

105 年度 00700 室內配線—屋內線路裝修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：

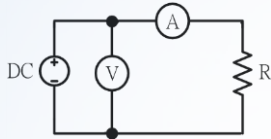
單選題：

1. (1) 自匯流排槽引出之分岐匯流排槽如其長度不超過多少公尺時，其安培容量為其前面過電流保護額定值之 $\frac{1}{3}$ 以上，且不與可燃性物質接觸者得免在分岐點處另設過電流保護設備？① 15② 10③ 25④ 20。
2. (3) 接戶開關僅供應單相二線式分路二路者，其接戶開關額定值不得低於多少安？① 20② 15③ 30④ 50。
3. (3) 線電流為 10A 之平衡三相三線式負載系統，以鉤式（夾式）電流表任鉤其中二線量測電流時，其值為多少 A？① 0②  $10\sqrt{3}$ ③ 10④ 30。
4. (1) 最大電熱器容量在 20 安以上，其他電熱器合計容量在多少安以下並為最大電熱器容量之二分之一以下，則小容量電熱器可與大容量電熱器併用一分路？① 15② 10③ 20④ 30。
5. (1) 單相二線(1 $\phi$  2W)式之線間電壓降為①  $2IL(R\cos\theta + X\sin\theta)$ ②  $IL(R\cos\theta + X\sin\theta)$ ③  $\sqrt{3}IL(R\cos\theta + X\sin\theta)$ ④  $\sqrt{2}IL(R\cos\theta + X\sin\theta)$ 。
6. (4) 第一種接地之接地電阻應保持在多少  $\Omega$  以下？① 100② 50③ 75④ 25。
7. (3) 刀型開關其電壓在 250 伏以下，額定電流在多少安以上者，僅可做為隔離開關之用，不得在有負載之下開啟電路？① 100② 200③ 150④ 400。
8. (2) 低壓耐熱 PVC 絕緣電線之最高容許溫度為多少  $^{\circ}\text{C}$ ？① 90② 75③ 60④ 120。
9. (2) 以手捺開關控制電感性負載（如日光燈、電扇等）時，其負載電流應不超過開關額定電流之多少%？① 50② 80③ 70④ 60。
10. (4) 感應電動機電源電壓降低 5%，其起動轉矩減少約多少%？① 20② 50③ 15④ 10。
11. (1) 屋內配線設計圖中，接地型專用單插座的符號為① ② ③ ④ .
12. (4) 高壓電容器之開關設備，其連續載流量不得低於電容器額定電流之多少倍？① 1.05② 1.15③ 1.25④ 1.35。
13. (4) 三相四極 220 伏 5 馬力之電動機，其額定電流約為多少安培？① 25② 10③ 20④ 15。
14. (3) 左圖所示符號為屋內配線設計圖之① 出線口② 電路至配電箱③ 線管下行④ 線管上行。
15. (1) 兩只電容器電容值與耐壓規格分別為  $50\mu\text{F}/50\text{V}$ 、 $100\mu\text{F}/150\text{V}$ ，若將其並聯後，則此並聯電路的總電容值與總耐壓規格為何？①  $150\mu\text{F}/50\text{V}$ ②  $75\mu\text{F}/150\text{V}$ ③  $75\mu\text{F}/50\text{V}$ ④  $150\mu\text{F}/150\text{V}$ 。
16. (4) 配電盤上之 CT，標示為 0.5 級係表示① 耐壓② 絕緣等級③ 形狀大小④ 準確度。
17. (2) 屋內配線設計圖之符號 為① 控制開關② 安培計用切換開關③ 伏特計用切換開關④ 安全開關。
18. (4) 除另有規定外，電熱器每具額定電流超過多少安者，應設施專用分路？① 10② 20③ 15④ 12。
19. (3) 用以判定屋內線路的被接地導線和非接地導線的簡易工具是① 鉤式電流表② 瓦特表③ 驗電器（氖燈）④ 絕緣電阻計。
20. (2) 心肺復甦術(C.P.R.)從 A、B、C 三個英文字代表三個步驟，其中"A"係代表① 趕緊送醫② 保持呼吸道通暢③ 恢復循環功能④ 恢復呼吸功能。
21. (1)  $200/100\text{V}$  2kVA 之單相變壓器，若改接成  $200/300\text{V}$  之升壓自耦變壓器，則其輸出容量

- 為多少 kVA ? ①6②8③2④4。
22. (4) 一住宅樓板面積為 150 平方公尺，若其照明負載以每平方公尺 20 伏安計算，如以 110 伏 15 安的過電流保護開關配置，則照明負載需要多少個分路？①1②3③4④2。
23. (3) 當數位輸入信號從 OFF(0)到 ON(1)觸發時，能使可程式控制器內部邏輯信號作動，則該輸入信號係屬何種觸發？①負緣(Trailing)②脈動③正緣(Lead)④殘留。
24. (2) 避雷器之接地引接線如裝於電桿表面上，其離地面上多少公尺以下部位應以 PVC 管掩蔽？①1.2②2.5③0.9④1.5。
25. (1) 有三個電阻並聯，其電阻值分別為  $20\Omega$ 、 $10\Omega$ 、 $5\Omega$ ，如果流經  $5\Omega$  電阻的電流為 4A，則此電路總電流為多少 A？①7②3③5④9。
26. (3) 一個位元(bit)，若以鮑率(Baud Rate)為 9600 的傳送速率連續傳送 10 秒的資料，則共可傳送多少位元組(Bytes)的資料？①1200②2400③12000④24000。
27. (1) 當數位輸入信號從 ON(1)到 OFF(0)觸發時，能使可程式控制器內部邏輯信號作動，則該輸入信號屬於何種觸發？①負緣(Trailing)②正緣(Lead)③脈動④殘留。
28. (1) 40 瓦以上之管燈應使用功率因數在百分之多少以上之高功因安定器？①九〇②七五③八〇④八五。
29. (4) 裝設避雷器時可不考慮①接地電阻②裝設地點③引接線長短④相序。
30. (1) 一部 6 極三相感應電動機以變頻器驅動，當轉速為 280rpm，其轉差率為 4%，則變頻器輸出頻率約為多少 Hz？①14.6②18.7③12.3④11.6。
31. (2) 變壓器施行絕緣耐壓時，各繞組之間，應能耐壓 1.5 倍最大使用電壓之試驗電壓多少分鐘？①5②10③15④20。
32. (3) 放電管燈之附屬變壓器或安定器，其二次開路電壓超過多少伏時，不得使用於住宅處所？①1500②300③1000④600。
33. (3) 依台灣電力公司營業規則，廢止用電之用電場所申請重新用電，應辦理①併戶②增設③新設④復電。
34. (2) 相同容量下，若以高效率、體積小、保養容易等因素為主要考量時，下列電動機何者最適宜？①直流串激電動機②感應電動機③直流無刷電動機④直流分激電動機。
35. (3) 從事活線作業時，應同時佩戴橡皮手套、棉手套與皮護套，由裡面算起第一層應佩戴①皮護套②任一皆可③棉手套④橡皮手套。
36. (2) 製造貯藏危險物質之處所施設線路時，應採用下列何種管路方式裝配？①磁珠配線②厚金屬管③薄金屬管④EMT 管。
37. (3)  $3\phi$  440V、60Hz、100kVAR 之電容器，使用在  $3\phi$  380V、60Hz 之供電系統中，其電容器容量約變為多少 kVAR？①43.2②50③74.6④37.3。
38. (1) 變壓比為 30：1 之理想單相變壓器，若二次側伏特表指示為 110 伏特，則一次側之電壓為多少伏特？①3300②11400③6600④2200。
39. (2) 380V 供電之用戶，三相感應電動機每台容量超過 50 馬力者，應限制該電動機起動電流不超過額定電流之多少倍？①2.5②3.5③1.25④1.5。
40. (1) 電動機分路之導線安培容量應不低於電動機額定電流之多少倍？①1.25②1.15③1.5④1.35。
41. (1) 特別低壓線路裝設於屋外，當各項電具均接入時，導線相互間及導線與大地間之絕緣電阻不得低於多少  $M\Omega$ ？①0.05②0.1③0.01④0.2。
42. (4) 裝於住宅處所 20 安以下分路之斷路器及栓形熔絲應屬下列何種特性者？①高速性②定時限性③低速性④延時性。
43. (2) 三相感應電動機在運轉時，若在電源側並接電力電容器，其主要目的為何？①增加起動電阻②改善電源側之功率因數③減少電動機電磁轉矩④降低電動機轉軸之轉速。
44. (1) 高壓電路過電流保護器為斷路器者，其標置之最大始動電流值不得超過所保護導線載流量

之幾倍？①6②1.25③1.5④3。

45. (2) 依據專任電氣技術人員及用電設備檢驗維護業管理規則之規定，用電場所負責人應督同專任電氣技術人員對所經管之用電設備，每幾個月至少應檢驗一次？①3②6③2④1。
46. (3) 登桿時，腳踏釘每步之距離以多少公分最適宜？①65②85③45④25。
47. (4) 特種接地如沿金屬物體（鐵塔或鐵柱等）設施時，除依規定加以掩蔽外，地線應與金屬物體絕緣，同時接地板應埋設於距離金屬物體多少公尺以上？①0.5②0.8③1.8④1.0。
48. (1) 有一低壓三相鼠籠式感應電動機，如採全壓起動時，起動電流為 120 安，若採用 Y- $\Delta$ 降壓起動開關起動，則起動電流約為多少安？①40②100③120④20。
49. (4) 一只 300mA 電流表，其準確度為 $\pm 2\%$ ，當讀數為 120mA 時，其誤差百分率為多少%？① $\pm 0.5$ ② $\pm 1$ ③ $\pm 2$ ④ $\pm 5$ 。
50. (2) 供裝置開關或斷路器之金屬配(分)電箱，如電路對地電壓超過多少伏應加接地？①300②150③600④450。
51. (2) 下圖所示之接線是以伏特計與安培計測量負載直流電功率，為防止儀表之負載效應，減少誤差，下列敘述何者正確？①為量測低電阻負載之電功率時，所採用之接線②為量測高電阻負載之電功率時，所採用之接線③與負載電阻高低無關④不論量測負載電阻大小之電功率時，均可採用之接線。



52. (2) 有一電器自 100V 之單相交流電源，取用 770W 之實功率，若其功率因數為 0.7 落後，則電源電流為多少 A？①20②11③10④7。
53. (4) 三相 220V 四極 50Hz 應電動機，若接上三相 220V、60Hz 源使用，則磁通變為原來的多少倍？①0.866②0.577③1.2④0.83。
54. (2) 配電變壓器之二次側低壓線或中性線之接地稱為①設備接地②低壓電源系統接地③內線系統接地④設備與系統共同接地。
55. (4) 某 11.4kV 之屋內線路，其裸導體間與鄰近大地間之最小間隔為多少公厘？①100②120③150④110。
56. (3) 非金屬管相互間相接長度，若使用粘劑時，須為管之管徑多少倍以上？①1.2②1.5③0.8④1。
57. (1) 貫穿型比流器規格為 150/5，基本貫穿匝數 1 匝，若與刻度為 50A，表頭滿刻度電流為 5 A 之電流表連接使用時，該比流器一次側應貫穿幾匝？①3②10③4④2。
58. (1) 變壓器感應電勢  $E = 4.44 N \phi_m f$ ，式中 E 表示電壓之①有效值②最大值③瞬時值④平均值。
59. (2) 電燈及電熱工程，選擇分路導體線徑之大小，單線直徑不得小於多少公厘？①1.2②1.6③2.0④1.0。
60. (1) 依勞工健康保護規則規定，在職勞工年齡在四十歲以下者，其一般健康檢查，應每幾年定期檢查一次？①五②二③三④一。

複選題：

61. (24) 有關急救 ABC，下列敘述哪些正確？①C 為判斷傷者是否有呼吸②A 為判斷傷者的氣道是否暢通③B 為判斷傷者是否有脈搏④C 為判斷傷者是否有脈搏。
62. (23) 新設屋內配線之低壓電路的絕緣電阻測定，應量測①開關箱至大地間②導線間③導線與大地間④不同開關箱之間。
63. (34) 在特別低壓線路中，當各項電具均接入時，導線相互間及導線與大地間之絕緣電阻不得低於下列哪些規定？①裝置於屋外者  $0.1M\Omega$  ②裝置於屋內者  $0.05M\Omega$  ③裝置於屋內者  $0.1M\Omega$  ④裝置於屋外者  $0.05M\Omega$ 。
64. (1234) 下列哪些項目是斷路器必須具備之額定？①額定電流②額定電壓③絕緣基準④額定啟斷

容量。

65. (134) 下列哪些不是三相感應電動機使用變頻器作減速控制時，為了避免電動機因產生再生電壓而造成變頻器過電壓失速，除了設定加長減速時間外，還可在變頻器中加裝的裝置？① 電磁接觸器② 煞車電阻器③ 雜訊濾波器④ 交流電抗器。
66. (14) 電路供應放電管燈者，因中性線有第三諧波電流存在，下列哪些供電方式仍應計入？① 單相三線式② 單相二線式③ 三相三線式④ 三相四線式。
67. (124) 下列哪些處所之接地屬第三種接地？① 內線系統接地② 低壓用電設備接地③ 高壓用電設備接地④ 變比器二次線接地。
68. (123) 下列哪些用戶的變電站應裝置避雷器以保護其設備？① 3 $\phi$  3W 161kV 供電② 3 $\phi$  3W 11kV 供電③ 3 $\phi$  3W 69kV 供電④ 3 $\phi$  4W 220/380V 供電。
69. (124) 下列哪些電動機可自行起動？① 三相感應電動機② 蔽極式感應電動機③ 單繞組單相感應電動機④ 單相串激電動機。
70. (134) 下列哪些是使用可程式控制器（PLC）的主要特點？① 安裝簡單，維修方便② 佔空間、不易學習③ 高可靠性④ 採用模組化結構。
71. (134) EMT 管及薄導線管不得配裝於下列哪些場所？① 有危險物質存在場所② 灌水泥或直埋之地下管路③ 有重機械碰傷場所④ 600V 以上之高壓配管工程。
72. (134) 漏磁電抗在變壓器中，將使變壓器① 體積變大② 功率因數升高③ 電壓調整率變差④ 功率因數降低。
73. (12) 下列哪些為屋內配線設計圖之配電箱類設計圖符號？①  ②  ③  ④ S<sub>4</sub>。
74. (1234) 下列哪些為台灣地區電業供電電壓？① 單相三線 110 及 220 伏② 三相三線 380 伏③ 單相二線 220 伏④ 三相四線 220 及 380 伏。
75. (234) 屋內線路與電訊線路、水管、煤氣管及其它金屬物間，若無法保持 150 公厘以上距離，可採用下列哪些措施？① 磁珠配線② 加裝絕緣物隔離③ 金屬管配線④ 電纜配線。
76. (234) 下列哪些是配電盤送電前應檢查之項目？① 檢查是否有異常噪音產生② 檢查控制線、電力電纜、匯流排之連接是否正確、端子台是否鎖緊③ 檢查各熔線座是否均裝有熔線④ 檢查斷路器及操作開關是否置於 OFF 位置。
77. (234) 在低壓三相感應電動機正反轉控制配線中，若三相電源之接線端為 R、S、T，電動機之接線端為 U、V、W，當電動機正轉時接法為 R - U、S - V、T - W，下列敘述哪些正確？① 接法改為 R - V、S - U、T - W 仍保持電動機正轉② 接法改為 R - W、S - V、T - U 可使電動機反轉③ 接法改為 R - W、S - U、T - V 仍保持電動機正轉④ 接法改為 R - U、S - W、T - V 可使電動機反轉。
78. (134) 花線得使用於下列哪些場所？① 吊線盒配線② 永久性分路配線③ 照明器具內之配線④ 移動式電燈之配線。
79. (124) 下列哪些單位換算正確？① 1BTU=1055joule② 1joule=0.24cal③ 1BTU=2520cal④ 1cal=4.2joule。
80. (234) 下列哪種電容器用於電路上，其兩個接腳能任意反接？① 電解質電容器② 雲母電容器③ 陶質電容器④ 紙質電容器。