





102 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：

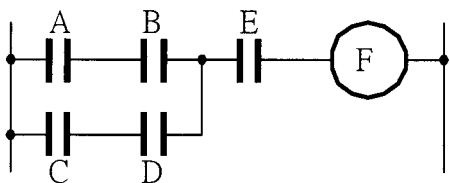
選擇題：

1. (4) 積熱型熔斷器及積熱電驛可作為電氣設備之何種事故之保護？①短路②感電③漏電④過載。
2. (3) 某 22.8kV 之屋內線路，其裸導體與鄰近大地間之最小間隔為多少公厘？①315②415③215④115。
3. (3) 比流器(CT)的主要作用可①減少線路損失②改變線路功率因數③擴大交流安培計測定範圍④增加線路壓降。
4. (2) 下肢受傷流血者急救時，為預防休克須使傷者平躺，並將下列何部位抬高 20~30 公分？①頭部②下肢③手肘④胸部。
5. (1) 利用止血帶止血時，須每隔多少分鐘緩解一次，以便血液循環周流患肢？①15②45③60④30。
6. (1) 低壓電容器之容量(kVAR)，以改善功率因數至百分之多少為原則？①九五②八五③一〇〇④九〇。
7. (2) 某工廠有一般用電動機 3 ϕ 220V、3HP(9A)、5HP(15A)及 15HP(40A)各一台之配電系統，採用 PVC 管配線，若各電動機不同時起動時，則幹線過電流保護器額定值最小應選擇多少 A？①75②100③125④150。
8. (1) 電工安全帽須能耐壓多少仟伏以上？①20②3③10④5。
9. (1) 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？①24②15③50④100。
10. (2) 利用兩只單相瓦特計測量三相感應電動機之功率，其中一只瓦特表之指示為另一只瓦特表之二倍時，則此電動機之功率因數為①1②0.866③0.5④0.707。
11. (2) 電工儀表上指示交直流兩用之符號為①  ②  ③  ④ 。
12. (1) 關於變壓器銅損之敘述，下列何者較正確？①與負載電流平方成正比②與負載電流成正比③與頻率平方成正比④與頻率成正比。
13. (2) 鼠籠式感應電動機之優點為①改善功率因數，轉速容易變更②便宜，耐用③起動轉距大，起動電流小④起動電流小，起動容易。
14. (1) 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 ± 5 ② ± 0.5 ③ ± 1 ④ ± 2 。
15. (1) 匝數比為 2:1 之單相變壓器三具，連接成 Δ -Y 時，當二次側線電流為 10A 時，則一次側線電流(A)約為① $5\sqrt{3}$ ②5③20④ $10\sqrt{3}$ 。
16. (1) 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？①45②90③60④30。
17. (4) 低壓變壓器一次側之過電流保護器，除另有規定外，應不超過變壓器一次側額定電流之多少倍？①1.5②2.5③2④1.25。
18. (3) 低壓電動機其分路導線之安培容量不得低於電動機額定電流之多少倍？①1.5②1.35③1.25④1.15。
19. (4) 鋼心鋁線的耐張力約為銅線的多少倍？①4②5③3④2。
20. (4) 下列何者無法利用變壓器之開路試驗求得？①激磁導納②鐵損③無載電流④銅損。
21. (4) 在連接比流器(CT)時，必須注意①二次側不能接地②二次側須與瓦特計電壓線圈串聯③應與電路並聯④不可使二次側開路。
22. (2) 單相三線用戶，接戶線為 30 平方公厘時，其內線系統單獨接地，銅接地導線應採用多少平方





公厘？①2.0②8③3.5④5.5。

23. (1) 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？①150②110③220④300。
24. (4) 低壓耐熱 PVC 絕緣電線之最高容許溫度為多少℃？①120②325③60④75。
25. (4) 活線作業時常用來掩蔽線路懸垂礙子之工具是①礙子套②跳線管③線管④橡皮毯。
26. (2) 鉛線之導電率約為銅線之百分之①三〇②六〇③四〇④五〇。
27. (4) 配電變壓器之二次側低壓線或中性線之接地稱為①內線系統接地②設備與系統共同接地③設備接地④低壓電源系統接地。
28. (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？①5②100③10④1。
29. (4) 感應電動機電源電壓降低 10%，其啓動轉矩減少約多少%？①10②15③50④20。
30. (4) 電度表接線箱，其箱體若採用鋼板其厚度應在多少公厘以上？①1.0②1.2③2.0④1.6。
31. (1) 高阻計可用來測量感應電動機的①絕緣電阻②輸出功率③起動轉矩④滿載電流。
32. (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？①700②900③500④300。
33. (3) 第一種接地之接地電阻應保持在多少 Ω 以下？①75②100③25④50。
34. (1) 感應電動機的轉子若停止不轉，其轉差率為①1②0③0.5④-1。
35. (4) 3 ϕ 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？①9②4.5③3④12。
36. (4) 電容器額定電壓超過 600 伏者，其放電設備應能於線路開放後五分鐘內，將殘餘電荷降至多少伏以下？①70②60③80④50。
37. (1) 進入人孔內作業應先通風測氣，其中硫化氫濃度不得超過多少 PPM？①10②30③18④35。
38. (2) 三相 11.4kV 之受電用戶，未裝電容器改善功率因數時，電源側供應之負載電流為 100 安，功率因數 0.8 滯後，如將功率因數改善至 1.0 時，則由電源側供應之負載電流變為多少安？①60②80③100④70。
39. (1) 一部三相四極 60Hz 感應電動機，其轉子轉速為 1719rpm，則該電動機的轉差率多少%？①4.5②7.8③6.5④5.3。
40. (1) 垂直裝置之金屬導線槽，其支持點距離不得超過多少公尺？①4.5②2.5③4④3。
41. (2) 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？①600②450③250④350。
42. (4) 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？①300②1500③600④1000。
43. (3) PVC 絕緣帶纏繞導線連接部分時，應掩護原導線之絕緣外皮多少公厘以上？①20②10③15④5。
44. (3) 低壓配電系統之金屬導線管及其連接之金屬箱應採用何種接地？①特種②第二種③第三種④第一種。
45. (4) 60Hz 的三相感應電動機使用於 50Hz 同一電壓的電源時，則下列敘述何項錯誤？①溫度增大②轉速降低③最大轉矩將增大④無載電流減小。
46. (4)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之①三相 T 接線②三相 Y 非接地③三相曲折接法④三相 V 非接地。
47. (2) 欲求變壓器之阻抗電壓應作下列何種試驗？①無載試驗②短路試驗③變壓比試驗④溫升試驗。
48. (4) 3300/110V 之變壓器二次側實測電壓為 99V，欲調整為 107V 則分接頭應改在多少 V？①3300②3150③2850④3000。
49. (4) 下列何者為避雷器之特性？①不放電時阻抗低②放電時間長③放電阻抗值高④放電電流大。

50. (3) 在導線槽內接線或分歧時，該連接及分歧處各導線（包含接線及分接頭）所佔截面積不得超過該處導線槽內截面積之多少%？①40②50③75④60。
51. (2) 電阻電焊機分路之導線供應人工點焊機者，其安培容量不得低於電焊機一次額定電流之百分之①七〇②五〇③四〇④三〇。
52. (4) 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？①1200②600③1000④800。
53. (3) 一部6極、60Hz三相感應電動機，轉差率為4%，轉子銅損為80W，則電動機內部之電磁轉矩約為多少N-m？①21.4②22.6③15.9④12.7。
54. (3) 下列何種單相感應電動機之啓動和運轉特性最佳？①電容啓動式②分相式③起動和運轉雙值電容式④永久電容分相式。
55. (2) 量測裸銅線之低電阻值時最準確的方法為①惠斯登電橋法②凱爾文電橋法③柯勞許電橋法④電壓降法。
56. (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？①15②10③5④20。
57. (2) 燈用軌道之銅導體最小應在多少平方公厘以上？①3.5②5.5③8④14。
58. (2) $\overline{2.0} \# \overline{16} \text{mm}$ 左圖所示符號為屋內配線設計圖之①埋設於平頂混泥土內或牆內管線②明管配線③埋設於地坪混泥土內或牆內管線④電路至配電箱。
59. (2) 假設電源不變，則三相Y-Y連接之變壓器改為 Δ -Y連接時，二次側電壓變為原來的多少倍？① $1/\sqrt{3}$ ② $\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{2}$ ④1。
60. (4) 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不變③負載增加則電壓升高，反之降低④降低。
61. (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？①1.25②6③1.5④3。
62. (3) 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 Δ - Δ 接線，則變壓器的輸出容量約可增加多少kVA？①16.8②9.6③12.7④22.4。
63. (3) 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？①300②600③150④500。
64. (3) 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？①R-V、S-U、T-W②R-U、S-W、T-V③R-V、S-W、T-U④R-W、S-V、T-U。
65. (4) 設00100101為BCD碼，若將其轉換為十進位數值表示，則其值為①45②111③211④25。
66. (4) 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？①2.5②1.5③1.25④3.5。
67. (4) 下圖控制電路若用布林代數(Boolean Algebra)式表示，則可寫成① $F=(A+B)(C+D)E$ ② $F=(A+B+CD)+E$ ③ $F=(A+B)(C+D)+E$ ④ $F=(AB+CD)E$ 。



68. (2) 貫穿型比流器規格為200/5，基本貫穿匝數1匝，若與刻度為50A，表頭滿刻度電流為5A之電流表連接使用時，該比流器一次側應貫穿幾匝？①3②4③2④10。
69. (4) 額定值為交流220V、50Hz之電磁開關線圈，若使用於220V、60Hz之電源時，則其線圈激磁電流約較50Hz時①減少36%②增加36%③增加20%④減少20%。
70. (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分戶③增設④新設。

71. (2) 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？①五百②二百③一千④一百。
72. (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，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？①1②6③3④2。
73. (4) 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為多少 W？①100②150③300④75。
74. (2) 導線壓接時宜選用符合各導線線徑之①鋼絲鉗②壓接鉗③斜口鉗④電工鉗。
75. (1) 電纜穿入金屬接線盒時，應使用下列裝置以防止損傷電纜？①橡皮套圈②護管鐵③電纜固定夾④分接頭。
76. (2) 配電盤之儀表、訊號燈、比壓器及其他所有附有電壓線圈之設備，應由另一電路供電之，該電路過電流保護裝置之額定值應不得超過多少安？①20②15③10④30。
77. (2) 屋內配線設計圖中，電力總配電盤的符號為①  ②  ③  ④ 。
78. (1) 燈具裝置於易燃物附近時，不得使易燃物遭受超過攝氏多少度之溫度？①90②80③60④70。
79. (4) 非金屬管與金屬管比較，前者具有何優點？①耐衝擊性②耐熱性③耐壓性④耐腐蝕性。
80. (4) $3\phi 4W66/11.4kV$ 中性點直接接地系統之避雷器額定電壓應採用多少 kV？①4.5②12③3④9。