

098 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. (2) 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無載電流減小 ③轉速降低 ④最大轉矩將增大。
2. (2) 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？①2850 ②3000 ③3150 ④3300。
3. (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。
4. (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？①180 ②300 ③500 ④600。
5. (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？①2 ②3 ③4 ④5。
6. (1) 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①4.34 ②8.66 ③3 ④1.34。
7. (1) 繞線轉子型感應電動機，若轉部開路時，其轉速①接近於零 ②增加 ③降低 ④無關。
8. (4) 學校之一般課桌照度標準為多少 Lx？①1200~1500 ②1000~1200 ③500~1000 ④300~500。
9. (3) 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①一次安匝單獨產生 ②二次安匝單獨產生 ③一次及二次安匝聯合產生 ④無法判定。
10. (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。
11. (1) 非金屬管與金屬管比較，前者具有何優點？①耐腐蝕性 ②耐熱性 ③耐衝擊性 ④耐壓性。
12. (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？①10 ②25 ③50 ④100。
13. (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？①38 ②22 ③8 ④5.5。
14. (2) 一般用感應電動機之啟動電流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。
15. (1) 變壓器接成 Y 接時，下列敘述何者為正確？①線電流 = 相電流 ②線電壓 = 相電壓 ③相電壓 = $\sqrt{3}$ 線電壓 ④相電流 = $\sqrt{3}$ 線電流。
16. (1) 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？①150 ②300 ③500 ④600。
17. (1) 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？①15.9 ②22.6 ③12.7 ④21.4。
18. (2) 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？①600 ②800 ③1000 ④1200。
19. (1) A、B 為同質材料之導線，A 之導線長度、截面積均為 B 導線之 2 倍， R_A 及 R_B 分別代表兩導線電阻，則 R_A 及 R_B 兩導線電阻之關係為① $R_A = R_B$ ② $R_A = R_B / 2$ ③ $R_A = 2R_B$ ④ $R_A = 4R_B$ 。
20. (3) PVC 管未使用粘劑時，其相互間及管與配件相接長度須為管徑之多少倍以上？①0.8 ②1.0 ③1.2 ④1.5。
21. (4) 三相感應電動機定子繞組為 Δ 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 ？①9 ②4 ③1.5 ④1.2。
22. (2) 高壓以上用戶，合計設備容量一次額定電流超過多少安者，其受電配電盤原則上應裝有電流

表及電壓表？①25②50③75④100。

23. (4) 屋內配線設計圖中，電力總配電盤的符號為①②③④.

24. (3) 台電公司 22.8kV 之配電系統，所選用之避雷器額定電壓為多少 kV？①9②12③18④24。

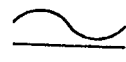
25. (2) 在相同之電壓及負載情形下，如導線材質之線徑及長度均相同時，則三相三線式之電壓降為單相二線式之多少倍？① $2/\sqrt{3}$ ② $\sqrt{3}/2$ ③ $1/2$ ④2。

26. (4) 垂直裝置之金屬導線槽，其支持點距離不得超過多少公尺？①2.5②3③4④4.5。

27. (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？①5②10③15④30。

28. (4) 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①15②16③20④21。

29. (2) 高壓電動機外殼之接地屬①設備與系統共同接地②設備接地③高壓電源系統接地④內線系統接地。

30. (4) 電工儀表上指示交直流兩用之符號為①②③④.

31. (2) 依台灣電力公司營業規則之規定，三相低壓供電之用戶，如無特殊原因，其單相 220 伏電動機，每具最大容量不得超過多少馬力？①1②3③5④10。

32. (1) 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？①50②60③70④80。

33. (4) 桿上作業時，地面工作人員須保持離桿有多少公尺遠的距離？①1②1.5③2④3。

34. (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 0 時電磁轉矩為零③S 為 1 時機械輸出功率為零④S 為 1 時電磁轉矩為零。

35. (2) 住宅場所陽台之插座及離廚房水槽多少公尺以內之插座分路應裝設漏電斷路器？①0.8②1.8③2.8④3.8。

36. (3) 兩只完全相同之額定容量為 220V、1000W 之電阻性電熱器串接在 220V 電源時，其消耗之總功率為多少 W？①1000②750③500④250。

37. (2) 三相 220V 四極 50Hz 應電動機，若接上三相 220V、60Hz 源使用，則磁通變為原來的多少倍？①0.577②0.83③0.866④1.2。

38. (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。

39. (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。

40. (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。

41. (3) 左圖所示符號為屋內配線設計圖之①三相 T 接線②三相曲折接法③三相 V 非接地④三相 Y 非接地。

42. (4) 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？①5.5②8③14④22。

43. (1) 一部三相 220V、7.5HP、 $\cos \theta$ 為 0.82、效率為 0.9 之感應電動機，其滿載電流約為多少安？①20②30③40④50。

44. (3) 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柯勞許電橋法③凱爾文電橋法④電壓降法。

45. (3) 3 ϕ 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。

46. (2) 避雷器與大地間之引接線應使用銅線或銅電纜線，且應不小於多少平方公厘？①8②14③22④38。

47. (4) 下列電線之電阻係數最大者為①鋁導線②銀導線③銅導線④鎳鉻合金線。

48. (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。

49. (3) 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產生最大電流③無法感應電勢④感應最大電勢。
50. (2) 單相 50KVA 變壓器二台，接成 V 接線，供應功率因數為 0.8 之三相平衡負載，則可供之三相滿載容量(KVA)約為①100②86③80④57。
51. (4) 燈用軌道分路負載依每 30 公分軌道長度以多少伏安計算？①30②50③60④90。
52. (1) 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？①1.8②2.8③3.8④4.8。
53. (3) 二次電流為 5A 之 CT，二次側接有 0.5Ω 阻抗負載時，則其負擔(VA)為①2.5②5③12.5④25。
54. (3) 中國國家標準(CNS)規定屋內閉鎖型配電盤之箱體如以鋼板製成，其厚度應在多少公厘以上？①1.0②1.2③1.6④2.0。
55. (3) 3ϕ 380V 60Hz 50KVAR 之電容器，使用在 3ϕ 380V 50Hz 之供電系統時，其電容器容量(KVAR)①不變②增加③減少④隨負載變動。
56. (4) 使用兩只單相瓦特表測量三相電功率，若兩瓦特表指示正值且相等時，則此三相負載之功率因數為①0.5②0.707③0.866④1。
57. (4) 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%？①40②50③60④75。
58. (3) 高阻計可用來測量感應電動機的①輸出功率②滿載電流③絕緣電阻④起動轉矩。
59. (4) 屋內之低壓電燈及家庭用電器具之裝置線路與煤氣管，應保持多少公厘以上之距離？①50②80③100④150。
60. (3) 橫向埋設接地銅棒作接地極，其深度至少應為多少公尺？①0.9②1.2③1.5④1.0。
61. (3) 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①0.5②0.707③0.866④1。
62. (4) 左圖所示符號為屋內配線設計圖之①電燈總配電盤②電力總配電盤③電燈動力混合配電盤④電力分電盤。
63. (3) 高壓接戶線之架空長度以多少公尺為限且不可使用連接接戶線？①10②20③30④50。
64. (2) 3E 電驛在做三相感應電動機保護時，需與比流器及下列何種器具配合使用？①伏特計用切換開關②電流轉換器③安培計用切換開關④比壓器。
65. (1) 三具均為 10KVA、11400/220、60Hz 的單相變壓器，擬接成 11400/380V 以供給三相負載使用，請問其連接方法應為① $\Delta-Y$ ② $Y-\Delta$ ③ $\Delta-\Delta$ ④ $Y-Y$ 。
66. (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。
67. (4) 下列何者不是單相變壓器並聯運轉時之必要條件？①一次及二次額定電壓相等②極性相同③匝數比相同④容量相同。
68. (2) 供應二具以上電動機之幹線，其安培容量應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？①一五②二五③五〇④一〇〇。
69. (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。
70. (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？①100②10③5④1。
71. (1) 電工安全帽須能耐壓多少仟伏以上？①20②10③5④3。
72. (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。
73. (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。

74. (3) 電阻點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①三〇②四〇③五〇④七〇。
75. (3) 三相四極 220 伏 5 馬力之電動機，其額定電流約為多少安培？①25②20③15④10。
76. (3) 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？①八五②九〇③九五④一〇〇。
77. (3) 電磁開關所用之積熱電驛(Th-Ry)，其主要過載動作元件是①電磁線圈②彈簧③雙金屬片④熱敏電阻。
78. (2) 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？①10②12③15④20。
79. (3) 將匝數比為 a 之雙繞組變壓器，改接成升壓自耦變壓器，則自耦變壓器與原雙繞組變壓組之負載容量比為多少倍？① $1/(1+a)$ ② $1/(1-a)$ ③ $1+a$ ④ $1-a$ 。
80. (3) 三相感應電動機使用變頻器作減速控制時，為了避免電動機因產生再生電壓而造成變頻器過電壓失速，除了設定加長減速時間外，還可在變頻器中加裝①交流電抗器②電磁接觸器③煞車電阻器④雜訊濾波器。