

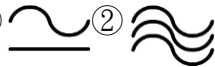




103 年度 00700 室內配線—屋內線路裝修乙級技術士技能檢定學科測試試題






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：

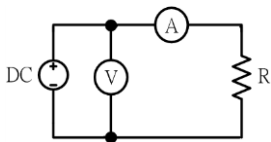
姓 名：

單選題：

1. (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，22.8kV 之高壓用戶須設置何級電氣技術人員？①不必設置②中級③初級④高級。
2. (1) 屋外電燈線路距地面應保持多少公尺以上？①5②2③3④4。
3. (4) 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？①0.8②2.8③3.8④1.8。
4. (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？①60②100③80④70。
5. (1) 單相 110V 的日光燈分路，若採用單極無熔線開關作保護，則正確配線方式為①選擇非接地導線經過無熔線開關②選擇被接地導線經過無熔線開關③選擇接地線經過無熔線開關④非接地導線、被接地導線或接地線任意選擇其中一條經過無熔線開關。
6. (3) 特種及第二種接地，設施於人易觸及之場所時，自地面下 0.6 公尺起至地面上多少公尺，均應以絕緣管或板掩蔽？①1.5②2.5③1.8④2。
7. (4) 與銅線同一長度，相同電阻的鋁線，其截面積約為銅線之多少倍？①1.5②1.2③2④1.6。
8. (2) 電工儀表上指示三相交流之符號為①②③④。
9. (1) 在瓦時計的鋁質圓盤上鑽小圓孔，其主要的目的是①防止圓盤之潛動②減少阻尼作用③增加轉矩④幫助啟動。
10. (3) 依台灣電力公司電價表之規定，採用需量契約容量計費之用戶，當月用電最高需量超出其契約容量者，其超出契約容量 10% 以上部分，按其適用電價多少倍計收基本電費？①4②1③3④2。
11. (3) 在用戶用電範圍內，15kV 電力電纜以硬質非金屬管裝置埋設於地下時，除另有規定外，其最小埋設深度為多少公厘？①300②760③460④610。
12. (1) 屋外供電線其電纜遮蔽層及導線之金屬裝甲之接地線，不得小於多少平方公厘之銅線？①14②8.0③3.5④5.5。
13. (1) 下列何者不是變壓器的試驗項目之一？①衝擊電流試驗②溫升試驗③衝擊電壓試驗④開路試驗。
14. (3) 一台  $3\phi$ 、220V、15HP、60Hz 感應電動機，若滿載線電流為 40A，以 Y- $\Delta$  降壓起動，並於線電流線路上裝置一積熱電驛 (TH-RY)，若安全係數為 1.15，積熱電驛 (TH-RY) 跳脫值應設於多少 A？①60②50③46④40。
15. (1) 配電盤上之 CT，標示為 0.5 級係表示①準確度②形狀大小③耐壓④絕緣等級。
16. (4) 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？①8②38③22④14。
17. (3) 非金屬管與金屬管比較，前者具有何優點？①耐壓性②耐熱性③耐腐蝕性④耐衝擊性。
18. (3) 電度表之裝設，離地面高度應在 1.8 公尺以上，2.0 公尺以下為最適宜。如現場場地受限制，施工確有困難時得予增減之，惟最高不得超過多少公尺？①3.5②2.0③2.5④3.0。
19. (2) 左圖所示符號為屋內配線設計圖之①電力總配電盤②電力分電盤③電燈動力混合配電盤④電燈總配電盤。
20. (1) 游標卡尺在本尺上每刻劃的尺寸為多少公厘？①1②0.02③0.05④0.5。

21. (1)  $3\phi 4W$  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  $kV$  ? ①12 ②4.5 ③3 ④9。
22. (3) 兩只額定 200 伏之直流伏特計， $V_1$ 及 $V_2$ 靈敏度分別為  $20k\Omega/V$ 、 $40k\Omega/V$ ，當串聯於 240 伏直流電源時，伏特計  $V_1$ 、 $V_2$ 各分別指示為多少  $V$  ? ①160、80 ②120、120 ③80、160 ④160、160。
23. (4) 變壓器之一次側係指 ①低壓側 ②高壓側 ③負載側 ④電源側。
24. (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 ? ①10 ②15 ③30 ④20。
25. (2) 在變壓器中，鐵損是由下列何者所構成 ? ①線圈電阻功率損失 ②磁滯損與渦流損 ③磁滯損 ④渦流損。
26. (4) 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 ? ①一〇〇 ②八五 ③九〇 ④九五。
27. (3) 有一變壓器，滿載時銅損為  $180W$ ，則  $\frac{1}{3}$  負載時銅損為多少  $W$  ? ①30 ②60 ③20 ④90。
28. (1) 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 ①七〇 ②三〇 ③四〇 ④五〇。
29. (1) 依據勞工安全衛生設施規則規定，雇主使勞工於接近高壓電路或高壓電路支援物從事敷設、檢查修理、油漆等作業時，為防止勞工接觸高壓電路引起感電之危險，在距離頭上、身側及腳下多少公分以內之高壓電路者，應在該電路設置絕緣用防護裝備 ? ①六十 ②一百 ③三十 ④五十。
30. (3) 依工業安全衛生標示設置準則，尖端向上之正三角形係表示 ①一般說明標示 ②注意標示 ③警告標示 ④禁止標示。
31. (2) 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 ? ①300 ②600 ③500 ④1800。
32. (1) 依勞工健康保護規則規定，在職勞工年齡在四十歲以上未滿六十五歲者，其一般健康檢查，應每幾年定期檢查一次 ? ①三 ②二 ③四 ④一。
33. (4) 內線系統接地與設備接地共用一接地線或同一接地電極，稱為 ①低壓電源系統接地 ②內線系統接地 ③設備接地 ④設備與系統共用接地。
34. (4) 三相感應電動機之端電壓固定，將一次的定子線圈由  $\Delta$  接改為  $Y$  接，則電動機最大轉矩變成多少倍 ? ①  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  ②3 ③  $\sqrt{3}$  ④  $\frac{1}{3}$ 。
35. (4) 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  $VA$  ? ①10 ②100 ③1000 ④250。
36. (4) 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 ? ①2.5 ②1.25 ③1.5 ④1.35。
37. (2) 線路電壓  $300V$  以下之人行道，路燈離地最小高度應不低於多少  $m$  ? ①3 ②3.5 ③2.5 ④2。
38. (2)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之 ①電流電驛 ②瓦特計 ③過壓電驛 ④瓦時計。
39. (3) 依據勞工安全衛生設施規則規定，雇主對於在高度多少公尺以上之高處作業，勞工有墜落之虞者，應使勞工確實使用安全帶、安全帽及其他必要之防護具 ? ①一 ②三 ③二 ④四。
40. (4) 兩只完全相同之額定容量為  $220V$ 、 $2000W$  之電阻性電熱器串接在  $220V$  電源時，其消耗之總功率為多少  $W$  ? ①250 ②500 ③750 ④1000。
41. (4) 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 ? ①20 ②15 ③5 ④10。
42. (2) 屋內配線設計圖中，接地型單插座的符號為 ①  ②   $G$  ③   $G$  ④   $G$ 。
43. (2) 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  $M\Omega$  ? ①0.05 ②0.1 ③0.01 ④0.2。

44. (1) 螺絲規格以「M10×1.5」表示，其中「1.5」表示螺紋的①節距②節徑③外徑④牙深。
45. (1) 一個位元(bit)，若以鮑率(Baud Rate)為 9600 的傳送速率連續傳送 10 秒的資料，則共可傳送多少位元組(Bytes)的資料？①12000②24000③1200④2400。
46. (4) 相同容量下，若以高效率、體積小、保養容易等因素為主要考量時，下列電動機何者最適宜？①直流分激電動機②直流串激電動機③直流無刷電動機④感應電動機。
47. (1) 某變壓器無載時變壓比為 20.5:1，滿載時為 21:1 則其電壓調整率為多少%？①2.43②-2.43③2.38④-2.38。
48. (4) 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 $R_A = 2R_B$ ② $R_A = R_B / 2$ ③ $R_A = 4R_B$ ④ $R_A = R_B$ 。
49. (4) 學校之黑板一般照度標準以多少  $L_x$  計算？①300~500②150~200③300~750④500~1000。
50. (1) 高壓用戶之低壓電動機，每台容量不超過多少馬力者，起動電流不加限制？①200②15③50④150。
51. (3) 垂直裝置之金屬導線槽，其支持點距離不得超過多少公尺？①2.5②4③4.5④3。
52. (3) 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？①95②85③100④90。
53. (1) 發電廠內發電機之升壓變壓器組，通常採用下列何種連接？① $\Delta - Y$ ② $Y - Y$ ③ $Y - \Delta$ ④ $\Delta - \Delta$ 。
54. (3) 下圖所示之接線是以伏特計與安培計測量負載直流電功率，為防止儀表之負載效應，減少誤差，下列敘述何者正確？①不論量測負載電阻大小之電功率時，均可採用之接線②與負載電阻高低無關③為量測高電阻負載之電功率時，所採用之接線④為量測低電阻負載之電功率時，所採用之接線。



55. (3) 測量變壓器鐵損的方法是①溫升試驗②耐壓試驗③開路試驗④短路試驗。
56. (2) 5.5 平方公厘低壓電纜沿建物之側面水平裝設，以電纜固定夾支持時，其最大間隔為多少公尺？①1.2②1③0.3④0.5。
57. (3) 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 3300/110V，CT 之電流比為 100/5A，則該電度表實際量測值應乘以多少倍？①300②100③600④20。
58. (4) 變壓器之一次線圈為 2400 匝，電壓為 3300 伏，二次線圈為 80 匝，則二次電壓為多少伏？①440②330③220④110。
59. (2) 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？①5②5.5③4④6。
60. (4) 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-W、S-V、T-U②R-U、S-W、T-V③R-V、S-U、T-W④R-V、S-W、T-U。
61. (1) 配電盤之整套型變比器(MOF)中包含①比流器及比壓器②比流器③比壓器④電容器。
62. (2) 三相感應電動機無載運轉時，如欲增加其轉速，可選用下列何種方法？①減少電源電壓②增加電源頻率③增加電動機極數④減少電源頻率。
63. (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？①2②4③6④8。
64. (1) 第三種接地對地電壓 301V 以上，其接地電阻應在多少  $\Omega$  以下？①10②100③50④25。
65. (1) 水平裝置之導線槽應在相距多少公尺處加一固定支持裝置？①1.5②1③0.5④2。
66. (1) 電纜穿入金屬接線盒時，應使用下列何者裝置以防止損傷電纜？①橡皮套圈②電纜固定夾③護管鐵④分接頭。
67. (3) 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，用電場所負責人應督同專任

電氣技術人員對所經管之用電設備，每幾個月至少應檢驗一次？①1②3③6④2。

68. (1) 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？①2.5②1.2③1.5④0.9。
69. (1) 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？①6②1.25③1.5④3。
70. (2) 單相蔽極式感應電動機係靠下列何種原理來旋轉？①固定磁場②移動磁場③旋轉磁場④推斥磁場。
71. (4) 下列對單相感應電動機之敘述何者正確？①雙值電容式電動機之永久電容器容量較起動電容器大②蔽極電動機起動轉矩比電容起動式電動機大③雙值電容式電動機常用於需變速低功因之場合④蔽極電動機中蔽極部分之磁通較主磁通滯後。
72. (4) 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？①20②10③15④12。
73. (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雜訊濾波器②電磁接觸器③煞車電阻器④交流電抗器。
74. (2) 三相感應電動機各相繞組間之相位差為多少電工角度？①180②120③150④90。
75. (2) 下列何種開關，能不接觸物體即可檢測出位置？①極限開關②光電開關③浮球開關④按鈕開關。
76. (1) 要使感應電動機變成感應發電機，須使其轉差率①小於 0②大於 2③介於 1 至 0 之間④大於 1。
77. (2) 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多少℃？①50②60③120④90。
78. (4) 三相感應電動機當全壓起動時起動電流為 200 安，若接自耦變壓器把電源電壓降低 50%，則線路之起動電流變為多少安？①40②75③100④50。
79. (4) 用電設備單獨接地之接地線或用電設備與內線系統共同接地之連接線，若過電流保護器之額定或標置在 100A 時，其銅接地導線之最小線徑為多少平方公厘？①14②5.5③3.5④8。
80. (3) 工廠內裝有交流低壓感應電動機共五台，並接在同一幹線，其中最大容量的一台額定電流 40 安，其餘 4 台額定電流合計為 60 安，則該幹線之安培容量應為多少安？①150②90③110④100。