

113 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

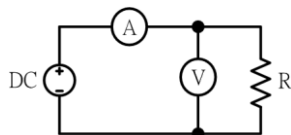
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：






單選題：

1. (4) 下列何者是酸雨對環境的影響？①增加水生動物種類 ②土壤肥沃 ③增加森林生長速度 ④湖泊水質酸化。
2. (2) 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蔽極電動機中蔽極部分之磁通較主磁通滯後 ③蔽極電動機起動轉矩比電容起動式電動機大 ④雙值電容式電動機常用於需變速低功因之場合。
3. (3) 檢舉人向有偵查權機關或政風機構檢舉貪污瀆職，必須於何時為之始可能給與獎金？①犯罪未起訴前 ②預備犯罪前 ③犯罪未發覺前 ④犯罪未遂前。
4. (2) 有關省水馬桶的使用方式與觀念認知，下列何者是錯誤的？①選用衛浴設備時最好能採用省水標章馬桶 ②省水馬桶因為水量較小，會有沖不乾淨的問題，所以應該多沖幾次 ③因為馬桶是家裡用水的大宗，所以應該盡量採用省水馬桶來節約用水 ④如果家裡的馬桶是傳統舊式，可以加裝二段式沖水配件。
5. (4) 三相感應電動機之端電壓固定，將一次的定子線圈由 Δ 接改為 Y 接，則電動機最大轉矩變成多少倍？① $\sqrt{3}$ ② $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ③ 3 ④ $\frac{1}{3}$ 。
6. (2) 下列何者是造成聖嬰現象發生的主要原因？①霧霾 ②溫室效應 ③臭氧層破洞 ④颱風。
7. (2) 個人資料保護法規定為保護當事人權益，多少位以上的當事人提出告訴，就可以進行團體訴訟？①15 人 ②20 人 ③5 人 ④10 人。
8. (4) 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與負載電阻高低無關 ②為量測高電阻負載之電功率時，所採用之接線 ③不論量測負載電阻大小之電功率時，均可採用之接線 ④為量測低電阻負載之電功率時，所採用之接線。



9. (2) 屋內配線所使用之絞線至少由多少股實心線組成？①3 ②7 ③5 ④19。
10. (4) 一住宅樓板面積為 150 平方公尺，若其照明負載以每平方公尺 20 伏安計算，如以 110 伏 15 安的過電流保護開關配置，則照明負載需要多少個分路？①4 ②3 ③1 ④2。
11. (4) 下列何種三相變壓器之連接，會產生變壓器內部環流？①Y-Y ②T-T ③V-V ④ Δ - Δ 。
12. (1) 有流產病史之孕婦，宜避免相關作業，下列何者為非？①避免提舉 3 公斤重物的職務 ②避免砒或鉛的暴露 ③避免每班站立 7 小時以上之作業 ④避免重體力勞動的職務。
13. (1) 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？①300 ②150 ③110 ④208。
14. (4) 純電容性之負載 ①電流與電壓同相 ②電壓超前電流相位 90° ③電壓與電流相差 30° ④電流超前電壓相位 90° 。
15. (2) 世紀之毒「戴奧辛」主要透過何者方式進入人體？①透過觸摸 ②透過飲食 ③透過呼吸 ④透過雨水。
16. (2) 某規範明定地政機關進用女性測量助理名額，不得超過該機關測量助理名額總數二分之一，根據消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)，下列何者正確？①土地測量經常在戶外工作，基於保護女性所作的限制，不屬性別歧視 ②限制女性測量助理人數比例，屬於直接歧視 ③此限制是為確保機關業務順暢推動，並未歧視女性 ④此項二分之一規定是為促進男女比例平衡。

17. (1) 有兩個電阻 R_1 與 R_2 並聯後，接於一電源，已知 R_1 之消耗功率為 400W， R_2 之消耗功率為 200W，已知 $R_1=80\Omega$ ，則 R_2 為多少 Ω ？ ①160 ②40 ③60 ④320。
18. (1) 在噪音防治之對策中，從下列哪一方面著手最為有效？ ①噪音源 ②個人防護具 ③傳播途徑 ④偵測儀器。
19. (2) 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 $\pm 5\%$ ，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？ ①0~0.3675 ②0.3325~0.3675 ③0~0.40 ④0.30~0.40。
20. (2) 台灣是屬缺水地區，每人每年實際分配到可利用水量是世界平均值的約多少？ ①1/5 ②1/6 ③1/2 ④1/4。
21. (1) 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？ ①3 ②6 ③2.5 ④2。
22. (4) 高壓接戶線之架空長度以多少公尺為限且不可使用連接接戶線？ ①50 ②10 ③20 ④30。
23. (4) 石綿最可能引起下列何種疾病？ ①巴金森氏症 ②白指症 ③心臟病 ④間皮細胞瘤。
24. (4) 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？ ① $\frac{1}{4}$ ②4 ③2 ④ $\frac{1}{2}$ 。
25. (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？ ①1.35 ②1.5 ③1.25 ④1.15。
26. (3) 屋內配線設計圖之符號  為 ①三相 V 非接地 ②三相三線 Δ 接地 ③三相 V 一線捲中性點接地 ④三相 V 共用點接地。
27. (1) 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 ①5.5mm² ②2.0mm ③1.6mm ④3.5mm²。
28. (1) 可程式控制器之高速計數輸入模組通常與下列何項輸入元件連接，以達到精密定位控制之要求？ ①編碼器 ②熱電偶 ③液面控制器接點 ④按鈕開關。
29. (3) 對於勞動部公告列入應實施型式驗證之機械、設備或器具，下列何種情形不得免驗證？ ①供國防軍事用途使用者 ②輸入僅供科技研發之專用機 ③輸入僅供收藏使用之限量品 ④依其他法律規定實施驗證者。
30. (2) PVC 管未使用粘劑時，其相互間及管與配件相接長度須為管之管徑多少倍以上？ ①0.8 ②1.2 ③1.0 ④1.5。
31. (2) 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通訊埠(COM Port) ②緩衝器(Buffer) ③資料位元(Data Bits) ④結束位元(Stop Bits)。
32. (2) 手提電鑽的規格一般表示為 ①轉數 ②能夾持鑽頭之大小 ③電流 ④重量。
33. (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？ ①70 ②60 ③80 ④50。
34. (3) 配電箱之分路額定值如為 30 安以下者，其主過電流保護器應不超過多少安？ ①100 ②60 ③200 ④30。
35. (2) 下列何項法規的立法目的為預防及減輕開發行為對環境造成不良影響，藉以達成環境保護之目的？ ①環境基本法 ②環境影響評估法 ③公害糾紛處理法 ④環境教育法。
36. (1) 高速形漏電斷路器在額定感度電流之動作時間多少秒以內？ ①0.1 ②0.5 ③1 ④2。
37. (3) 過流電驛(CO)在設定時，若在同樣的負載電流下，要加速其跳脫時間，則以選擇下列何種方式較佳？ ①設定較低的始動電流，選用較大的時間標置 ②設定較高的始動電流，選用較大的時間標置 ③設定較低的始動電流，選用較小的時間標置 ④設定較高的始動電流，選用較小的時間標置。
38. (4) 電力工程，選擇分路導體線徑之大小，絞線截面積不得小於多少平方公厘？ ①2.0 ②5.5 ③8 ④3.5。

39. (2) 有關小黑蚊敘述下列何者為非？ ①小黑蚊的幼蟲以腐植質、青苔和藻類為食 ②無論雄性或雌性皆會吸食哺乳類動物血液 ③活動時間以中午十二點到下午三點為活動高峰期 ④多存在竹林、灌木叢、雜草叢、果園等邊緣地帶等處。
40. (4) 高阻計(Megger)可用來測量感應電動機的 ①輸出功率 ②運轉轉速 ③滿載電流 ④絕緣電阻。
41. (4) 設計水平裝置之匯流排槽應每距 1.5 公尺處須加固定支持，如裝置法確屬牢固者，則該項最大距離得放寬至多少公尺？ ①1.5 ②2 ③2.5 ④3。
42. (3) 屋外電燈線路距地面應保持多少公尺以上？ ①2 ②4 ③5 ④3。
43. (2) 關於菸品對人體危害的敘述，下列何者「正確」？ ①只要開電風扇、或是抽風機就可以去除菸霧中的有害物質 ②雖然自己不吸菸，同事在旁邊吸菸，就會增加自己得肺癌的機率 ③只要不將菸吸入肺部，就不會對身體造成傷害 ④指定菸品（如：加熱菸）只要通過健康風險評估，就不會危害健康，因此工作時如果想吸菸，就可以在職場拿出來使用。
44. (4) 有一電容器之容量為 50kVAR，其中英文字母 k 代表的數值是 ① 10^{12} ② 10^9 ③ 10^6 ④ 10^3 。
45. (1) 屋內線路屬於被接地一線之再行接地者，稱為 ①內線系統接地 ②低壓電源系統接地 ③設備接地 ④設備與系統共用接地。
46. (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？ ①13 ②25 ③31 ④19。
47. (3) 屋內配線設計圖中，電力總配電盤的符號為 ①  ②  ③  ④ .
48. (3) 非接地系統之高壓用電設備接地，其接地電阻應在多少 Ω 以下？ ①50 ②10 ③25 ④100。
49. (3) 避雷器截止放電時之電壓稱為避雷器臨界截止電壓，其值通常為線路正常電壓之多少倍？ ①1.2 ②2.5 ③1.4 ④2。
50. (2) 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 220 伏電動機，每具最大容量不得超過多少馬力？ ①10 ②3 ③1 ④5。
51. (2) 特別低壓設施之變壓器，其一次側電壓應在多少伏特以下？ ①380 ②250 ③300 ④440。
52. (4) 在連接比流器(CT)時，必須注意 ①二次側須與瓦特計電壓線圈串聯 ②二次側不能接地 ③應與電路並聯 ④不可使二次側開路。
53. (1) 為了取得良好的水資源，通常在河川的哪一段興建水庫？ ①上游 ②下游出口 ③中游 ④下游。
54. (1) 依台灣電力公司營業規則，廢止用電之用電場所申請重新用電，應辦理 ①新設 ②併戶 ③增設 ④復電。
55. (1) 供應用戶用電之電源，如對地電壓超過多少伏時，該用戶之電鈴應按特別低壓設施辦理？ ①150 ②30 ③50 ④300。
56. (4) 下列何者無法利用變壓器之開路試驗求得？ ①激磁導納 ②無載電流 ③鐵損 ④銅損。
57. (4) 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加煞車電阻器 ②降低變頻器內部電力元件切換的速度 ③在變頻器電源端加電磁接觸器 ④外加交流電抗器。
58. (3) 屋內配線設計圖之符號  為 ①三相 V 一線捲中性點接地 ②三相三線 Δ 接地 ③三相 V 共用點接地 ④三相 V 非接地。
59. (2) 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 ②1.5 ③2.5 ④3。
60. (3) 蔽極式單相感應電動機的蔽極線圈之作用是 ①提高效率 ②減少起動電流 ③幫助起動 ④提高功率因數。
- 複選題：
61. (134) 用戶電力電容器最理想的裝置位置，下列敘述哪些錯誤？ ①各分路線上 ②接近各用電設備處 ③主幹線匯流排上 ④受電設備幹線上。
62. (134) 下列哪些是變壓器作極性試驗的目的？ ①三相連接 ②耐壓試驗 ③試驗用變壓器串聯運用 ④並聯運轉。
63. (124) 花線得使用於下列哪些場所？ ①照明器具內之配線 ②吊線盒配線 ③永久性分路配線 ④移動式電燈之配線。

64. (134) 電動機有載運轉時，下列哪些是保險絲燒斷之可能原因？ ①欠相 ②滿載使用過久 ③電壓降低 ④短路。
65. (124) 下列哪些為屋內配線設計圖之電燈、插座類設計圖符號？ ①  ②  ③  ④ 。
66. (1234) 下列哪些項目是可程式控制器可以處理之信號控制資料型態？ ①AO:Analog Output ②DI:Digital Input ③AI:Analog Input ④DO:Digital Output。
67. (234) 用戶之電力系統中，下列哪些為故障電流之來源？ ①電熱器 ②電動機 ③發電機 ④供電系統。
68. (13) 下列哪些情事，地方主管機關可廢止承裝業之登記？ ①有竊電行為或與他人共同竊電，經法院判決有罪確定 ②五年內受主管機關通知限期改善三次 ③以登記執照借與他人使用 ④未經核准擅自施工因而有發生危險之虞。
69. (123) 下列哪些項目不宜使用在發散腐蝕性物質的場所？ ①吊線盒 ②矮腳燈頭 ③花線 ④密封防腐蝕之燈頭。
70. (234) PVC 管配線(導線絕緣物溫度 60°C)安培容量表之導線數選用，不包括下列哪些導線？ ①非接地導線 ②控制線 ③接地線 ④訊號線。
71. (34) 特別低壓設施在易受外物損傷之處設施線路時，應按下列哪些裝置法施工？ ①磁夾板 ②磁珠 ③導線管 ④木槽板。
72. (23) 有關單相電動機，下列敘述哪些正確？ ①電容起動式之起動電流最小 ②推斥式起動轉矩最大 ③分相式之起動電流最大 ④蔽極式效率最佳。
73. (1234) 下列哪些項目，斷路器應有耐久而明顯之標示？ ①額定電壓 ②廠家名稱或其代號 ③額定啟斷電流 ④額定電流。
74. (13) 電阻為 330Ω 之電熱器，接於 110V 電源上，浸入 600g20°C 之水中，盛水容器每秒散熱 0.8cal，需加熱多久才能使水之溫度上升至 100°C？ ①6000 秒 ②3288 秒 ③100 分 ④54.8 分。
75. (12) 在交流電路中負載平均功率及電壓相同下，當功率因數 $P F (\cos \theta)$ 愈高時，下列敘述哪些正確？ ①降低線路損失 ②減少電費支出 ③增加線路壓降 ④增加線路電流。
76. (24) 個別被覆或絕緣之接地線，其外觀應為下列哪些顏色以資識別？ ①灰色 ②綠色加一條以上之黃色條紋者 ③白色 ④綠色。
77. (12) 有關 EMT 導線管裝設，下列敘述哪些正確？ ①屬於薄導線管 ②不得配裝於超過 600 伏之配管工程 ③屬於厚導線管 ④得配裝於超過 600 伏之配管工程。
78. (13) 感應電動機負載增加時 ①運轉電流增大 ②轉矩減小 ③轉差率增大 ④轉速增加。
79. (124) 下列哪些是引起過電壓的原因？ ①雷擊 ②電流在其波形未達零點時的強制切斷 ③短路故障 ④接地故障時中性點的移位。
80. (234) 在目前的節能設備中，變頻器(Inverter)為最直接之節能控制方法之一，下列哪些是其應用案例？ ①家電電熱器 ②空調冷卻風扇 ③抽排煙機 ④家電洗衣機。

114 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

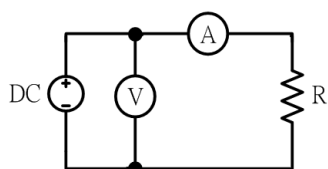
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。






准考證號碼：

姓 名：

單選題：

1. (2) 燈用軌道之銅導體最小應在多少平方公厘以上？ ①14 ②5.5 ③3.5 ④8。
2. (1) 一住宅樓板面積為 150 平方公尺，若其照明負載以每平方公尺 20 伏安計算，如以 110 伏 15 安的過電流保護開關配置，則照明負載需要多少個分路？ ①2 ②1 ③3 ④4。
3. (2) 下列何者不是噪音的危害所造成的現象？ ①緊張、焦慮 ②精神很集中 ③煩躁、失眠 ④工作效率低落。
4. (1) 下列何者燈泡的發光效率最高？ ①LED 燈泡 ②省電燈泡 ③白熾燈泡 ④鹵素燈泡。
5. (1) 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無關 ②成反比 ③平方成正比 ④成正比。
6. (4) 電纜穿入金屬接線盒時，應使用下列何種裝置以防止損傷電纜？ ①分接頭 ②電纜固定夾 ③護管鐵 ④橡皮套圈。
7. (3) 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？ ①500 ②300 ③150 ④600。
8. (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固定磁場 ③推斥磁場 ④旋轉磁場。
9. (2) 螺絲規格以「M10×1.5」表示，其中「1.5」表示螺紋的 ①牙深 ②節距 ③節徑 ④外徑。
10. (4) 避雷器其主要功能作為下列何種事故之保護？ ①防止過載 ②防止接地故障 ③防止短路 ④抑制線路異常電壓。
11. (1) 下列何種導線適用於長距離高壓輸電線路？ ①鋼心鋁導線 ②軟銅線 ③鋁導線 ④硬抽銅導線。
12. (1) 下列國際環保公約，何者限制各國進行野生動植物交易，以保護瀕臨絕種的野生動植物？ ①華盛頓公約 ②氣候變化綱要公約 ③巴塞爾公約 ④蒙特婁議定書。
13. (2) 大樓電梯為了節能及生活便利需求，可設定部分控制功能，下列何者是錯誤或不正確的做法？ ①電梯設定隔樓層停靠，減少頻繁啟動 ②縮短每次開門/關門的時間 ③加感應開關，無人時自動關閉電燈與通風扇 ④電梯馬達加裝變頻控制。
14. (4) 按菸害防制法規定，在禁菸場所吸菸會被罰多少錢？ ①新臺幣 1 萬元至 5 萬元罰鍰 ②新臺幣 2 萬元至 10 萬元罰鍰 ③新臺幣 1 千元至 5 千元罰鍰 ④新臺幣 2 千元至 1 萬元罰鍰。
15. (1) 在連接比流器(CT)時，必須注意 ①不可使二次側開路 ②應與電路並聯 ③二次側不能接地 ④二次側須與瓦特計電壓線圈串聯。
16. (4) 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？ ①400 ②800 ③200 ④600。
17. (4) 凡連續運轉之低壓電動機其容量在多少馬力以上者，應有低電壓保護？ ①10 ②50 ③7.5 ④15。
18. (2) 配電變壓器之二次側低壓線或中性線之接地稱為 ①設備與系統共同接地 ②低壓電源系統接地 ③設備接地 ④內線系統接地。
19. (2) 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為量測高電阻負載之電功率時，所採用之接線 ③為量測低電阻負載之電功率時，所採用之接線 ④與負載電阻高低無關。



20. (2) 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選擇被接地導線經過無熔線開關 ②選擇非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。
21. (2) 禁菸場所負責人未於場所入口處設置明顯禁菸標示，要罰該場所負責人多少元？ ①1 萬至 25 萬 ②1 萬至 5 萬 ③20 萬至 100 萬 ④2 千至 1 萬。
22. (3) 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結束位元(Stop Bits) ②資料位元(Data Bits) ③緩衝器(Buffer) ④通訊埠(COM Port)。
23. (4) 有一電熱器之電阻為 100Ω ，若使用 20 分鐘，產生之熱量為 30000 焦耳，通過電熱器之電流為多少 A？ ①5 ②0.25 ③2.5 ④0.5。
24. (3) 依台灣電力公司營業規則之規定，既設用戶申請增加用電設備或契約容量，應辦理 ①分戶 ②新設 ③增設 ④併戶。
25. (2) 額定不超過一馬力之低壓電動機，如每臺之全載額定電流不超過多少安者，得數具共接於一分路？ ①2 ②6 ③3 ④1。
26. (1) 使用電工刀剝除導線絕緣皮時，原則上應使刀口向 ①外 ②內 ③上 ④下。
27. (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？ ①30 ②15 ③20 ④10。
28. (3) 下列何者與職場母性健康保護較不相關？ ①職業安全衛生法 ②妊娠與分娩後女性及未滿十八歲勞工禁止從事危險性或有害性工作認定標準 ③動力堆高機型式驗證 ④性別平等工作法。
29. (3) 高壓電動機外殼之接地屬 ①高壓電源系統接地 ②設備與系統共同接地 ③設備接地 ④內線系統接地。
30. (3) 依勞動基準法規定，下列何者屬不定期契約？ ①特定性的工作 ②臨時性或短期性的工作 ③有繼續性的工作 ④季節性的工作。
31. (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 ②九〇 ③八五 ④九五。
32. (1) 依經濟部能源署「指定能源用戶應遵行之節約能源規定」，在正常使用條件下，公眾出入之場所其室內冷氣溫度平均值不得低於攝氏幾度？ ①26 ②22 ③24 ④25。
33. (3) 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？ ①1/2 ②1/4 ③1 ④2。
34. (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？ ①40 ②30 ③20 ④50。
35. (4) 電工儀表上指示三相交流之符號為 ①  ②  ③  ④ 。
36. (2) 三相感應電動機作堵轉試驗可求得 ①鐵損與激磁電流 ②銅損與漏磁電抗 ③鐵損與銅損 ④鐵損與漏磁電抗。
37. (1) 依水污染防治法，事業排放廢（污）水於地面水體者，應符合下列哪一標準之規定？ ①放流水標準 ②水體分類水質標準 ③下水水質標準 ④土壤處理標準。
38. (4)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之 ①過流電驛 ②瞬時過流電驛 ③過壓電驛 ④低電壓電驛。
39. (4) PVC 管未使用粘劑時，其相互間及管與配件相接長度須為管之管徑多少倍以上？ ①1.0 ②0.8 ③1.5 ④1.2。
40. (4) 設計水平裝置之匯流排槽應每隔 1.5 公尺處須加固定支持，如為垂直裝置者，應於各樓板處牢固支持之，但該項最大距離不得超過多少公尺？ ①4 ②7 ③6 ④5。
41. (4) 我國固定污染源空氣污染防制費以何種方式徵收？ ①按工廠面積徵收 ②隨使用原料徵收 ③依營業額徵收 ④依排放污染物之種類及數量徵收。
42. (3) 廚房設置之排油煙機為下列何者？ ①整體換氣裝置 ②吹吸型換氣裝置 ③局部排氣裝置 ④排氣煙囪。

43. (4) 使用三台 11.4kV/220V 之單相變壓器，若一次側電源電壓為三相三線式 11.4kV，欲供給三相 380V 電動機，則變壓器應使用何種接線法？ ① Δ - Δ ② Y- Δ ③ Y-Y ④ Δ -Y。
44. (1) 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？ ① 2.5 ② 3.0 ③ 2.0 ④ 3.5。
45. (2) 特別低壓設施之變壓器，其一次側電壓應在多少伏特以下？ ① 380 ② 250 ③ 440 ④ 300。
46. (2) 11.4kV 配電線路跨越一般道路時其離地面應有多少公尺以上？ ① 5.0 ② 5.6 ③ 4.0 ④ 4.5。
47. (1) 接地型雙插座之屋內配線設計圖符號為 ①  ②  ③  ④ .
48. (2) 電極式液面控制器不適用於下列何種場所？ ① 水塔 ② 絕緣油槽 ③ 儲水槽 ④ 地下水池。
49. (4) 600kVA 變壓器在施行特種接地時，其接地導線線徑應不小於多少平方公厘？ ① 5.5 ② 22 ③ 8 ④ 38。
50. (3) 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？ ① 1.5 ② 1.2 ③ 1.6 ④ 2。
51. (1) 下列何者非屬防止搬運事故之一般原則？ ① 儘量增加搬運距離 ② 以機械代替人力 ③ 以機動車輛搬運 ④ 採取適當之搬運方法。
52. (1) 下列何種方法無法減少二氧化碳？ ① 想吃多少儘量點，剩下可當廚餘回收 ② 自備杯筷，減少免洗用具垃圾量 ③ 選購當地、當季食材，減少運輸碳足跡 ④ 多吃蔬菜，少吃肉。
53. (4) 依台灣電力公司營業規則之規定，申請新增設用電合計契約容量達多少 kW 以上者，須事先提出新增設用電計劃書？ ① 4000 ② 2000 ③ 3000 ④ 1000。
54. (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 略小 ③ 略大 ④ 相等。
55. (1) 相同的電容器 n 個，其並聯時的電容量為串聯時的多少倍？ ① n^2 ② $\frac{1}{n}$ ③ n ④ $\frac{1}{n^2}$ 。
56. (2) 低壓接戶線之接戶支持物離地高度不得小於多少公尺？ ① 1.8 ② 2.5 ③ 2.0 ④ 1.5。
57. (1) 請問下列何者不是個人資料保護法所定義的個人資料？ ① 職稱 ② 身分證號碼 ③ 護照號碼 ④ 最高學歷。
58. (2) 有一低壓三相鼠籠式感應電動機，如採全壓起動時，起動電流為 120 安，若採用 Y- Δ 降壓起動開關起動，則起動電流約為多少安？ ① 100 ② 40 ③ 20 ④ 120。
59. (1) 有兩個電阻 R_1 與 R_2 並聯後，接於一電源，已知 R_1 之消耗功率為 400W， R_2 之消耗功率為 200W，已知 $R_1=80\Omega$ ，則 R_2 為多少 Ω ？ ① 160 ② 320 ③ 60 ④ 40。
60. (3) 依公職人員利益衝突迴避法規定，公職人員甲與其小舅子乙（二親等以內的關係人）間，下列何種行為不違反該法？ ① 甲要求受其監督之機關聘用小舅子乙 ② 甲、乙兩人均自認為人公正，處事坦蕩，任何往來都是清者自清，不需擔心任何問題 ③ 關係人乙經政府採購法公開招標程序，並主動在投標文件表明與甲的身分關係，取得甲服務機關之年度採購標案 ④ 小舅子乙以請託關說之方式，請求甲之服務機關通過其名下農地變更使用申請案。

複選題：

61. (23) 工業控制中，下列哪些場所之特性適合使用電極式液位控制器？ ① 工業用污水池 ② 地下水池 ③ 家庭用儲水塔 ④ 絕緣油槽。
62. (124) 下列有關蔽極式電動機的述敘哪些正確？ ① 起動轉矩小 ② 構造簡單、價格廉 ③ 效率及功率因數高 ④ 採用移動磁場。
63. (134) 漏磁電抗在變壓器中，將使變壓器 ① 電壓調整率變差 ② 功率因數升高 ③ 功率因數降低 ④ 體積變大。
64. (134) 花線得使用於下列哪些場所？ ① 移動式電燈之配線 ② 永久性分路配線 ③ 吊線盒配線 ④ 照明器具內之配線。
65. (234) 下列哪些項目應註明於特別低壓設施變壓器之銘板上？ ① 一次短路電流 ② 二次短路電流 ③ 二次電壓 ④ 一次電壓。

66. (14) 下列哪些裝置不得作為導線之短路保護？ ①積熱型熔斷器 ②栓型熔絲 ③管形熔絲 ④積熱電驛。
67. (14) 被接地導線之絕緣皮應使用下列哪些顏色以資識別？ ①灰色 ②綠色 ③綠色加一條以上黃色條紋者 ④白色。
68. (12) 有關導線，下列敘述哪些正確？ ①絕緣硬銅線適用於屋外配線 ②絕緣軟銅線適用於屋內配線 ③絕緣硬銅線適用於屋內配線 ④絕緣軟銅線適用於屋外配線。
69. (234) 下列哪些項目是避雷器應具有之特性？ ①動作後需立刻更換動作元件 ②構造牢固 ③可多次重複使用 ④動作可靠。
70. (13) 三相感應電動機在輕載運轉中，若有一相電源線斷路，則該電動機會有下列哪些情形？ ①負載電流變大 ②立即停止 ③繼續轉動 ④負載電流變小。
71. (234) 下列哪些單位換算正確？ ①1BTU=2520cal ②1joule=0.24cal ③1cal=4.2joule ④1BTU=1055joule。
72. (1234) 下列哪些項目是目前市售變頻器驅動控制方法之一？ ①無轉軸量測器控制 (Sensorless Control) ②電壓/頻率控制(V/F Control)技術 ③直接轉矩控制 (Direct Torque Control, DTC) ④向量控制(Vector Control) 技術。
73. (34) 下列哪些為屋內配線設計圖之電話、對講機、電鈴設計圖符號？ ① \triangle ②  ③  ④ .
74. (123) 下列敘述哪些正確？ ①欲使單相感應電動機反轉，可將起動繞組的兩端點對調，運轉繞組保持不變 ②欲使三相感應電動機反轉，只須變換三相電源的任兩條線即可 ③欲使單相感應電動機反轉，可將運轉繞組的兩端點對調，起動繞組保持不變 ④欲使三相感應電動機反轉，必須考慮電動機接線為 Y 接或 Δ 接，Y 接時變換電源任兩相， Δ 接時必須三相換位方可反轉。
75. (123) 製造貯藏危險物質之處所施設線路時，不宜採用下列哪些配管線方式？ ①磁珠配線 ②薄金屬管 ③EMT 管 ④厚金屬管。
76. (123) EMT 管及薄導線管不得配裝於下列哪些場所？ ①有重機械碰傷場所 ②600V 以上之高壓配管工程 ③有危險物質存在場所 ④灌水泥或直埋之地下管路。
77. (124) 下列哪些情形電業得對用戶停止供電？ ①用電裝置，經電業檢驗不合規定，在指定期間未改善者 ②欠繳電費，經限期催繳仍不交付者 ③用電裝置及設備未自行檢查 ④有竊電行為者。
78. (123) 用戶之電力系統中，下列哪些為故障電流之來源？ ①供電系統 ②電動機 ③發電機 ④電熱器。
79. (34) 瓦特計之電流線圈，其匝數及線徑為？ ①線徑細 ②匝數多 ③匝數少 ④線徑粗。
80. (12) 台灣地區 22.8kV 之一般高壓用戶，以斷路器保護時，總開關除裝置低電壓電驛(27)、過壓電驛(59)外，通常再配合下列哪些電驛保護？ ①過流電驛附瞬時過流元件(51/50) ②接地過流電驛(51N) ③測距電驛(21) ④頻率電驛(81)。