


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. (3) 三具單相變壓器，每具容量為 5kVA，接成 $\Delta-\Delta$ 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①3②1.34③4.34④8.66。
2. (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？①22.6②21.4③15.9④12.7。
3. (3) $3\phi 4W66/11.4kV$ 中性點直接接地系統之避雷器額定電壓應採用多少 kV？①3②4.5③9④12。
4. (1)  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低電流電驛④過電流電驛。
5. (2) 登桿時，腳踏釘每步之距離以多少公分最適宜？①85②45③65④25。
6. (3) 200/100V 2kVA 之單相變壓器，若改接成 200/300V 之升壓自耦變壓器，則其輸出容量為多少 kVA？①2②8③6④4。
7. (1) 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%？①75②60③40④50。
8. (4) 可程式控制器之高速計數輸入模組通常與下列哪一項輸入元件連接，以達到精密定位控制之要求？①液面控制器接點②熱電偶③按鈕開關④編碼器。
9. (1) 三相感應電動機之啟動轉矩與下列何者成正比？①外加電壓平方②定子繞組電阻③功率因數④電流。
10. (4) 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③二次諧波④三次諧波。
11. (1) 導線的直徑如加倍時，在長度不變之下，則其電阻變成為原來電阻的多少倍？①1/4②2③4④1/2。
12. (2) 依工業安全衛生標示設置準則，禁止標示之圖形係採用①三角形②圓形③正方形④長方形。
13. (4) 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？①30②18③35④10。
14. (1) 三相感應電動機作堵轉試驗可求得①銅損與漏磁電抗②鐵損與漏磁電抗③鐵損與激磁電流④鐵損與銅損。
15. (2) 600kVA 變壓器在施行特種接地時，其接地導線線徑應不小於多少平方公厘？①8②38③22④5.5。
16. (3) 在十六進位數字系統中之數值 15，若轉換為十進位，則其數值為①20②15③21④16。
17. (4) 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？①八〇②七五③八五④九〇。
18. (4) 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？①20②5③15④10。
19. (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？①0.9②1.5③2.5④1.2。
20. (1)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之①瓦特計②電流電驛③瓦時計④過壓電驛。
21. (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？①3②5③7④10。

22. (3) 手提電鑽的規格一般表示為①轉數②電流③能夾持鑽頭之大小④重量。
23. (4) 以 PVC 層作為導線的絕緣材料，再以 PVC 層作為外皮保護層之 PVC 電纜，其使用溫度不得高於①50°C ②120°C ③90°C ④60°C。
24. (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。
25. (3) 避雷器之接地電阻應保持在多少歐姆以下？①50 ②5 ③10 ④25。
26. (3) 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？①30 ②20 ③50 ④40。
27. (2) 特別低壓設施應選用導線其線徑不得低於多少公厘？①1.2 ②0.8 ③1.0 ④0.6。
28. (4) 比流器(CT)其額定為 50/5A，25VA，則二次電路之最大阻抗(Ω)為①2.5 ②2 ③0.5 ④1。
29. (3) 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？①20 ②5 ③10 ④15。
30. (4) 鋼心鋁線的耐張力約為銅線的多少倍？①3 ②4 ③5 ④2。
31. (1) 距游泳池及其輔助設備多少公分內不得敷設供電電纜？①150 ②200 ③90 ④120。
32. (1) 斷路器之 IC 值係表示①啓斷容量②跳脫容量③框架容量④積體電路。
33. (2) 變壓器接成 Y 接時，下列敘述何者為正確？①相電流 = $\sqrt{3}$ 線電流 ②線電流 = 相電流 ③相電壓 = $\sqrt{3}$ 線電壓 ④線電壓 = 相電壓。
34. (2) 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？①0.85 ②0.75 ③2.0 ④1.25。
35. (4) 燈具、燈座、吊線盒及插座應確實固定，但重量超過多少公斤之燈具不得利用燈座支持之？①3.5 ②2 ③1.7 ④2.7。
36. (3) 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多少倍？①2.5 ②1.5 ③1.3 ④1.25。
37. (2) 10kVA 單相變壓器三具以 Y- Δ 連接時，可供三相容量(kVA)為①17.3 ②30 ③8.66 ④26。
38. (1) 設計水平裝置之匯流排槽應每隔 1.5 公尺處須加固定支持，如為垂直裝置者，應於各樓板處牢固支持之，但該項最大距離不得超過多少公尺？①5 ②6 ③7 ④4。
39. (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？①120 ②100 ③200 ④150。
40. (3) 以接地銅棒作接地極時，其直徑不得小於多少公厘，且長度不得短於 0.9 公尺？①20 ②25 ③15 ④10。
41. (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？①2.5 ②1.5 ③3.0 ④2.0。
42. (1) 為改善變頻器因連接交流電動機所產生的金屬噪音，通常需要①外加交流電抗器②加煞車電阻器③在變頻器電源端加電磁接觸器④降低變頻器內部電力元件切換的速度。
43. (1) 測量變壓器鐵損的方法是①開路試驗②耐壓試驗③溫升試驗④短路試驗。
44. (1) 單相感應電動機輕載時，雖接上電源而不能啓動，若以手轉動轉子，則可轉動並正常運動，其原因為①啓動線圈開路②主線圈短路③主線圈燒燬④轉軸彎曲並卡住。
45. (3) 電動機名牌上所註明的電流係指①半載電流②無載電流③滿載電流④1/2 滿載電流。
46. (4) 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①5 ②20 ③ $10\sqrt{3}$ ④ $5\sqrt{3}$ 。
47. (3) 低壓連接接戶線之長度，自第一支持點起以多少公尺為限？①35 ②20 ③60 ④40。
48. (4) 長度超過一公尺之金屬管配線中，導線直徑在多少公厘以上者，應使用絞線？①1.6 ②2.0 ③2.6 ④3.2。
49. (3) 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 ± 0.5 ② ± 2 ③ ± 5 ④ ± 1 。
50. (3) 接地比壓器(GPT)可檢出下列何種事故？①逆相②過電壓③接地④過電流。

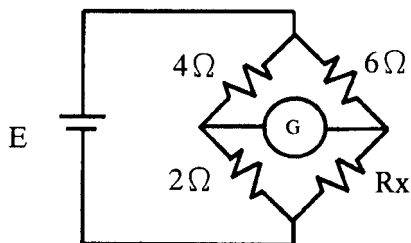
51. (2) 電阻點焊機分路之導線供應自動點焊機者，其安培容量不得低於電焊機一次額定電流之百分之①三〇②七〇③四〇④五〇。
52. (4) 低壓電源系統經接地後，其對地電壓超過多少伏者，其電源系統不得接地？①110②150③208④300。
53. (3) 一般鼠籠型感應電動機之特性為①高啓動電流，高啓動轉矩②低啓動電流，低啓動轉矩③高啓動電流，低啓動轉矩④低啓動電流，高啓動轉矩。
54. (4) 三相交流繞線轉子型感應電動機於轉子電路附加二次電阻啓動之目的是①增加啓動電流，減少啓動轉矩②增加啓動電流，增加啓動轉矩③減少啓動電流，減少啓動轉矩④增加啓動轉矩，減少啓動電流。
55. (4) 依據「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，22.8kV 之高壓用戶須設置何級電氣技術人員？①不必設置②高級③初級④中級。
56. (3) 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？①10②30③15④20。
57. (4) 3ϕ 440V、60Hz、50kVAR 之電容器，使用在 3ϕ 380V、60Hz 之供電系統中，其電容器容量(kVAR)約變為多少？①57.9②43.2③50④37.3。
58. (1) 三相 5HP 交流感應電動機，原接於頻率為 50Hz 之電源，若改接於 60Hz，則其轉速將①增加百分之二〇②無法啓動③轉速保持不變④減少百分之二〇。
59. (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？①1.35②1.5③1.1④1.25。
60. (3)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之①過流電驛②過壓電驛③低電壓電驛④瞬時過流電驛。
61. (1) 三相感應電動機之端電壓固定，將一次的定子線圈由 Δ 接改為 Y 接，則電動機最大轉矩變成多少倍？① $1/3$ ② $\sqrt{3}$ ③ $1/\sqrt{3}$ ④3 倍。
62. (2) 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？①一②三③二④五。
63. (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。
64. (1) 額定為 220V、10HP、50Hz 之感應電動機，使用於 220V、60Hz 電源時，若負載及轉差率皆不變，則轉速為原轉速之多少倍？①1.2②0.833③1④1.414。
65. (2) 電工安全帽須能耐壓多少仟伏以上？①10②20③3④5。
66. (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？①1②6③2④3。
67. (3) 變壓器的效率為①輸入電能與輸出電能之比②輸出功率與損失之比③輸出功率與輸入功率之比④輸入功率與損失之比。
68. (3) 設施電氣醫療設備工程時，限用①PVC 絞線②花線③電纜線④PVC 單線。
69. (1) 感應電動機電源電壓降低 10%，其啓動轉矩減少約多少%？①20②10③50④15。
70. (4) 高壓接戶線之電力電纜如屬於 25KV 級者，其最小線徑應為多少平方公厘？①60②30③14④38。
71. (4) 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 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？①20②10③25④15。
72. (4) 有關三相感應電動機在定電壓時之敘述，下列何者不正確？①S 為 0 時機械輸出功率為零②S 為 1 時機械輸出功率為零③S 為 0 時電磁轉矩為零④S 為 1 時電磁轉矩為零。
73. (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？①二〇②三〇③一〇④五〇。

74. (3) 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？①3②1.25③6④1.5。

75. (1) 第一種接地工程，其接地電阻應保持在多少歐姆以下？①25②100③10④50。


76. (3) 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①1②0.866③0.5④0.707。

77. (1) 如下圖所示，檢流計(G)指示值為零時， R_x 等於多少 Ω ？①3②2③6④4。



78. (3) 進入地下處所應先測定氧氣濃度在多少%以上方可進入？①15②10③18④16。

79. (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①三〇②五〇③四〇④七〇。

80. (3)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之①差動電驛②方向性接地電驛③過流接地電驛④接地保護電驛。