





101 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. (1) 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？①30②20③50④15。
2. (3) 變壓器若為 220/110V，則高壓繞組之等值電阻約為低壓繞組之等值電阻的幾倍？①1/4②2③4④1/2。
3. (1) 與銅線同一長度，相同電阻的鋁線，其截面積約為銅線之多少倍？①1.6②2③1.2④1.5。
4. (2) 電動機操作器負載側個別裝設電容器時，其容量以能提高該電動機之無負載功率因數達百分之多少為最大值？①90②100③85④95。
5. (4) 避雷器其主要功能作為下列何種事故之保護？①防止短路②防止接地故障③防止過載④抑制線路異常電壓。
6. (4) 有一照明線路，使用 2.0mmPVC 導線 6 條，欲穿過一厚金屬管時，應選用最小管徑為多少公厘？①36②16③28④22。
7. (2) 燈用軌道分路負載依每 30 公分軌道長度以多少伏安計算？①50②90③30④60。
8. (1) 利用二只單相瓦特表量測三相三線式負載之電功率，在正常接線情形下，其中一只瓦特表指示值為 0，則此負載之功率因數為①0.5②0.866③0.707④1。
9. (4) 匯流排槽得整節水平穿越乾燥牆壁及垂直穿越乾燥地板，惟該部分及延至地板面上多少公尺處，應屬完全封閉型者？①2.8②3.8③4.8④1.8。
10. (1) 低壓電容器分段設備之連續負載容量值不得低於電容器額定電流之多少倍？①1.35②1.1③1.25④1.5。
11. (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？①10②20③15④12。
12. (4) 靠車行道一邊之低壓出地線（引上線）其外露載電部分與地面之間距不得小於多少公分？①250②350③600④450。
13. (4) 架空線路防止直接雷擊最有效的辦法是裝置①熔絲鍵開關②空斷開關③電力熔絲④架空地線。
14. (2) 在金屬管配線中，兩出線盒間之轉彎不得超過①270°②360°③90°④180°。
15. (4) 比流器與比壓器原理皆依據①高斯定律②歐姆定律③焦耳定律④法拉第定律。
16. (1) 低壓接戶線之接戶支持物離地高度不得小於多少公尺？①2.5②1.5③2.0④1.8。
17. (4) 電鈴之屋內配線設計圖符號為①  ②  ③  ④ .
18. (4) 單相二線式之低壓 110 伏瓦時計，其電源非接地導線應接於①2L 端②2S 端③1L 端④1S 端。
19. (2) 二具 10kVA 之單相變壓器接成 V-V 接線，增加一具相同容量之變壓器，將其接成  $\Delta - \Delta$  接線，則變壓器的輸出容量約可增加多少 kVA？①22.4②12.7③16.8④9.6。
20. (2) 臨時燈設施，設備容量每滿多少安即應設置分路，並應裝設分路過電流保護？①40②15③30④20。
21. (4) 5 條 2.0mm PVC 導線欲穿在 10 公尺長非金屬(PVC)管時，應選用最小管徑為多少公厘？①35②28③16④20。
22. (3) 單相變壓器，一次與二次匝數比為 4：1，滿載時二次側之電壓為 105V，已知電壓調整率為 5%，則一次側端電壓約為多少 V？①399②420③441④400。
23. (3) 交流同步電動機在啟動時，其主磁場繞組①應開路②應加交流電激磁③不可加直流電激磁且應短路④應降低電源電壓。
24. (4) 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按鈕開關②接點

式溫度感測器③接點式壓力開關④印表機。

25. (3) 感應電動機電源電壓降低 10%，其啓動轉矩減少約多少%？①10②15③20④50。
26. (3) 若三相電源之三接線端爲 R、S、T，而三相感應電動機之三接線端爲 U、V、W，當電動機正轉時，接法爲 R-U、S-V、T-W，則下列何種接法可使電動機仍保持正轉？①R-U、S-W、T-V②R-V、S-U、T-W③R-V、S-W、T-U④R-W、S-V、T-U。
27. (4) 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？①2.0②1.5③3.0④2.5。
28. (4) 燈具線截面積不得小於多少平方公厘？①1.25②3.5③2.0④0.75。
29. (2) 三相六極感應電動機當電源爲 60Hz，轉差率爲 0.05 時，則其轉子轉速爲多少 rpm？①1160②1140③1200④1800。
30. (2) 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？①500②150③300④600。
31. (1) 變壓器若一次側繞組之匝數減少 20%，則二次繞組之感應電勢將①升高 25%②降低 20%③升高 20%④降低 25%。
32. (3) 一般的急救原則，對於頭部受傷者，要使其①平躺②下肢抬高③頭部抬高④側臥。
33. (3) 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？①10②3③5④7。
34. (1) 活線作業時常用來掩蔽線路懸垂礙子之工具是①橡皮毯②線管③礙子套④跳線管。
35. (2) 控制系統中，輸出信號與輸入信號之比率稱爲①倍率函數②轉移函數③負載函數④位移函數。
36. (3) 屋外供電線路交流多重接地系統，各接地線之電流容量應爲其所引接導線電流容量之多少以上？①四分之一②三分之一③五分之一④二分之一。
37. (4) 配電盤之整套型變比器(MOF)中包含①電容器②比流器③比壓器④比流器及比壓器。
38. (3) 下列對單相感應電動機之敘述何者正確？①雙值電容式電動機常用於需變速低功因之場合②雙值電容式電動機之永久電容器容量較起動電容器大③蔽極電動機中蔽極部分之磁通較主磁通滯後④蔽極電動機起動轉矩比電容起動式電動機大。
39. (1) 在一定電壓下，兩只 300W 之電阻性電熱器接成串接，每一個電熱器之消耗功率爲多少 W？①75②100③150④300。
40. (1) 一般的急救原則，對於下肢受傷者，要使其①下肢抬高②頭部抬高③側臥④平躺。
41. (3) 依台灣電力公司營業規則之規定，既設用戶申請增加用電設備或契約容量，應辦理①併戶②新設③增設④分戶。
42. (1) 10kVA 單相變壓器三具以 Y- $\Delta$  連接時，可供三相容量(kVA)爲①30②26③17.3④8.66。
43. (1) 依「電器承裝業管理規則」規定，甲級電器承裝業之資本額應在多少萬元以上？①二百②一千③一百④五百。
44. (4) 假設電源不變，則三相 Y-Y 連接之變壓器改爲 $\Delta$ -Y 連接時，二次側電壓變爲原來的多少倍？① $1/\sqrt{3}$ ② $\sqrt{2}$ ③1④ $\sqrt{3}$ 。
45. (2) 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？①70②60③50④80。
46. (3) 三相 220V $\Delta$  接線之感應電動機，如接到三相 380V 之電源時，應改爲下列何種接線？①雙 Y②V③Y④雙 $\Delta$ 。
47. (4) 電纜若其通過電流無法保持電磁平衡時，應採用何種導線管？①厚鋼導線管②EMT 管③薄鋼導線管④PVC 管。
48. (2) 採 60 平方公厘接戶線供電之用戶，其內線系統單獨接地或與設備共同接地之銅接地導線應採用多少平方公厘以上之銅導線？①8②22③5.5④14。
49. (1) 低壓電纜在屋外敷設於用電場所範圍內，由地面起至少多少公尺應加以保護？①1.5②1.0③3④2。

50. (2) 鐵管或鋼管作接地極，其長度不得短於多少公尺？①0.7②0.9③0.5④0.3。
51. (3) 三相感應電動機使用動力計作負載實驗時，若電動機之電源保持在定電壓及定頻率下，當所加負載變大時，其轉差率①變小②不變③變大④不一定。
52. (2) 一部 110V、60Hz 感應電動機，極數為 4，測得轉速為 1620rpm，則其轉差率為多少%？①6②10③8④15。
53. (2) 專用雙插座之屋內配線設計圖符號為①  ②  ③  ④ 。
54. (4) 依工業安全衛生標示設置準則，禁止標示之圖形係採用①正方形②三角形③長方形④圓形。
55. (4) 兩具相同額定之電容器串聯，其合成電容值為單具電容器的多少倍？①4②1/4③2④1/2。
56. (2) 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？①38②5.5③22④8。
57. (2) 純電容性之負載①電壓與電流相差 30°②電流超前電壓相位 90°③電流與電壓同相④電壓超前電流相位 90°。
58. (3) 250 伏電壓表，其靈敏度為 5KΩ/V，欲測量 1000 伏電壓時，需串聯多少 KΩ 之倍增器？①2500②5000③3750④1250。
59. (4) 電磁開關所用之積熱電驛(Th-Ry)，其主要過載動作元件是①熱敏電阻②彈簧③電磁線圈④雙金屬片。
60. (2) 電動機外殼接地的目的是在防止①馬達發生過熱②感電③過載④電壓閃爍。
61. (1) 低壓變頻器外殼應採何種接地施工？①第三種②第一種③第二種④特種。
62. (1) 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，控制迴路得免加裝過電流保護？①0.75②0.85③2.0④1.25。
63. (3) 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？①五〇②三〇③一〇④二〇。
64. (3)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之①電路至配電箱②出線口③線管下行④線管上行。
65. (3) 三相感應電動機之無載試驗中，以兩瓦特計測量功率時，會造成瓦特計反轉的原因，乃是由於①功率因數高於 0.5②電流小③功率因數低於 0.5④電壓低。
66. (3) 變壓器的激磁電流中，含諧波振幅最大者為①五次諧波②四次諧波③三次諧波④二次諧波。
67. (3) 鋼心鋁線的耐張力約為銅線的多少倍？①4②3③2④5。
68. (3) 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接近於零④無關。
69. (1)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之①功率因數計②復閉電驛③電流電驛④過壓電驛。
70. (2) 某工廠主變壓器之容量為 1000kVA，漏磁電抗  $X_l$  為 6%，激磁電抗  $X_m$  為 1%，在滿載時其消耗之無效電力為多少 kVAR？①40②70③50④60。
71. (2) 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？①1.5②6③1.25④3。
72. (4) 使用兩只單相瓦特表，測量三相電功率，若兩瓦特之指示分別為正值 100 瓦及 200 瓦，則此三相電功率為多少瓦？①100②150③150√3④300。
73. (4) 電熱器之電阻為 100 歐姆，通過 3 安的電流，若使用 2 分鐘，該電熱器產生之熱量為多少卡？①24000②21340③26000④25920。
74. (2) 進屋線為單相三線式，計得之負載大於 10 千瓦或分路在六路以上者，其接戶開關額定值應不得低於多少安？①40②50③30④20。
75. (4) 欲求變壓器之阻抗電壓應作下列何種試驗？①溫升試驗②無載試驗③變壓比試驗④短路試驗。
76. (3) 量測變壓器銅損的方法是①耐壓試驗②溫昇試驗③短路試驗④開路試驗。
77. (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  $\Omega$ ？①1.2②4③1.5④9。

78. (1) 避雷器開始放電時之電壓稱為避雷器之臨界崩潰電壓，其值約為正常電壓之多少倍？①1.5②2③2.5④1。
79. (2) V-V 連接與 $\Delta$ - $\Delta$ 連接之變壓器，每具發揮之容量百分比為多少%？①100②86.6③57.7④95。
80. (3) 在交流配電線路，其導線線徑超過 200 平方公厘時，因集膚作用會導致導線交流電阻較其直流電阻值①相等②不一定③略大④略小。