

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) 某工廠有一般用電動機 3ϕ 220V、3HP(9A)、5HP(15A)及 15HP(40A)各一台之配電系統，採用 PVC 管配線，若依表(一)之 PVC 管配線同一導線管內之導線數 3 根以下之安培容量表，則幹線之最小線徑應選擇多少 mm^2 ？①14②22③30④38。

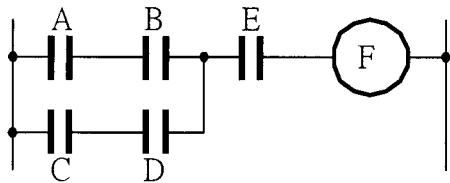
表(一)PVC管配線之安培容量表(周溫 35℃ 以下，同一導線管內之導線數 3 以下)

14 mm^2	22 mm^2	30 mm^2	38 mm^2
50 A	60 A	75 A	85 A

2. (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。
3. (2) 低壓耐熱 PVC 絕緣電線之最高容許溫度為多少℃？①60②75③120④325。
4. (1) 用戶自備電源變壓器，其二次側對地電壓超過多少伏時，應採用設備與系統共同接地？①150②300③600④750。
5. (4) 繞線轉子型感應電動機之轉部電路電阻變為 2 倍，則最大轉矩將變為原來的幾倍？①1/4②1/2③2④1。
6. (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。
7. (2) 某 11.4KV 之屋內線路，其裸導體間與鄰近大地間之最小間隔為多少公厘？①100②110③120④150。
8. (1) 六極 60Hz 三相感應電動機，滿載時之轉差率為 3%，則其轉差速率為多少 rpm？①36②66③18④1200。
9. (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。
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. (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。
12. (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。
13. (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。
14. (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。
15. (3) 心肺復甦術(C.P.R)以 A、B、C 三個英文字代表三個步驟，其中"C"係代表①保持呼吸道通暢②恢復呼吸功能③恢復循環功能④使其充分休息。
16. (3) 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？①60②70③80④100。
17. (4) 屋外供電線路交流多重接地系統，各接地線之電流容量應為其所引接導線電流容量之多少以上？①二分之一②三分之一③四分之一④五分之一。
18. (1) 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過載②短路③漏電④感電。
19. (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。

20. (3) 變壓器之一次側係指①高壓側②低壓側③電源側④負載側。
21. (2) 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？①110②150③220④300。
22. (4) 手提電鑽的規格一般表示為①重量②電流③轉數④能夾持鑽頭之大小。
23. (4) 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①三〇②四〇③五〇④七〇。
24. (3) 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護管鐵②電纜固定夾③橡皮套圈④分接頭。
25. (2) 低壓電纜不沿建築物施工而利用吊線架設電纜時，其支持點間距離限多少公尺以下，且能承受該電纜重量？①10②15③20④25。
26. (3) 某比壓器(PT)之二次側線路阻抗為 $10\ \Omega$ ，二次側線電壓為 $50V$ ，則此 PT 之負擔為多少 VA？①10②100③250④1000。
27. (4) 在金屬管配線中，兩出線盒間之轉彎不得超過① 90° ② 180° ③ 270° ④ 360° 。
28. (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。
29. (1) 依台灣電力公司營業規則之規定，廢止用電之用電場所申請重新用電，應辦理①新設②增設③併戶④復電。
30. (4) 下列何種單相感應電動機之啟動和運轉特性最佳？①分相式②電容啟動式③永久電容分相式④起動和運轉雙值電容式。
31. (4) 依台灣電力公司營業規則之規定，申請新增設用電，建築總面積達多少平方公尺以上者，須事先提出新增設用電計劃書？①1000②2000③5000④10000。
32. (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。
33. (4) 電工儀表上指示交直流兩用之符號為①  ②  ③  ④  。
34. (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。
35. (2) 導線壓接時宜選用符合各導線線徑之①電工鉗②壓接鉗③斜口鉗④鋼絲鉗。
36. (1) 放電管燈之附屬安定器其二次開路電壓不得超過多少伏？①15000②1000③500④150。
37. (1) 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 110 伏電動機，每具最大容量不得超過多少馬力？①1②2③3④5。
38. (4) 屋內配線設計圖中，電力總配電盤的符號為①  ②  ③  ④  。
39. (2) 下列何者為避雷器之特性？①放電時間長②放電電流大③放電阻抗值高④不放電時阻抗低。
40. (4) 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？①2②4③ $1/2$ ④ $1/4$ 。
41. (3) 電阻電焊機應有之過電流保護器，其額定或標置不得大於該電焊機一次額定電流之多少倍？①2②2.5③3④6。
42. (1) 變壓器之額定容量常以下列何種單位表示之？①KVA②KW③KVAR④KWH。
43. (2) 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？①1.25②1.35③1.5④2.5。
44. (4) 在連接比流器(CT)時，必須注意①應與電路並聯②二次側不能接地③二次側須與瓦特計電壓線圈串聯④不可使二次側開路。
45. (2) 刀型開關其電壓在 600 伏以下，額定電流在多少安以上者，僅可做為隔離開關之用，不得在有負載之下開啓電路？①50②75③100④150。





46. (3) 三相感應電動機作堵轉試驗可求得①鐵損與銅損②鐵損與激磁電流③銅損與漏磁電抗④鐵損與漏磁電抗。
47. (2) 若兩具單相變壓器額定均為 10KVA，採 V-V 連接，則其三相總輸出容量(KVA)為①10②17.32③20④30。
48. (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。
49. (2) 三相 220V Δ 接線之感應電動機，如接到三相 380V 之電源時，應改為下列何種接線？①V②Y③雙 Δ ④雙 Y。
50. (1) 3 ϕ 440V、60Hz、50KVAR 之電容器，使用在 3 ϕ 380V、60Hz 之供電系統中，其電容器容量(KVAR)約變為多少？①37.3②43.2③50④57.9。
51. (2) 自計費電度表接至變比器之引線除以導線管密封外必須使用幾股 PVC 控制電纜？①5②7③9④10。
52. (3) 單相 110V、1HP 之電動機，其效率為 0.75，功率因數為 0.75，則其滿載電流約為多少安？①24②20③12④7。
53. (1) 在桿上施行人工呼吸急救，每一分鐘約可進行多少次？①10②20③30④40。
54. (1) 一部 10HP 之三相同步電動機，原接於 50Hz 電源，當改接於 60Hz 電源時，其轉速①增加 20%②減少 20%③不變④無法轉動。
55. (1) 設 00100101 為 BCD 碼，若將其轉換為十進位數值表示，則其值為①25②45③111④211。
56. (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。
57. (1) 除另有規定外，裝於導線槽內之有載導線數不得超過三十條，且各導線截面積之和不得超過該導線槽內截面積之多少%？①20②25③30④50。
58. (3) 下圖控制電路若用布林代數(Boolean Algebra)式表示，則可寫成① $F=(AB+CD)+E$ ② $F=(A+B)(C+D)E$ ③ $F=(AB+CD)E$ ④ $F=(A+B)(C+D)+E$ 。



59. (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。
60. (1) 變壓器的效率為①輸出功率與輸入功率之比②輸入電能與輸出電能之比③輸入功率與損失之比④輸出功率與損失之比。
61. (4) 鋁線之導電率約為銅線之百分之①三〇②四〇③五〇④六〇。
62. (3) 高壓線路距離電訊線路、水管、煤氣管等，以多少公厘以上為原則？①150②300③500④600。
63. (2) 電動機外殼接地的目的是在防止①過載②感電③馬達發生過熱④電壓閃爍。
64. (4) 指針型三用電表量度電阻時，作零歐姆歸零調整，其目的是在補償①接觸電阻②指針靈敏度③測試棒電阻④電池老化。
65. (2) 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？①30②45③60④90。
66. (2) 變壓器之一次線圈為 2400 匝，電壓為 3300 伏，二次線圈為 160 匝，則二次電壓為多少伏？①110②220③330④440。
67. (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。
68. (1) 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 20%②減少 36%③增加 20%④增加 36%。

69. (3) 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？①2②3③4④10。

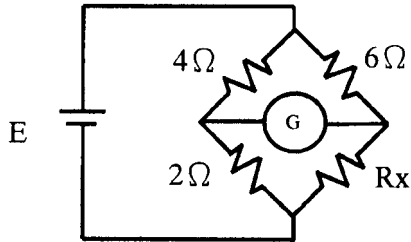
70. (4) 屋內配線設計圖中，出口燈的符號為①  ②  ③  ④ 。

71. (4) 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？①60②70③80④90。

72. (3) 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胸部③下肢④手肘。

73. (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。

74. (2) 如下圖所示，檢流計(G)指示值為零時， R_x 等於多少 Ω ？①2②3③4④6。



75. (3) 特別低壓線路裝設於屋內，當各項電具均接入時，導線相互間及導線與大地間之絕緣電阻不得低於多少 $M\Omega$ ？①0.01②0.05③0.1④0.2。

76. (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。

77. (4) 單相變壓器匝數比為 32，全載時二次側電壓為 102V，電壓調整率為 2%，則一次側電壓約為多少 V？①3300②3310③3320④3330。

78. (3) 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？①1.0②1.2③1.6④2.0。

79. (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。

80. (3) 特種接地如沿金屬物體（鐵塔或鐵柱等）設施時，除依規定加以掩蔽外，地線應與金屬物體絕緣，同時接地板應埋設於距離金屬物體多少公尺以上？①0.5②0.8③1.0④1.8。