

099 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) 發電廠內發電機之昇壓變壓器組，通常採用下列何種連接？①Y-Y ②Y- Δ ③ Δ -Y ④ Δ - Δ 。
2. (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接點式溫度感測器 ②接點式壓力開關 ③按鈕開關 ④印表機。
3. (1) 分路用配電箱，係指其過電流保護設備中 30 安以下額定佔百分之多少以上者？①一〇 ②二〇 ③三〇 ④五〇。
4. (1) 低壓接戶線與樹木之間隔不得小於多少公尺？①0.3 ②0.25 ③0.2 ④0.15。
5. (3) 配電盤之整套型變比器(MOF)中包含①比壓器 ②比流器 ③比流器及比壓器 ④電容器。
6. (2) 維修某變壓器，於繞紮線圈時，不慎將其一次線圈匝數增加，則二次線圈端之電壓將何變化？①升高 ②降低 ③不變 ④負載增加則電壓升高，反之降低。
7. (3) 下列何者無法利用變壓器之開路試驗求得？①鐵損 ②激磁導納 ③銅損 ④無載電流。
8. (1) 三具單相變壓器，每具容量為 5KVA，接成 Δ - Δ 接線供給 13KVA 三相平衡負載，今若其中一具故障，其餘二具繼續負擔全部負載時，則此兩變壓器之總過載量(KVA)為①4.34 ②8.66 ③3 ④1.34。
9. (2) 電極式液面控制器不適用於下列何種場所？①儲水槽 ②絕緣油槽 ③地下水池 ④水塔。
10. (3) 採用感應電動機之電風扇，欲增加其轉速時，可以用下列何種方法達成？①增加磁極數 ②減小電源頻率 ③調高繞組電壓 ④增大轉子電阻。
11. (2) 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？①30 ②40 ③50 ④60。
12. (2) 控制系統中，輸出信號與輸入信號之比率稱為①倍率函數 ②轉移函數 ③位移函數 ④負載函數。
13. (3) 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薄鋼導線管 ②厚鋼導線管 ③PVC 管 ④EMT 管。
14. (1) $\overline{2.0} \# \overline{16} \text{mm}$ 左圖所示符號為屋內配線設計圖之①明管配線 ②埋設於平頂混泥土內或牆內管線 ③埋設於地坪混泥土內或牆內管線 ④電路至配電箱。
15. (3) 台灣電力公司與用戶所訂之需量契約容量，其需量時段為多少分鐘？①5 ②10 ③15 ④30。
16. (4) 比壓器(PT)之二次線路阻抗為 10Ω ，二次側線電壓為 110V，則此比壓器(PT)之負擔(VA)為①11 ②550 ③1100 ④1210。
17. (3) 三相感應電動機之啟動轉矩與下列何者成正比？①電流 ②定子繞組電阻 ③外加電壓平方 ④功率因數。
18. (2) 停電工作掛接地線時應①手戴棉紗手套 ②手戴絕緣手套 ③手戴任何材質手套均可 ④不得戴手套。
19. (3) 沿建築物內側或下面裝設電纜者，其支持點間隔應在多少公尺以下？①1 ②1.5 ③2 ④2.5。
20. (2) 在相同之電壓及負載情形下，如導線材質之線徑及長度均相同時，則三相三線式之電壓降為單相二線式之多少倍？① $2/\sqrt{3}$ ② $\sqrt{3}/2$ ③ $1/2$ ④2。
21. (3) 要使感應電動機變成感應發電機，須使其轉差率①大於 1 ②大於 2 ③小於 0 ④介於 1 至 0 之間。
22. (1) 某 1 馬力單相交流電動機，電源電壓為 220V，若滿載電流為 7A，功率因數為 0.7 滯後，則滿載效率約為多少%？①69.2 ②75.4 ③84.6 ④94.4。
23. (3) 七股絞線以不加紮線之分岐連接時，每股應紮多少圈以上？①4 ②5 ③6 ④7。
24. (2) 兩具相同額定之電容器並聯，其合成電容值為單具電容器的多少倍？①4 ②2 ③1 ④ $1/2$ 。

25. (2) 變壓器無載時，磁化電流為 3A，鐵損電流為 4A，則其無載電流(A)為①1②5③7④12。
26. (4) 鐵管或鋼管作接地極，其長度不得短於多少公尺？①0.3②0.5③0.7④0.9。
27. (2) 一般用感應電動機之啓動電流①等於滿載電流②數倍於滿載電流③小於滿載電流④等於無載電流。
28. (4) 屋內線路設計圖整套型變比器之符號①②③④。
29. (2) 特別低壓設施應選用導線其線徑不得低於多少公厘？①0.6②0.8③1.0④1.2。
30. (4) 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，技術團體之營業範圍，以其所在地相鄰多少縣市為限？①1②2③3④4。
31. (3) 精密儀表所使用之電阻器必須用①電阻係數小②電阻係數大③溫度係數小④溫度係數大的材料製造。
32. (3) V/f 轉換器可將輸入電壓轉換為①電流②時間③頻率④電阻。
33. (2) 啓斷容量為 500MVA 之 12kV 斷路器，能通過之最大故障電流約為多少 kA？①15②24③50④100。
34. (4) 人孔內作業前應自孔口至孔底測定有害空氣濃度多少處以上？①2②3③4④5。
35. (3) 三相感應電動機欲改變旋轉方向，可用下列何種方法？①改變電壓大小②改變頻率大小③對調三條電源線之任意兩條④改變磁極大小。
36. (2) 含有多少公升以上可燃性液體之低壓電容器，應封閉於變電室內或隔離於屋外處？①5②10③15④20。
37. (3) 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？①85②100③170④200。
38. (3) 依工業安全衛生標示設置準則，尖端向上之正三角形係表示①注意標示②禁止標示③警告標示④一般說明標示。
39. (4) 3300/110V 單相變壓器，當分接頭置於 3450V 位置時，二次側電壓為 105V，則此時一次側電源電壓約為多少 V？①3615②3555③3450④3295。
40. (3) 三相感應電動機採用 Y- Δ 降壓起動開關起動的目的為①增加起動轉矩②增加起動電流③減少起動電流④減少起動時間。
41. (1) 手捺開關用為控制電感性負載者應不超過手捺開關額定電流值之多少%？①80②100③150④200。
42. (2) 非接地系統之高壓用電設備接地，其接地電阻應在多少 Ω 以下？①10②25③50④100。
43. (3) 三相六極感應電動機當電源為 60Hz，轉差率為 0.05 時，則其轉子轉速為多少 rpm？①1200②1160③1140④1800。
44. (1) 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略大②略小③相等④不一定。
45. (4) 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？①1.25②1.5③3④6。
46. (3) 在瓦時計的鋁質圓盤上鑽小圓孔，其主要的目的是①幫助啓動②減少阻尼作用③防止圓盤之潛動④增加轉矩。
47. (3) 三相感應電動機當全壓起動時起動電流為 200 安，若接自耦變壓器把電源電壓降低 50%，則線路之起動電流變為多少安？①100②75③50④40。
48. (4) 供應兩具以上電動機之幹線或分路導線，其安培容量不低於所供應電動機額定電流之和加最大電動機額定電流之百分之多少？①10②15③20④25。
49. (2) 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？①16②22③28④36。

50. (2)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之①過壓電驛②低電壓電驛③瞬時過流電驛④過流電驛。
51. (1) 有一高壓感應電動機，接於 3.3kV 非接地系統之電源上，該電動機之外殼應採何種接地？①第一種②第二種③第三種④特種。
52. (2) 交流同步電動機在啓動時，其主磁場繞組①應加交流電激磁②不可加直流電激磁且應短路③應開路④應降低電源電壓。
53. (4) 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，電氣負責人對所管電氣設備之定期檢驗，低壓部分每幾個月至少應檢驗一次？①1②2③3④6。
54. (2) 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橡皮手套②棉手套③皮護套④任一皆可。
55. (4) 使用電工刀剝除導線絕緣皮時，原則上應使刀口向①內②上③下④外。
56. (3) 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？①1.2②1.5③1.6④2。
57. (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。
58. (1) 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？①70②60③50④40。
59. (3) 若變壓器一次側外加純正弦波，主磁通及反電勢皆須為正弦波，激磁電流必為①方波②正弦波③含有高奇數諧波④餘弦波。
60. (3) 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電力熔絲③架空地線④空斷開關。
61. (1)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之①線管下行②線管上行③電路至配電箱④出線口。
62. (1) 高速形漏電斷路器在額定感度電流之動作時間多少秒以內？①0.1②0.5③1④2。
63. (2) 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？①1②1.5③2④2.5。
64. (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？①300②600③1000④1500。
65. (3) 活線作業時常用來掩蔽線路懸垂礙子之工具是①線管②礙子套③橡皮毯④跳線管。
66. (3) V-V 連接之變壓器組，其輸出總容量為 $\Delta-\Delta$ 連接之多少%？①40②50③57.7④86.6。
67. (2) 關於變壓器銅損之敘述，下列何者較正確？①與頻率平方成正比②與負載電流平方成正比③與負載電流成正比④與頻率成正比。
68. (2) 交連 PE 電纜其內部的交連 PE 是做①導電用②絕緣用③複合用④遮蔽用。
69. (3) 供應電熱器之低壓幹線，其電壓降不得超過該分路標稱電壓百分之多少？①一②二③三④五。
70. (3) 凡連續運轉之低壓電動機其容量在多少馬力以上者，應有低電壓保護？①7.5②10③15④50。
71. (2) 燈用軌道之銅導體最小應在多少平方公厘以上？①3.5②5.5③8④14。
72. (4) 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？①0.1②0.3③0.5④1。
73. (3) 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？①21340②24000③25920④26000。
74. (2) 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？①1.0②1.5③2④3。
75. (4) 分路供應重責務型燈座之出線口時，每一出線口以多少伏安來計算？①180②300③500④600。
76. (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？①50②60③70④80。
77. (3) 避雷器之瓷管外觀為波浪狀，其主要目的為增加①放電電流②耐熱強度③洩漏距離④耐熱及

放電電流。

78. (2) 若三相電源之三接線端為 R、S、T，而三相感應電動機之三接線端為 U、V、W，當電動機正轉時，接法為 R-U、S-V、T-W，則下列何種接法可使電動機仍保持正轉？
① R-V、S-U、T-W
② R-V、S-W、T-U
③ R-W、S-V、T-U
④ R-U、S-W、T-V。
79. (1) 游標卡尺在本尺上每刻劃的尺寸為多少公厘？
① 1
② 0.5
③ 0.05
④ 0.02。
80. (4) 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？
① 5.5
② 8
③ 14
④ 22。