


103 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，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。

准考證號碼：

姓 名：





選擇題：

1. (3) V/f 轉換器可將輸入電壓轉換為①時間②電流③頻率④電阻。
2. (1) 已知幹線電壓降為標稱電壓之 3%，則其分路電壓降不得超過標稱電壓多少%？①2②3③4④1。
3. (1) 敷設明管時，薄金屬管距出線盒多少公尺以內應裝設護管鐵固定？①1②0.5③0.3④0.1。
4. (3) 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？①1.5②1.2③2.5④0.9。
5. (4) 停電工作掛接地線時應①手戴棉紗手套②手戴任何材質手套均可③不得戴手套④手戴絕緣手套。
6. (1) 某安培計滿刻度偏轉電流為 1 毫安，校正百分率為滿刻度電流之±5%，若該安培計讀數為 0.35 毫安時，其真實電流範圍為多少毫安？①0.3325~0.3675②0.30~0.40③0~0.3675④0~0.40。
7. (1) 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？①1.6②1.2③2.0④1.0。
8. (4) 鉤式（夾式）電流表係利用比流器的原理製成，其一次側線圈為多少匝？①10②100③5④1。
9. (2) 在一定電壓下，兩只 400W 之電阻性電熱器接成串接，每一個電熱器之消耗功率為多少 W？①300②100③150④75。
10. (2) 銅板作接地極，其厚度應在 0.7 公厘以上，且與土地接觸之總面積不得小於多少平方公分？①500②900③700④300。
11. (1) 在相同之電壓及負載情形下，如導線之材質及長度均相同時，則單相三線式之電力損失為單相二線式之多少倍？① $\frac{1}{4}$ ②1③ $\frac{1}{2}$ ④2。
12. (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直流分激電動機②感應電動機③直流串激電動機④直流無刷電動機。
13. (3) 低壓電纜不沿建築物施工而利用吊線架設電纜時，其支持點間距離限多少公尺以下，且能承受該電纜重量？①20②25③15④10。
14. (2) 假設電源不變，則三相 Y-Y 連接之變壓器改為△-Y 連接時，二次側電壓變為原來的多少倍？①1② $\sqrt{3}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\sqrt{2}$ 。
15. (4) 一只 300mA 電流表，其準確度為±2%，當讀數為 120mA 時，其誤差百分率為多少%？①±1②±2③±0.5④±5。
16. (4) 非接地系統之高壓用電設備接地應使用多少平方公厘以上之絕緣線？①38②22③8④5.5。
17. (4)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之①三相 Y 非接地②三相曲折接法③三相 T 接線④三相 V 非接地。
18. (4) 在用戶用電範圍內，15kV 電力電纜以硬質非金屬管裝置埋設於地下時，除另有規定外，其最小埋設深度為多少公厘？①760②300③610④460。
19. (1) 電纜穿入金屬接線盒時，應使用下列何者裝置以防止損傷電纜？①橡皮套圈②電纜固定夾③分接頭④護管鐵。
20. (2) 三相感應電動機之端電壓固定，將一次的定子線圈由△接改為 Y 接，則電動機最大轉矩變成多少倍？①3② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ④ $\sqrt{3}$ 。

21. (1) 「分路用配電箱」係指其過電流保護設備中 30 安以下額定者占百分之多少以上者？①一〇②三〇③五〇④二〇。
22. (4) 繞線轉子型感應電動機，若轉部開路時，其轉速①增加②降低③無關④接近於零。
23. (1) 有一 50kVA、6600/220V 之單相變壓器經由開路及短路試驗測得其鐵損及銅損分別為 300W 及 500W，若變壓器在滿載時功率因數為 0.8，則滿載效率為多少%？①98②85③80④90。
24. (4) 一部 10HP 之三相同步電動機，原接於 50Hz 電源，當改接於 60Hz 電源時，其轉速①減少 20%②無法轉動③不變④增加 20%。
25. (1) 三只電力電容器接成 Y 接，並聯連接於三相感應電動機的電源側，主要目的為何？①使電源側的無效功率減少②增加電動機輸出轉矩③增加電動機轉軸轉速④使電源側的有效功率增加。
26. (1) 三相感應電動機定子繞組為△接線時，測得任意兩線間的電阻為 0.4Ω，若將其改接為 Y 連接時，則任意兩線間的電阻應為多少 Ω？①1.2②1.5③4④9。
27. (1) 依據勞工安全衛生設施規則規定，雇主對於使用對地電壓在多少伏特以上移動式或攜帶式電動機具，應於各該電動機具之連接電路上設置適合其規格，具有高敏感度、高速型，能確實動作之防止感電用漏電斷路器？①一百五十②一百一十③二百二十④二百五十。
28. (2) 工作中接近高壓活線，應保持多少公分之最小接近界限距離，否則應妥加掩蔽？①30②60③50④40。
29. (3) 量測裸銅線之低電阻值時最準確的方法為①電壓降法②惠斯登電橋法③凱爾文電橋法④柯勞許電橋法。
30. (2) 高壓桿上停電工作所掛接之接地線線徑應使用多少平方公厘以上的絞線？①8②22③14④5.5。
31. (1) 繞線轉子型感應電動機之轉部電路電阻變為 2 倍，則最大轉矩將變為原來的幾倍？①1②1/2③2④1/4。
32. (1) 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？①10②15③5④20。
33. (3) 將一導線之截面積變為原來的 $\frac{1}{2}$ 倍，而長度變為原來的 3 倍時，其電阻為原來的多少倍？① $\frac{3}{2}$ ② $\frac{2}{3}$ ③6④9。
34. (1) 高壓電氣設備如有活電部分露出者，其屬開放式裝置者，應裝於變電室內，或藉高度達多少公尺以上之圍牆加以隔離？①2.5②3.0③2.0④1.5。
35. (3) 比流器(CT)的主要作用可①減少線路損失②增加線路壓降③擴大交流安培計測定範圍④改變線路功率因數。
36. (3) 若兩具單相變壓器額定均為 10kVA，採 V-V 連接，則其三相總輸出容量為多少 kVA？①30②20③17.32④10。
37. (2) 屋內配線設計圖之符號為①電燈分電盤②電燈總配電盤③電力分電盤④電力總配電盤。
38. (3) 櫥窗電燈應以每 30 公分水平距離不小於多少瓦，作為負載之計算？①100②150③200④120。
39. (2) 電容器串聯之目的在於使各電容器分擔①電流②電壓③電阻④電抗。
40. (2) 三相感應電動機若轉子達到同步速率時，將①產生最大轉矩②無法感應電勢③感應最大電勢④產生最大電流。
41. (4) 能將電能轉換為機械能之電工機械稱為①變壓器②發電機③變頻器④電動機。
42. (4) 某工廠負載為 1000kVA，功率因數為 0.8 滯後，若欲改善功率因數至 1.0，則需裝置多少 kVAR 之電容器？①800②200③400④600。
43. (3) 工業用紅外線燈電熱裝置內部配線之接續應使用溫升在攝氏多少度以下之接續端子？①60②50③40④30。
44. (3) 某電動機分路過電流保護為 20 安培，其控制線線徑在多少平方公厘以上者，控制回路得免加

裝過電流保護？①1.25②0.85③0.75④2.0。

45. (4) 避雷器其主要功能作為下列何種事故之保護？①防止過載②防止接地故障③防止短路④抑制線路異常電壓。
46. (3) 手捺開關控制下列何種燈具時，其負載電流應不超過手捺開關額定電流值之百分之八十？①真珠燈②聖誕燈③日光燈④白熾燈。
47. (2) 某工廠主變壓器之容量為 1000kVA，漏磁電抗 X_l 為 5%，激磁電抗 X_m 為 1%，在滿載時其消耗之無效電力為多少 kVAR？①70②60③50④40。
48. (4) 單相四極分相式感應電動機，其行駛繞組與起動繞組置於定部槽內時，應相間隔多少機械角度？①30②90③60④45。
49. (1) 下列何者不是變壓器的試驗項目之一？①衝擊電流試驗②衝擊電壓試驗③開路試驗④溫升試驗。
50. (1) 第一種接地之接地電阻應保持在多少 Ω 以下？①25②100③50④75。
51. (2) 在桿上施行人工呼吸急救，每一分鐘約可進行多少次？①30②10③40④20。
52. (1) 依台灣電力公司營業規則之規定，在 11.4kV 或 22.8kV 供電地區，契約容量未滿多少 kW 者，得以 220/380V 供電？①500②1500③1000④2000。
53. (4) 依據電器承裝業管理規則規定，承裝業得分包經辦工程予其他承裝業者，但其分包部分之金額，不得超過經辦工程總價百分之多少？①三十②十③五十④六十。
54. (4) 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？①1②1.2③1.5④0.8。
55. (2) 以防止感電事故為目的裝置漏電斷路器者，應採用①低感度延時形②高感度高速形③中感度延時形④高感度延時形。
56. (3) 電路供應工業用紅外線燈電熱裝置者，其對地電壓應不超過多少伏為原則？①220②300③150④110。
57. (1) 左圖所示符號為屋內配線設計圖之①過壓電驛②過電流電驛③低電流電驛④低電壓電驛。
58. (2) 某單相 200kVA 變壓器於滿載時，其功率因數為 0.85 落後，則輸出為多少 kW？①200②170③85④100。
59. (2) 下列何種開關，能不接觸物體即可檢測出位置？①浮球開關②光電開關③按鈕開關④極限開關。
60. (3) 分路額定容量超過多少安培之重責務型燈用軌道，其電器應有個別之過電流保護？①30②15③20④40。
61. (1) 下列哪一項週邊裝置可與可程式控制器 ASCII 輸入/輸出模組連結使用？①印表機②按鈕開關③接點式壓力開關④接點式溫度感測器。
62. (3) 3ϕ 220V 10HP 一般用電動機，若使用厚金屬管配線，若不含設備接地線時，應選用之最小管徑為多少公厘？①36②16③22④28。
63. (1) 保護低壓進屋線之斷路器或熔絲之標準額定不能配合導線之安培容量時，得選用高一級之額定值，但額定值超過多少安時，不得作高一級之選用？①800②1000③600④1200。
64. (3) 220/110V，10kVA 之變壓器，若改接成 110/330V 之自耦變壓器，則可供給之容量為多少 kVA？①5②8.6③15④10。
65. (4) 從事 600 伏交連 PE 纜線之絕緣電阻測試工作，使用多少伏級規格之絕緣電阻計最佳？①1,000②2,000③1,500④500。
66. (1) 匝數比為 2:1 之單相變壓器三具，連接成 $\Delta-Y$ 時，當二次側線電流為 10A 時，則一次側線電流約為多少 A？① $5\sqrt{3}$ ② $10\sqrt{3}$ ③5④20。
67. (1) 下列何種單相感應電動機之起動和運轉特性最佳？①起動和運轉雙值電容式②永久電容分相式③電容起動式④分相式。

68. (2) 二次電流為 5A 之 CT，二次側接有 0.4Ω 阻抗負載時，則其負擔(VA)為①12.5②10③2.5④25。
69. (2) 自計費電度表接至變比器之引線除以導線管密封外必須使用幾股 PVC 控制電纜？①9②7③10④5。
70. (1) $3\phi 4W$ 接線 66/11.4kV 非有效接地系統之避雷器額定電壓宜採用多少 kV？①12②9③3④4.5。
71. (1) 電度表容量在多少安以上者，其電源側非接地導線應加裝隔離開關，且須裝於封印之箱內？①60②70③80④50。
72. (1) 單相蔽極式感應電動機係靠下列何種原理來旋轉？①移動磁場②旋轉磁場③推斥磁場④固定磁場。
73. (4) 關於三相感應電動機之定子與轉子分別所產生之旋轉磁場，下列敘述何者正確？①兩者不同步，會隨起動方式而變②兩者不同步，會隨電源頻率而變③兩者同步④兩者不同步，會隨負載而變。
74. (2) 屋內線路設計圖整套型變比器之符號為①②③④.
75. (1) 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，電氣技術員對所管電氣設備，於事故發生後，多少日內應填報電氣事故報告表送指定之機關？①5②3③10④7。
76. (2) 配電箱之分路額定值如為 30 安以下者，其主過電流保護器應不超過多少安？①60②200③100④30。
77. (4) 特別低壓線路與其他用電線路、水管、煤氣管等應距離多少公厘以上？①300②500③600④150。
78. (4) 距游泳池及其輔助設備多少公分內不得敷設供電電纜？①120②200③90④150。
79. (2) 高壓電動機外殼之接地屬①內線系統接地②設備接地③設備與系統共同接地④高壓電源系統接地。
80. (1) 變壓器於二次側接有負載時，其鐵心內之公共磁通 ϕ_m 係由①一次及二次安匝聯合產生②一次安匝單獨產生③二次安匝單獨產生④無法判定。