邏輯符號(A) OR (B) AND (C) NOR (D) NOT

17. 如下圖所示控制回路，電磁接觸器 MCF 在運轉中，如再按 ON2 按鈕，則電磁接觸器 MCR



(A) 一次動作，一次不動作 (B) 不動作 (C) 動作 (D) 發生故障

18.
左圖為邏輯符號(A) OR (B) AND (C) NOR (D) NOT

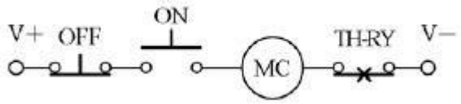
19.

左圖元件為(A) 繼電器線圈 (B) a 接點 (C) b 接點 (D) 常開接點

20.
左圖為兩電氣接點執行邏輯符號為(A) OR (B) AND (C) NOR (D) NAND

21.
左圖為兩電氣接點符號為(A) 串聯 (B) 並聯 (C) 不連接 (D) 串並聯

22. 如下圖所示之繼電器電路，熱保護接點 TH-RY 未作動下，下列何者有誤？



(A) 只壓下 ON 鈕時電磁接觸器會作動 (B) 壓下 ON 鈕時 TH-RY 會作動 (C) 同時壓下 ON 鈕與 OFF 鈕時電磁接觸器無法啟動 (D) 此電路屬於重置優先電路

23. 下列何者是 PLC 機械接點式之輸出接點？(A) 繼電器 (B) NPN 電晶體 (C) PNP 電晶體 (D) 固態繼電器

24. 頻率表在刻度盤上常以 Hz 單位標示，其意為(A) 每秒鐘之週波數 (B) 每分鐘之週波數 (C) 每刻鐘之週波數 (D) 每小時之週波數

25. 使用指針型三用電表測量電阻時，則(A) 不必作零歐姆調整 (B) 僅需作一次零歐姆調整 (C) 每調換量測檔位時需作零歐姆調整 (D) 購買時已由廠商作好零歐姆調整

26. 無熔線斷路器標明 3P 100AF 75AT 10KA，其額定跳脫電流為(A) 25A (B) 75A (C) 100A (D) 175A

27. 電磁接觸器之主要功能在(A) 保護短路電流 (B) 保護過載電流 (C) 防止接地事故 (D) 接通及切斷電源

28. 將 50V 電壓接於一電阻時，測得電流為 2.5A，其電阻值為(A) 50Ω (B) 20Ω (C) 12.5Ω (D) 0.05Ω

29. 一只電阻器之規格為 10 歐姆 10 瓦特則其所能通過之電流為(A) 1A (B) 10A (C) 100A (D) 0A

30. 1HP（馬力）等於(A) 764W (B) 746W (C) 674W (D) 467W

31. 下列何者可作為三相低壓電動機的過載、欠相、逆相保護？(A) 相序電驛 (B) 3E 電驛 (C) 保持電驛 (D) 積熱電驛

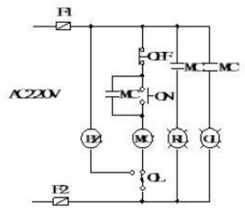
32. 控制電路上標示"PE"係表示(A) 接地端子 (B) 中繼端子 (C) 電源端子 (D) 負載端子

33. 緊急停止開關，簡稱(A) LPB (B) EMS (C) COS (D) MOS

34. Micro Switch 是指(A) 溫度開關 (B) 極限開關 (C) 微動開關 (D) 光電開關

35. 單相感應電動機運轉繞組與啟動繞組，需相差多少度的電工角？(A) 60 (B) 90 (C) 120 (D) 180

36. 如下圖，PB、PL 及 BZ 裝置於操作面盤上，配置過門端子台時，最少須使用

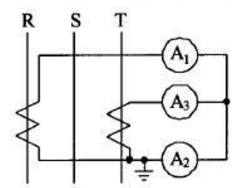


(A) 5P (B) 7P (C) 8P (D) 10P

37. 電極式液面控制器是利用【　　】，使電極間導電來控制電驛(A) 空氣 (B) 光 (C) 水 (D) 絕緣油

38. 如下圖所示，電流表 A2 指示之電流為

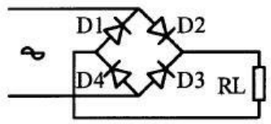
如圖所示，電流表 A_2 指示之電流爲



(A) R 相 (B)　S 相 (C) T 相 (D) 零相

39. 量測三相三線式電路之各相電流，最少應使用(A) 一個比流器 (B) 二個比流器 (C) 三個比流器 (D) 四個比流器

40. 控制電路之操作電壓，下列何種電壓對人體之安全性最高？(A) AC220V (B) AC110V (C) DC48V (D) DC24V
41. 欲量測交流大電流得使用(A) 比壓器 (B) 變壓器 (C) 比流器 (D) 分流器
42. 四只 4Ω 電阻作串聯，其總電阻為(A) 1Ω (B) 4Ω (C) 8Ω (D) 16Ω
43. 有一電熱器，銘牌標示之額定電壓 AC110V、額定電流 5A，其消耗電功率為(A) 22KW (B) 550KW (C) 55W (D) 550W
44. 台灣產業動力用電之電源頻率為(A) 50HZ (B) 60HZ (C) 100HZ (D) 377HZ
45. 有一電熱器，銘牌標示之額定電壓 AC110V、消耗電功率 1KW，其功率因數為(A) 1 (B) 0.5 (C) 0 (D) -1
46. 視在功率 1000VA、功率因數 0.8，其有效功率為(A) 1250W (B) 1000W (C) 800W (D) 600W
47. 電動機之有效功率為 40W，功率因數為 0.8，則其視在功率為(A) 50VA (B) 40VA (C) 30VA (D) 20VA
48. 功率因數較佳之電氣器具為(A) 高功因水銀燈 (B) 洗衣機 (C) 電鍋 (D) 交流電弧焊接機
49. 兩只 300Ω 電阻並聯後，再與一只 50Ω 電阻串聯，其總電阻為【　　】Ω (A) 100 (B) 200 (C) 400 (D) 650
50. 如下圖所示之橋式整流電路，下列何者方向錯誤？



(A) D1 (B) D2 (C) D3 (D) D4

交卷時請連同答案卷一起繳回

西門子 PLC 控制班　答案卷編號-02

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

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

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

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

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