

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. (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？①600②800③1000④1200。
2. (3) 變壓比為 60：1 之理想單相變壓器，若二次側伏特表指示為 110 伏特，則高壓側之電壓為多少伏特？①2200②3300③6600④11400。
3. (4) 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之多少倍？①1.05②1.15③1.25④1.35。
4. (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？①150②300③500④600。
5. (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。
6. (3) 配電盤之儀表、訊號燈、比壓器及其它所有電壓線圈之設備，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超過多少安？①30②20③15④10。
7. (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。
8. (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。
9. (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。
10. (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。
11. (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在變頻器電源端加電磁接觸器③加煞車電阻器④降低變頻器內部電力元件切換的速度。
12. (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。
13. (4) 屋內配線設計圖中，電力總配電盤的符號為①  ②  ③  ④ 。
14. (3) 一般使用接戶電纜作為接戶線時，跨越主要道路應離路面多少公尺以上？①4②5③5.5④6。
15. (4) “M10×1.5”，其中“1.5”表示螺紋的①節徑②外徑③牙深④節距。
16. (3) 比流器(CT)的主要作用可①減少線路損失②增加線路壓降③擴大交流安培計測定範圍④改變線路功率因數。
17. (2) 依台灣電力公司營業規則之規定，既設用戶申請將原有用電設備拆裝或移裝，應辦理①器具變更②裝置變更③種別變更④用途變更。
18. (4) 電動機操作器負載側個別裝設電容器時，其容量以能提高該電動機之無負載功率因數達百分之多少為最大值？①85②90③95④100。
19. (1) 游標卡尺在本尺上每刻劃的尺寸為多少公厘？①1②0.5③0.05④0.02。
20. (3) 變壓器感應電勢  $E = 4.44N\phi_m f$ ，式中 E 表示電壓之①瞬時值②最大值③有效值④平均值。
21. (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。
22. (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。

23. (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。
24. (1) 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①0.5②0.707③0.866④1。
25. (4) 瓦時計之屋內配線設計圖符號為①  ②  ③  ④  。
26. (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。
27. (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。
28. (1) 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？①1.25②1.5③2④2.5。
29. (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。
30. (2) 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？①10②15③20④25。
31. (1) 屋內線路裝置規則之特種接地之接地電阻應保持在多少  $\Omega$  以下？①10②25③50④100。
32. (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。
33. (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。
34. (1) 將電阻與電抗之比不相等的兩具變壓器作並聯運轉時，則此兩具變壓器所分擔的電流大小之和①大於兩具單獨運轉之電流和②等於兩具單獨運轉之電流和③小於兩具單獨運轉之電流和④可大於也可小於兩具單獨運轉之電流和。
35. (3) 屋外電燈線路，其相鄰二支持點間之距離在 30 公尺以內時，使用之導線線徑不得小於①2.0 mm②3.5mm<sup>2</sup>③5.5mm<sup>2</sup>④1.6mm。
36. (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。
37. (1) 台電公司供應 11.4KV 供電之高壓用戶，其裝設之避雷器規格應選用多少 KV？①9②12③18④24。
38. (3) 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？①0.833②1③1.2④1.414。
39. (2) 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  $\Delta$ - $\Delta$  接線，則變壓器的輸出容量約可增加多少 KVA？①9.6②12.7③16.8④22.4。
40. (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。
41. (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。
42. (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。
43. (3) 正弦波加於變壓器一次側時，由鐵心的磁滯影響造成激磁電流成為①正弦波②含偶次諧波③含奇次諧波④鋸齒波。
44. (2) 分路額定容量超過多少安培之重責務型燈用軌道，其電器應有個別之過電流保護？①15②20③30④40。
45. (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。
46. (1) 低壓接戶線與樹木之間隔不得小於多少公尺？①0.3②0.25③0.2④0.15。

47. (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。
48. (2) 變壓器的激磁電流中，含諧波振幅最大者為①二次諧波②三次諧波③四次諧波④五次諧波。
49. (4) 電度表配合比壓器(PT)及比流器(CT)使用時，已知 PT 的電壓比為 3300/110，CT 之電流比為 50/5，則該電度表實際量測值應乘以多少倍？①20②200③30④300。
50. (3) 22KV 級高壓供電用戶之高壓電動機，每台容量不超過多少馬力時，不限制起動電流？①200②400③600④800。
51. (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。
52. (4) 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？①20②30③40④50。
53. (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。
54. (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。
55. (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。
56. (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。
57. (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。
58. (3) 高壓電氣設備有活電部分露出者，如以圍牆加以隔離，則圍牆高度應在多少公尺以上？①1.5②2.0③2.5④3.0。
59. (2) 額定電壓在 300V 以下，容量在 2 馬力以下之固定裝置電動機，其操作器採用一般開關者，其額定值不得低於電動機全載電流之多少倍？①1②2③3④4。
60. (4) 屋內線路設計圖整套型變比器之符號①②③④
61. (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。
62. (2) 最大電熱器容量在 20 安以上，其他電熱器合計容量在多少安以下並為最大電熱器容量之二分之一以下，則小容量電熱器可與大容量電熱器併用一分路？①10②15③20④30。
63. (1) 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第三種②第二種③第一種④特種。
64. (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。
65. (2) 漏電斷路器之額定電流容量，應不小於該電路之①漏電電流②負載電流③短路電流④感度電流。
66. (4) 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？①0.9②1.2③1.5④2.5。
67. (4) 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？①300②500③700④900。
68. (2) 3 $\phi$  220V 10HP 一般用電動機，若使用厚金屬管配線，若不含設備接地線時，應選用之最小管徑為多少公厘？①16②22③28④36。
69. (1) 感應電動機電源電壓降低 10%，其啓動轉矩減少約多少%？①20②15③10④50。
70. (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。
71. (4) 屋外供電線路採多重接地系統時，其中性線如具有足夠電流容量，並在各變壓器及線路上，平均每多少公尺有一處以上接地者，其各別接地極之接地電阻值得不受限制？①100②200③300④400。
72. (1) 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？①8②5.5③3.5④2.0。

73. (2) 電容器之配線，其安培容量應不低於電容器額定電流之多少倍？①1.25②1.35③1.5④2.5。
74. (3) 比流器之負擔表示為①伏特②安培③伏安④瓦特。
75. (2) 某工廠負載為 1000KVA，功率因數為 0.8 滯後，若欲改善功率因數至 1.0，則需裝置多少 KVAR 之電容器？①800②600③400④200。
76. (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。
77. (1) 依台灣電力公司營業規則之規定，在 11.4KV 或 22.8KV 供電地區，契約容量未滿多少 KW 者，得以 220/380V 供電？①500②1000③1500④2000。
78. (2) 電源電壓維持不變時，變壓器之渦流損失與頻率之關係為①成正比②成平方正比③成反比④無關。
79. (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。
80. (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。