

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) 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 mm②3.5mm²③5.5mm²④1.6mm。
2. (3) 電桿埋入泥地之深度通常約為電桿總長之①1/3②1/4③1/6④1/10。
3. (3) 燈具、燈座、吊線盒及插座應確實固定，但重量超過多少公斤之燈具不得利用燈座支持之？①1.7②2③2.7④3.5。
4. (3) 架空線路防止直接雷擊最有效的辦法是裝置①熔絲鍵開關②電力熔絲③架空地線④空斷開關。
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？①2②3③4④5。
6. (2) 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？①1.15②1.25③1.35④1.5。
7. (2) 某 V-V 接線一燈力併用變壓器組，如欲供應單相負載 75KVA，三相負載 40KVA，則該兩具變壓器之最小組合容量(KVA)為①75/40②100/25③100/40④100/75。
8. (3) 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？①1200②2400③12000④24000。
9. (2) 電容器串聯之目的在於使各電容器分擔①電流②電壓③電阻④電抗。
10. (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。
11. (1) 從事 600 伏交連 PE 纜線之絕緣電阻測試工作，使用多少伏級規格之絕緣電阻計最佳？①500②1,000③1,500④2,000。
12. (1) 某安培計滿刻度偏轉電流為 1 毫安，校正百分率為滿刻度電流之±5%，若該安培計讀數為 0.35 毫安時，其真實電流範圍為多少毫安？①0.3325~0.3675②0.30~0.40③0~0.3675④0~0.40。
13. (2) 裝於住宅處所 20 安以下分路之斷路器及栓形熔絲應屬下列何種特性者？①高速性②延時性③低速性④定時限性。
14. (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。
15. (3) 製造貯藏危險物質之處所施設線路時，應採用那種管路方式裝配？①薄金屬管②EMT 管③厚金屬管④磁珠配線。
16. (4) 鐵管或鋼管作接地極，其長度不得短於多少公尺？①0.3②0.5③0.7④0.9。
17. (3) 左圖所示符號為屋內配線設計圖之①電力熔絲②拉出型氣斷路器③拉出型電力斷路器④負載啓斷開關。
18. (3) 在瓦時計的鋁質圓盤上鑽小圓孔，其主要的目的是①幫助啓動②減少阻尼作用③防止圓盤之潛動④增加轉矩。
19. (2) 下列三相變壓器組何者不可並聯運用？①Y-Y 與△-△②Y-△與 Y-Y③△-Y 與 Y-△④△-△與△-△。
20. (2) 避雷器之接地電阻應保持在多少歐姆以下？①5②10③25④50。
21. (3) 下列何者試驗主要在量測變壓器之效率及電壓調整率？①短路試驗②開路試驗③負載試驗④溫升試驗。
22. (3) 過流接地電驛(LCO)之主要功能為①過載保護②低電壓保護③接地保護④過電壓保護。
23. (1) 游標卡尺在本尺上每刻劃的尺寸為多少公厘？①1②0.5③0.05④0.02。

24. (2) 避雷器開始放電時之電壓稱為避雷器之臨界崩潰電壓，其值約為正常電壓之多少倍？①1②1.5③2④2.5。
25. (1) 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升高 25%②降低 25%③升高 20%④降低 20%。
26. (2) 5 條 2.0mm PVC 導線欲穿在 10 公尺長非金屬(PVC)管時，應選用最小管徑為多少公厘？①16②20③28④35。
27. (4) 電工儀表上指示交直流兩用之符號為①  ②  ③  ④ 。
28. (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。
29. (4) 380V 供電之用戶，三相感應電動機每台容量超過 50 馬力者，應限制該電動機起動電流不超過額定電流之多少倍？①1.25②1.5③2.5④3.5。
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注意標示②禁止標示③警告標示④一般說明標示。
31. (4) 電鈴之屋內配線設計圖符號為①  ②  ③  ④ 。
32. (4) 電動機名牌上所註明的電流係指①半載電流②無載電流③1/2 滿載電流④滿載電流。
33. (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。
34. (4) 比壓器(PT)之二次線路阻抗為 10Ω ，二次側線電壓為 110V，則此比壓器(PT)之負擔(VA)為①11②550③1100④1210。
35. (2) 接地比壓器(GPT)可檢出下列何種事故？①過電流②接地③逆相④過電壓。
36. (4) 為了強化職業道德觀念，在職業教育訓練中應該①教德重於教智②教智重於教德③訓技重於訓人④德、智並重。
37. (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。
38. (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。
39. (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。
40. (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。
41. (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%。
42. (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。
43. (4) 進入地下處所應先測定氧氣濃度在多少%以上方可進入？①10②15③16④18。
44. (4) 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？①1.25②1.5③3④6。
45. (2) 一般金屬可撓導線管其厚度須在多少公厘以上？①0.6②0.8③1.0④1.2。
46. (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。
47. (1) 三相交流繞線轉子型感應電動機於轉子電路附加二次電阻啟動之目的是①增加啟動轉矩，減少啟動電流②增加啟動電流，減少啟動轉矩③增加啟動電流，增加啟動轉矩④減少啟動電流，減少啟動轉矩。

48. (2) 特別低壓設施應選用導線其線徑不得低於多少公厘？①0.6②0.8③1.0④1.2。
49. (3) 一般鼠籠型感應電動機之特性為①低啓動電流，高啓動轉矩②低啓動電流，低啓動轉矩③高啓動電流，低啓動轉矩④高啓動電流，高啓動轉矩。
50. (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。
51. (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。
52. (3) 供應電熱器之低壓幹線，其電壓降不得超過該分路標稱電壓百分之多少？①一②二③三④五。
53. (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。
54. (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。
55. (3) 敷設金屬管時，須與煙囪、熱水管及其他發散熱氣之物體保持多少公厘以上之距離，但其間有隔離設備者不在此限？①250②300③500④600。
56. (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。
57. (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。
58. (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。
59. (1) 純電容性之負載①電流超前電壓相位 90° ②電壓超前電流相位 90° ③電流與電壓同相④電壓與電流相差 30° 。
60. (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 $Y - Y$ 。
61. (1) 低壓屋內配線所使用之金屬管，其管徑不得小於多少公厘？①13②19③25④31。
62. (4) 木螺絲釘之規格係以其①材質②螺紋③直徑④長度 決定大小。
63. (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。
64. (3) 由匯流排槽引接之分路得按何種方式配裝？①PVC 管②非金屬導線槽③金屬外皮電纜④燈用軌道。
65. (4) 三相感應電動機之無載試驗中，以兩瓦特計測量功率時，會造成瓦特計反轉的原因，乃是由於①電流小②電壓低③功率因數高於 0.5④功率因數低於 0.5。
66. (3) 有一 Δ 接線之三相感應電動機，滿載運轉時線電流為 60 安，若以額定電壓起動，則起動電流為滿載之 6 倍，今改接為 Y 接線，仍以額定電壓起動，則起動電流為多少安？①30②60③120④240。
67. (1) 10KVA 單相變壓器三具以 $Y - \Delta$ 連接時，可供三相容量(KVA)為①30②26③17.3④8.66。
68. (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？①2②4③1/2④1/4。
69. (3) $V - V$ 連接之變壓器組，其輸出總容量為 $\Delta - \Delta$ 連接之多少%？①40②50③57.7④86.6。
70. (3) 三相感應電動機採用 $Y - \Delta$ 降壓起動開關起動的目的為①增加起動轉矩②增加起動電流③減少起動電流④減少起動時間。
71. (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。
72. (1) 3ϕ 440V、60Hz、50KVAR 之電容器，使用在 3ϕ 380V、60Hz 之供電系統中，其電容器容量(KVAR)約變為多少？①37.3②43.2③50④57.9。
73. (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。

74. (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。
75. (1) 當輸入信號從 OFF(0)到 ON(1)觸發時，能使可程式控制器內部邏輯信號作動，則該輸入信號係屬何種觸發？①正緣(Lead)②負緣(Trailing)③脈動④殘留。
76. (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。
77. (2) 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？①1.5②1.8③2④2.5。
78. (3) 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？①4②2③1/2④1/4。
79. (3) 下列何者無法利用變壓器之開路試驗求得？①鐵損②激磁導納③銅損④無載電流。
80. (3) 手捺開關控制下列何種燈具時，其負載電流應不超過手捺開關額定電流值之百分之八〇？①白熾燈②聖誕燈③日光燈④真珠燈。