

114 年度 01300 工業配線乙級技術士技能檢定學科測試試題

本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，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。

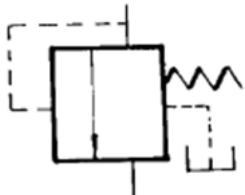
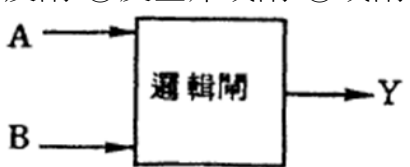
准考證號碼：

姓 名：

單選題：

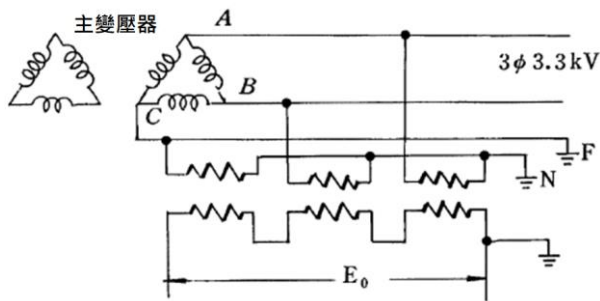
1. (3) 如下圖所示，氣壓方向閥符號之作動方式為 ① 柱塞作動 ② 人力操作式 ③ 電磁式 ④ 彈簧作動式。

2. (2) 下列何種開發行為若對環境有不良影響之虞者，應實施環境影響評估？A.開發科學園區；B.新建捷運工程；C.採礦 ① BC ② ABC ③ AB ④ AC。
3. (4) 某離職同事請求在職員工將離職前所製作之某份文件傳送給他，請問下列回應方式何者正確？
 ① 若其目的僅為保留檔案備份，便可以傳送文件 ② 由於該項文件係由該離職員工製作，因此可以傳送文件 ③ 視彼此交情決定是否傳送文件 ④ 可能構成對於營業秘密之侵害，應予拒絕並請他直接向公司提出請求。
4. (3) 下列何者非屬職業安全衛生法規定之勞工法定義務？ ① 定期接受健康檢查 ② 遵守安全衛生工作守則 ③ 實施自動檢查 ④ 參加安全衛生教育訓練。
5. (3) 電磁接觸器之容量大小一般係指 ① 線圈頻率 ② 補助接點 ③ 主接點容量 ④ 線圈電壓。
6. (1) 特殊鼠籠型感應電動機之特點為 ① 起動轉矩較大 ② 功因良好 ③ 速度控制容易 ④ 效率良好。
7. (2) 依 CNS 標準，12KV 配電盤之交流耐壓試驗電壓為 ① 12KV ② 28KV ③ 36KV ④ 16KV。
8. (2) 根據性別平等工作法規範職場性騷擾範疇，下列何者錯誤？ ① 雇主對受僱者或求職者為明示或暗示之性要求、具有性意味或性別歧視之言詞或行為 ② 與朋友聚餐後回家時，被陌生人以盯梢、守候、尾隨跟蹤 ③ 上班執行職務時，任何人以性要求、具有性意味或性別歧視之言詞或行為，造成敵意性、脅迫性或冒犯性之工作環境 ④ 對僱用、求職或執行職務關係受自己指揮、監督之人，利用權勢或機會為性騷擾。
9. (3) 符號  表示 ① 計時器 a 接點 ② 計數器 a 接點 ③ 下微分 a 接點 ④ a 接點。
10. (3) 穿拉電纜應採用下列何者以減少摩擦？ ① 拉夾 ② 拉眼 ③ 潤滑劑 ④ 肥皂水。
11. (1) 根據性別平等工作法，下列何者非屬職場性騷擾？ ① 公司員工下班後搭乘捷運，在捷運上遭到其他乘客偷拍 ② 公司員工執行職務時，遭到同事以「女人就是沒大腦」性別歧視用語加以辱罵，該員工感覺其人格尊嚴受損 ③ 雇主對求職者要求交往，作為僱用與否之交換條件 ④ 公司員工執行職務時，客戶對其講黃色笑話，該員工感覺被冒犯。
12. (3) 下列何者不是全雙工串列標準通信介面？ ① RS-423 ② RS-232C ③ RS-485 ④ RS-422。
13. (3) 6.6KV 桿上變壓器之一次側分接頭(tap)使用 6300V 時，二次側電壓為 110V。欲使二次側電壓接近 100V，一次側分接頭(tap)[V]應為 ① 6600 ② 5700 ③ 6900 ④ 6000。
14. (3)  如左圖所示，下列何者為 Y 的輸出？ ① $\bar{A}$ ② 1 ③ 0 ④ A。
15. (2) 25KV 以下進屋線以後之單芯電纜，其接地採用 ① 多重接地 ② 一端接地 ③ 兩端接地 ④ 不必接地。
16. (2) 高感度漏電斷路器之動作電流及時間分別為 ① 30mA 及 1 秒以下 ② 30mA 及 0.1 秒以下 ③ 100mA 及 0.1 秒以下 ④ 50mA 及 1 秒以下。
17. (2) 下列何者為節能標章？ ①  ②  ③  ④ .

18. (4) 25KV 級交連 PE 電纜採用 100%絕緣基準時，其絕緣厚度約為 ①7.6mm ②5.6mm ③4.5mm ④6.6mm。
19. (1) ANSI 是指 ①美國國家標準 ②英國國家標準 ③中華民國國家標準 ④日本國家標準。
20. (4) 裝於變壓器一次側之保護熔絲，其目的為 ①防止二次線路之接地故障 ②可切斷無載電路 ③保護用戶之用電過載 ④保護變壓器發生短路。
21. (4) 一般直流電動機之額定容量相同，而起動轉矩較大者為 ①複激式電動機 ②差複激式電動機 ③分激式電動機 ④串激式電動機。
22. (1) 如下圖所示，是為氣壓回路所使用之 ①程式閥 ②釋壓閥 ③調壓閥 ④流量控制閥。
- 
23. (4) 依職業安全衛生管理辦法規定，下列何者非屬「自動檢查」之內容？ ①機械、設備之作業檢點 ②機械、設備之重點檢查 ③機械之定期檢查 ④勞工健康檢查。
24. (4) 變壓器在冷卻區分中，強迫冷卻的代號為 ①OA ②FFA ③FA ④FOA。
25. (2) 在控制電路電源端所安裝之保險裝置，其功用為 ①無功用 ②控制電路及元件短路時熔斷 ③主電路欠相時熔斷 ④主電路過載時熔斷。
26. (2) 600V 以上電容器，切斷電源後最少應等待多少分鐘後始可觸碰？ ①3 分鐘 ②5 分鐘 ③10 分鐘 ④1 分鐘。
27. (1) 感應電動機之起動以下列何種起動方法所產生之起動電流為最大？ ①全壓起動 ②補償器法起動 ③Y-△起動 ④電抗起動。
28. (3) 積熱電驛原理是利用金屬之 ①重量不同 ②面積不同 ③膨脹係數不同 ④加熱時間不同。
29. (4) 比流器之選用可不必注意 ①負擔 ②額定電壓 ③一次側電流 ④外型。
30. (1) 電磁接觸器其主要功能在 ①接通電源及切斷電源 ②防止接地 ③保護過載電流 ④保護短路電流。
31. (1) 保護用比流器，規格中標示 15VA5P20，表示該 CT 在過電流多少倍時其內鐵心不能飽和？ ①20 倍 ②25 倍 ③5 倍 ④15 倍。
32. (4) 依職業安全衛生法規定，事業單位勞動場所發生死亡職業災害時，雇主應於多少小時內通報勞動檢查機構？ ①48 小時 ②24 小時 ③12 小時 ④8 小時。
33. (2) 將 Y-△啟動器使用於三相感應電動機之目的為 ①使啟動轉矩增大 ②減少啟動電流 ③於啟動之際有大電流 ④縮短啟動時間。
34. (4) 高壓電纜終端接地線應使用 PVC 絕緣線，其線徑不得小於 ①8mm² ②38mm² ③22mm² ④14mm²。
35. (1) 如下圖所示，當 A≠B 時，Y 輸出為 1；A=B 時，Y 輸出為 0，則此邏輯閘應為 ①互斥或閘 ②及閘 ③反互斥或閘 ④或閘。
- 
36. (1) 11.4KV 三相三線式接地系統電源保護用避雷器係安裝在 ①MOF 之電源側 ②OCB 之負載側 ③MOF 之負載側 ④OCB 之電源側。
37. (4) 設施接地工程，若使用二個以上之接地電極時，其兩極之間最小距離不得低於 ①1.5m ②2m ③2.5m ④1.8m。
38. (1) 水費的計量單位是「度」，你知道一度水的容量大約有多少？ ①1 立方公尺的水量 ②3000 個 600cc 的寶特瓶 ③3 立方公尺的水量 ④2,000 公升。

39. (3) 變壓器之一次電流為 I_1 ，一次線圈匝數為 N_1 ，變壓器二次電流為 I_2 ，二次線圈匝數為 N_2 ，下列何者正確？① $\frac{I_1}{I_2} = \frac{N_1}{N_2}$ ② $\frac{I_2}{I_1} = \frac{N_2}{N_1 + N_2}$ ③ $\frac{I_1}{I_2} = \frac{N_2}{N_1}$ ④ $\frac{I_1}{I_2} = \frac{N_2}{N_1 + N_2}$ 。
40. (2) 下列哪種措施不能用來降低空氣污染？①禁止露天燃燒稻草 ②汽機車加裝消音器 ③汰換老舊柴油車 ④汽機車強制定期排氣檢測。
41. (3) 數位電路符號中，左圖表示 ①NOR 閘 ②AND 閘 ③NOT 閘 ④OR 閘。
42. (1) 無效電力計之符號是 ①  ②  ③  ④ 。
43. (3) 電氣設備維修時，在關掉電源後，最好停留 1 至 5 分鐘才開始檢修，其主要的理由為下列何者？①讓機器設備降溫下來再查修 ②法規沒有規定，這完全沒有必要 ③讓裡面的電容器有時間放電完畢，才安全 ④先平靜心情，做好準備才動手。
44. (1) 下列敘述何者錯誤？①自己或他人捏造、扭曲、竄改或虛構的訊息，只要一小部分能證明是真的，就不會構成假訊息 ②對新聞媒體報導有意見，向國家通訊傳播委員會申訴 ③在網路或 Line 社群網站收到假訊息，可以敘明案情並附加截圖檔，向法務部調查局檢舉 ④憲法保障言論自由，但散布假新聞、假消息仍須面對法律責任。
45. (2) 下列何者不是 PLC 一個掃描週期必經的階段？①讀取輸入 ②系統初始 ③程式執行 ④輸出刷新。
46. (1) 下列何者不影響電磁接觸器接點之壽命？①大氣壓力 ②閉路電流 ③開閉頻繁度 ④啟斷電流。
47. (2) 依環境影響評估法規定，對環境有重大影響之虞的開發行為應繼續進行第二階段環境影響評估，下列何者不是上述對環境有重大影響之虞或應進行第二階段環境影響評估的決定方式？①環評委員會審查認定 ②有民眾或團體抗爭 ③明訂開發行為及規模 ④自願進行。
48. (1) 空氣污染源依排放特性分為固定污染源及移動污染源，下列何者屬於移動污染源？①機車 ②煉鋼廠 ③焚化廠 ④石化廠。
49. (3) 如下圖所示，當輸入端 X2ON40 秒，則輸出 Y0 ①閃爍 ②不定 ③OFF ④ON。
-
50. (1) 如下圖所示為氣壓回路，所使用之閥為 ①流量控制閥 ②調壓閥 ③釋壓閥 ④程式閥。
-
51. (3) 通常在高壓受電設備中用較多的保護電驛是 ①欠電壓電驛 ②過電壓電驛 ③過電流電驛 ④差動比率電驛。
52. (4) 以 NPN 型感測器配合具有 S/S 接線點之 PLC 使用時，PLC 的 S/S 及輸入共點 COM 之正確接線方式為 ①S/S 及 COM 均接 0V ②S/S 及 COM 均接+24V ③S/S 接 0V，COM 接+24V ④S/S 接+24V，COM 接 0V。
53. (4) 蓄電池容量之表示單位是 ①電壓×時間 ②電壓×電流 ③極數×電流 ④電流×時間。
54. (2) 熱中暑時，易發生下列何現象？①體溫下降 ②體溫上升 ③體溫忽高忽低 ④體溫正常。
55. (2) 電表上之記號 ，是表示 ①振動彈簧型 ②可動線圈型 ③可動鐵片型 ④熱動型。
56. (1) 按鈕開關之符號為 ，其簡稱為 ①PB ②PF ③CS ④PT。
57. (1) 交流電磁開關之線圈，若加額定電壓以上之高壓，當然會燒毀，但加額定電壓以下之電壓時 ①亦會有燒毀之情形 ②電流相同 ③線圈之鐵損增加 ④絕對不會燒毀。

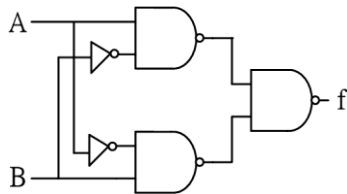
58. (4) 如下圖所示 $\phi 3.3\text{KV}/110\text{V}$ PT 三只為 Y- Δ 接線，N 點斷線情況下 F 點發生接地故障時(完全接地) E_0 之電壓為 ①190V ②63.5V ③110V ④0V。



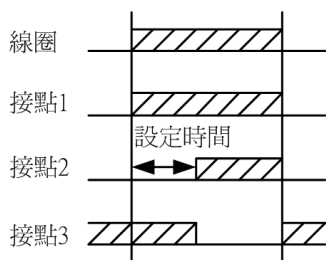
59. (4) 可程式控制器之高速計數輸入模組，通常與下列何項輸入元件連接，以達到精密定位控制之要求？ ①液面控制器接點 ②熱電偶 ③按鈕開關 ④編碼器。
60. (2) 關於綠色採購的敘述，下列何者錯誤？ ①採購的產品對環境及人類健康有最小的傷害性 ②以精美包裝為主要首選 ③採購由回收材料所製造之物品 ④選購對環境傷害較少、污染程度較低的產品。

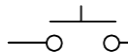
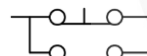
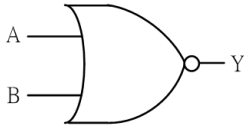
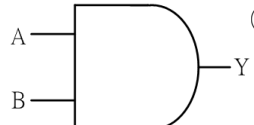
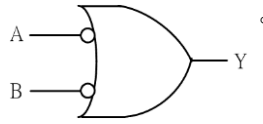
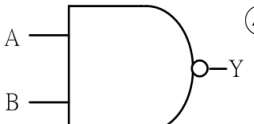
複選題：

61. (13) 如下圖之邏輯電路，其輸出 f 等於 ① $\overline{(A+B)} \cdot (A+B)$ ② $(\overline{A}B) + (\overline{A}B)$ ③ $\overline{A}B + \overline{A}B$ ④ $(\overline{A}B) \cdot (\overline{A}B)$ 。



62. (234) 有關電壓表，下列敘述哪些正確？ ①與高電阻器並聯後可測更高電壓 ②其內阻大於電流表內阻 ③與高阻器串連後可測更高電壓 ④與負載並聯測定電壓。
63. (1234) 在 PLC 故障處理中，若輸出全部無作用其可能原因 ①端子螺釘鬆動或 I/O 匯流排接觸不良 ②端子板聯接器接觸不良 ③負載電源電壓低 ④未加負載電源。
64. (14) 無熔線開關(NFB)的規格為"3P250V 15AT 20AF IC5KA"，其中 ①IC 為啟斷容量 ②AT 為框架電流 ③AF 為跳脫電流 ④P 為極數。
65. (1234) 目前人機介面能夠做到下列哪些功能？ ①控制 ②監視 ③紀錄 ④操作。
66. (123) 有關電壓切換開關(VS)與電流切換開關(AS)，下列敘述哪些正確？ ①VS 與 AS 接點展開圖不同 ②VS 切換時內部接點不可短路 ③AS 切換時內部接點不可開路 ④VS 與 AS 可互換使用。
67. (13) 選購電流切換開關(AS)時，應注意的主要規格為 ①線路中配合的比流器數量 ②線路中主電路的線徑 ③用於何種電源 ④線路中過載電流的大小。
68. (134) 22.8KV 級閉鎖配電盤，依 CNS 標準其商用頻率 AC 耐壓試驗，電壓值下列敘述哪些錯誤？ ①28KV ②50KV ③22.8KV ④45KV。
69. (23) PLC 階梯圖中的接點，下列敘述哪些正確？ ①接點間只能並聯不能串聯 ②接點間可以任意串、並聯 ③線圈間只能並聯不能串聯 ④線圈間可以任意串、並聯。
70. (23) 單相感應電動機，控制轉速的方法可用 ①改變外加電壓相序 ②改變電源頻率 ③改變磁極數 ④改變場軛材質。
71. (124) 我國常用的電機器具(配電/輸電)標準為 ①IEC ②ANSI ③FDA ④IEEE。
72. (14) 比流器(CT)之負載超過其負擔(VA)時，其所連接之電流表指示，下列敘述哪些錯誤？ ①能指示正確值 ②不能指示正確值 ③比正確值小 ④比正確值大。
73. (234) 如下圖所示之定時器(Timer)動作時序圖中，其接點為下列哪些型式？ ①接點 1 為瞬時 b 接點 ②接點 3 為延時 b 接點 ③接點 1 為瞬時 a 接點 ④接點 2 為延時 a 接點。



74. (23) 下列哪些為比流器(CT)之 IEC 標準規格？ ①C400 ②CLASS 1.0, 30VA ③5P20, 30VA ④CLASS 1.0, 30KA。
75. (234) 下列敘述哪些正確？ ①所謂焦耳定律乃是電流流過電阻器所產生的熱(H)，與電阻值(R)、通電時間(t)及電流(I)成正比 ②正電阻溫度係數表示，溫度升高，電阻值隨之升高 ③1 卡是指 1 克的純水，在一標準大氣壓力下，溫度升高 1°C 所需要的熱量 ④任何物質的電阻溫度係數定義為該物質溫度每升高 1°C 所增加的電阻值對原來電阻值的比值。
76. (24) 按鈕開關常開 a 接點的電路符號為 ①  ②  ③  ④ 。
77. (34) 鼠籠式感應電動機的機構中，沒有下列哪些構造？ ①轉子鐵心 ②定子鐵心 ③換向器 ④滑環。
78. (13) 凡電力測試用類比儀表裝置於線路上時，下列哪些敘述正確？ ①必有電力消耗在儀表上 ②電流表之內阻很小不會消耗電功率 ③電壓表應選用內阻較大者為宜 ④使用鉤表測量線路電流時，因其未與測試線路串接不會消耗待測線路電力。
79. (1234) PLC 是由下列哪些組成？ ①中央處理單元(CPU) ②輸入/輸出單元(I/O 單元) ③記憶體 ④電源。
80. (34) 符合下圖所示之真值表，為下列哪些邏輯閘？ ①  ②  ③  ④ 。

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0