

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. (3) 電工安全帽須能耐壓多少仟伏以上？①5②3③20④10。
2. (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？①0.9②1.2③2.5④1.5。
3. (3) 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為多少 kVA？①20②10③17.32④30。
4. (1) 供應用戶用電之電源，如對地電壓超過多少伏特時，該用戶之電鈴應按特別低壓設施辦理？①150②50③30④300。
5. (1) 以心臟按摩法施救感電患者，每分鐘按壓多少次最適宜？①100~120②50~70③30~50④70~90。
6. (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？①三②一③四④二。
7. (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？①12②4.5③3④9。
8. (1) 有關單相電容起動式感應電動機之電容器，下列敘述何者正確？①電容器串接於起動繞組②電容器並接於運轉繞組③電容器串接於運轉繞組④電容器並接於起動繞組。
9. (4) 配電變壓器之二次側低壓線或中性線之接地稱為①內線系統接地②設備與系統共同接地③設備接地④低壓電源系統接地。
10. (3) 電源頻率若從 60Hz 變為 50Hz 時，阻抗不受影響之裝置為①日光燈②變壓器③電阻式電熱器④感應電動機。
11. (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最大轉矩將增大②無載電流減小③轉速降低④溫度增大。
12. (2) 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？①208②300③110④150。
13. (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？①1.6②2.0③2.6④3.2。
14. (2) 變壓器於二次側接有負載時，其鐵心內之公共磁通  $\phi_m$  係由①一次安匝單獨產生②一次及二次安匝聯合產生③二次安匝單獨產生④無法判定。
15. (4) 在純電容電路中，電壓與電流相位關係為何？①電壓與電流同相位②電壓超前電流 90 度③電壓落後電流 45 度④電壓落後電流 90 度。
16. (1) 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 $\frac{1}{3}$ ②3③ $\sqrt{3}$ ④ $\frac{1}{\sqrt{3}}$ 。
17. (4) 鋁線之導電率約為銅線之百分之①五〇②三〇③四〇④六〇。
18. (3) 下列何者為避雷器之特性？①放電阻抗值高②放電時間長③放電電流大④不放電時阻抗低。
19. (4) 屋外架空配電線路，11.4kV 高壓裸導線與房屋之水平間隔應保持在多少公尺以上？①2.5②2③3④1.5。
20. (2) 截面積 14 方公厘之銅絞線係由 7 股多少公厘之單芯銅線絞合而成？①1.2②1.6③2.0④1.0。
21. (1) 量測裸銅線之低電阻值時最準確的方法為①凱爾文電橋法②電壓降法③惠斯登電橋法④柯勞許電橋法。

22. (1) 一般低壓三相 220V 供電用戶，契約容量超過 30kW 者，其選用過電流保護器之最低非對稱啟斷容量為多少 kA？①15②5③10④7.5。
23. (1)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之①電力分電盤②電力總配電盤③電燈總配電盤④電燈動力混合配電盤。
24. (2) 兩具相同額定之電容器串聯，其合成電容值為單具電容器的多少倍？①4② $\frac{1}{2}$ ③2④ $\frac{1}{4}$ 。
25. (3) 高壓電力開關設備“GIS”係指①電力熔絲②雙投空斷開關③氣體絕緣開關設備④氣體斷路器。
26. (2) 照度與光源距離①平方成正比②平方成反比③成反比④成正比。
27. (1) 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？①15②10③25④20。
28. (2) 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有效值③最大值④平均值。
29. (4) 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？①600②1500③300④1000。
30. (4) 欲求變壓器之阻抗電壓應作下列何種試驗？①變壓比試驗②溫升試驗③無載試驗④短路試驗。
31. (3) 三相 220V、60Hz、6P、20HP 感應電動機，在額定電流及頻率下，滿載轉差率為 5%，則其滿載轉子速度為多少 rpm？①1152②1164③1140④1200。
32. (1) 下列何項試驗可求得三相感應電動機之全部銅損？①堵住試驗②溫度試驗③電阻測定④無載試驗。
33. (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，檢驗維護業之登記維護範圍，以其所在地相連多少行政區域為限？①2②4③1④3。
34. (4) 二進位的 1011 相當於十進位的①10②9③12④11。
35. (2) 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，並於相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？①23②27③46④40。
36. (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？①30②10③15④5。
37. (3) 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不一定②相等③略大④略小。
38. (2) 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？①0.1②1③0.3④0.5。
39. (1) 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？①22②5.5③8④14。
40. (2) 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①0.866②0.5③0.707④1。
41. (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 $\pm 0.5$ ② $\pm 2$ ③ $\pm 5$ ④ $\pm 1$ 。
42. (3) 在連接比流器(CT)時，必須注意①應與電路並聯②二次側須與瓦特計電壓線圈串聯③不可使二次側開路④二次側不能接地。
43. (1) 屋內配線設計圖之符號  為①安培計用切換開關②伏特計用切換開關③控制開關④安全開關。
44. (3) 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？①28②16③22④36。
45. (2) 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？①2.5②1.25③1.5④2。
46. (4) 變壓器若一次側繞組之匝數減少 20%，則二次繞組之感應電勢將①降低 20%②降低 25%③

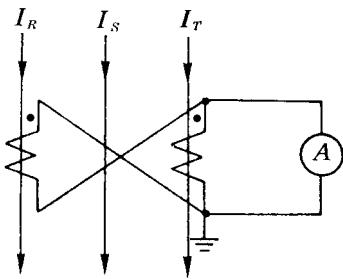
升高 20% ④ 升高 25%。

47. (1) 依據職業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？①六十②一百③五十④三十。


48. (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①四〇②三〇③五〇④七〇。

49. (4) 屋內線路設計圖整套型變比器之符號為①  ②  ③  ④ 。

50. (3) 如下圖所示之線路，CT 之變流比為 200/5，當  $I_R$ 、 $I_S$ 、 $I_T$  均為  $40\sqrt{3}$  安時，則電流表 A 之讀數為多少安？①  $\sqrt{3}$  ②  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  ③ 3 ④ 2。



51. (1) 電路供應工業用紅外線燈電熱裝置，其對地電壓超過 150 伏，且在多少伏以下時，其燈具應不附裝以手操作之開關？①300②400③250④200。

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

53. (4) 依台灣電力公司營業規則之規定，既設用戶申請變更「行業分類」，應辦理①裝置變更②器具變更③種別變更④用途變更。

54. (1) 感應電動機的轉矩與電源電壓①平方成正比②平方成反比③成反比④成正比。

55. (1) 沿建築物內側或下面裝設電纜者，其支持點間隔應在多少公尺以下？①2②1③1.5④2.5。

56. (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。

57. (3) 非金屬管與金屬管比較，前者具有何優點？①耐熱性②耐衝擊性③耐腐蝕性④耐壓性。

58. (1) 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？①600②200③800④400。

59. (2) 單相蔽極式感應電動機係靠下列何種原理來旋轉？①推斥磁場②移動磁場③固定磁場④旋轉磁場。

60. (2) 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？①440②110③220④330。

61. (4) 以接地銅棒作接地極，應垂直釘設於地面下多少公尺以上？①0.6②1.5③0.3④1.0。

62. (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電磁接觸器②雜訊濾波器③煞車電阻器④交流電抗器。

63. (2) 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第二種②第一種③特種④第三種。

64. (1) 測量電纜線之絕緣電阻時，常加保護線，其目的在防止下列何種現象引起測試誤差？①電纜末端表面漏電流②儀表本身漏電③電纜靜電充電④儀表本身絕緣不良。

65. (2) 三具單相變壓器，每具容量為 10kVA，接成  $\Delta - \Delta$  接線供給 20kVA 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為多少 kVA？①10②

2.68③8.66④1.34。

66. (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？①1.25②1.5③1.35④2.5。
67. (2) 量測變壓器銅損的方法是①耐壓試驗②短路試驗③開路試驗④溫昇試驗。
68. (3) 高壓電力斷路器"VCB"係指①六氟化硫斷路器②油斷路器③真空斷路器④少油量斷路器。
69. (3) 一組進屋線供應數戶用電時，各戶之接戶開關得裝設於同一開關箱內或於個別開關箱內（共裝於一處）或在同一配電箱上，其開關數如不超過多少具者，得免設總接戶開關？①3②2③6④5。
70. (4) 一部6極三相感應電動機以變頻器驅動，當轉速為280rpm，其轉差率為4%，則變頻器輸出頻率約為多少Hz？①12.3②11.6③18.7④14.6。
71. (2) 關於三相感應電動機之定子與轉子分別所產生之旋轉磁場，下列敘述何者正確？①兩者同步②兩者不同步，會隨負載而變③兩者不同步，會隨起動方式而變④兩者不同步，會隨電源頻率而變。
72. (4) 電容器如個別配裝於電動機之分路，以改善功率因數時，導線之安培容量，不得低於電動機分路容量之① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{3}$ 。
73. (1) 可程式控制器與電腦利用RS232C作非同步傳輸連線時，下列何項非為設定參數之一？①緩衝器(Buffer)②資料位元(Data Bits)③結束位元(Stop Bits)④通訊埠(COM Port)。
74. (3) 七股絞線以不加紮線之分岐連接時，每股應紮多少圈以上？①5②4③6④7。
75. (1) 工業用紅外線燈電熱裝置，其對地電壓超過150伏，且在多少伏以下時，燈具應不附裝以手操作之開關？①300②250③400④200。
76. (3) 低壓電動機其分路導線之安培容量不得低於電動機額定電流之多少倍？①1.5②1.35③1.25④1.15。
77. (3) 接地比壓器(GPT)可檢出下列何種事故？①過電壓②過電流③接地④逆相。
78. (1) 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-V、S-W、T-U②R-W、S-V、T-U③R-U、S-W、T-V④R-V、S-U、T-W。
79. (2) 木桿腳踏釘必要時可永久裝於桿上但離地上多少公尺以下部分必須拆除？①2.5②1.8③3④1.5。
80. (1) 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？①50②20③30④40。