

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

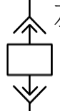
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

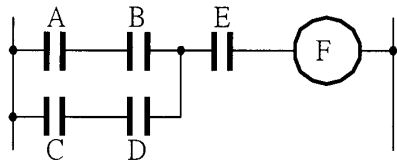
姓 名：

單選題：

1. (3) 三相電動機之名牌標明額定功率為 5.5kW 時，則該電動機輸出約為多少 HP？ ①5 ②10 ③7.5 ④3。
2. (3) 純電容性之負載 ①電壓與電流相差 30° ②電壓超前電流相位 90° ③電流超前電壓相位 90° ④電流與電壓同相。
3. (2) 特別低壓線路裝設於屋外，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 $M\Omega$ ？ ①0.2 ②0.05 ③0.1 ④0.01。
4. (4) 有關著作權的下列敘述何者不正確？ ①到攝影展上，拿相機拍攝展示的作品，分贈給朋友，是侵害著作權的行為 ②我們到表演場所觀看表演時，不可隨便錄音或錄影 ③高普考試題，不受著作權法保護 ④網路上供人下載的免費軟體，都不受著作權法保護，所以我可以燒成大補帖光碟，再去賣給別人。
5. (3) 勞工在何種情況下，雇主得不經預告終止勞動契約？ ①非連續曠工但 1 個月內累計達 3 日以上者 ②確定被法院判刑 6 個月以內並諭知緩刑超過 1 年以上者 ③不服指揮對雇主暴力相向者 ④經常遲到早退者。
6. (1) 變壓器無載時，磁化電流為 6A，鐵損電流為 8A，則其無載電流為多少 A？ ①10 ②48 ③14 ④2。
7. (4) 從事專業性工作，在服務顧客時應有的態度為何？ ①選擇工時較長、獲利較多的方法服務客戶 ②不必顧及雇主和顧客的立場 ③為了降低成本，可以降低安全標準 ④選擇最安全、經濟及有效的方法完成工作。
8. (4) 集合式住宅的地下停車場需要維持通風良好的空氣品質，又要兼顧節能效益，下列的排風扇控制方式何者是不恰當的？ ①設定每天早晚二次定期啟動排風扇 ②結合一氧化碳偵測器，自動啟動/停止控制 ③淘汰老舊排風扇，改裝取得節能標章、適當容量的高效率風扇 ④兩天一次運轉通風扇就好了。
9. (3) 下列哪一種是公告應回收廢棄物中的容器類：A.廢鋁箔包 B.廢紙容器 C.寶特瓶？ ①BC ②C ③ABC ④AC。
10. (3) 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 ③600 ④200。
11. (2) 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用途變更 ③種別變更 ④器具變更。
12. (2) 下列何種生活小習慣的改變可減少細懸浮微粒($PM_{2.5}$)排放，共同為改善空氣品質盡一份心力？ ①使用吸塵器 ②少吃燒烤食物 ③養成運動習慣 ④每天喝 500cc 的水。
13. (3) 計算平日加班費須按平日每小時工資額加給計算，下列敘述何者有誤？ ①超過 2 小時部分至少加給 $2/3$ 倍 ②前 2 小時至少加給 $1/3$ 倍 ③未經雇主同意給加班費者，一律補休 ④經勞資協商同意後，一律加給 0.5 倍。
14. (4) 屋內配線設計圖之符號  為 ①控制開關 ②安全開關 ③安培計用切換開關 ④伏特計用切換開關。
15. (4) 金屬導線槽不得裝於 ①潮濕場所 ②電梯之配線 ③公共場所 ④易燃性塵埃場所。
16. (1) 在純電容電路中，電壓與電流相位關係為何？ ①電壓落後電流 90° ②電壓超前電流 90° ③電壓與電流同相位 ④電壓落後電流 45° 。
17. (2) 3ϕ 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？ ①16 ②22 ③28 ④36。

18. (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？ ①90 ②95 ③100 ④85。
19. (3) 斷路器之 IC 值係表示 ①跳脫容量 ②框架容量 ③啟斷容量 ④積體電路。
20. (3) 電路供應工業用紅外線燈電熱裝置者，其對地電壓應不超過多少伏為原則？ ①300 ②220 ③150 ④110。
21. (3) 高壓電動機外殼之接地屬 ①設備與系統共同接地 ②高壓電源系統接地 ③設備接地 ④內線系統接地。
22. (4) 某電度表其電表常數為 2400Rev/kWH，當該表每分鐘轉 120 轉時，則該回路負載為多少 kW？ ①2 ②5 ③4 ④3。
23. (4) 架空線路防止直接雷擊最有效的辦法是裝置 ①空斷開關 ②熔絲鍵開關 ③電力熔絲 ④架空地線。
24. (2) 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？ ①3.5 ②8 ③5.5 ④2.0。
25. (3) 高壓電力斷路器"VCB"係指 ①六氟化硫斷路器 ②少油量斷路器 ③真空斷路器 ④油斷路器。
26. (4) 上下班的交通方式有很多種，其中包括：A.騎腳踏車；B.搭乘大眾交通工具；C.自行開車，請將前述幾種交通方式之單位排碳量由少至多之排列方式為何？ ①CBA ②BAC ③ACB ④ABC。
27. (1) 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？ ①7 ②5 ③10 ④9。
28. (2) 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？ ①2.0 ②2.5 ③3.0 ④3.5。
29. (3) 下列有關平衡三相電壓的敘述，何者正確？ ①三相電壓的相位角均相同 ②三相電壓的波形可以不相同 ③三相電壓的大小均相同 ④三相電壓的瞬時值總和可以不為零。
30. (4) 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？ ①60 ②90 ③30 ④20。
31. (4) 當數位輸入信號從 ON(1)到 OFF(0)觸發時，能使可程式控制器內部邏輯信號作動，則該輸入信號屬於何種觸發？ ①正緣(Lead) ②脈動 ③殘留 ④負緣(Trailing)。
32. (1) 一電感性負載消耗之有效功率為 600W，無效功率為 800VAR，則此負載之功率因數為何？ ①0.6 落後 ②0.6 超前 ③0.8 超前 ④0.8 落後。
33. (1)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之 ①拉出型電力斷路器 ②電力熔絲 ③負載啟斷開關 ④拉出型氣斷路器。
34. (4) 學校之黑板一般照度標準以多少 Lx 計算？ ①300~750 ②300~500 ③150~200 ④500~1000。
35. (1) 一般金屬可撓導線管其厚度須在多少公厘以上？ ①0.8 ②1.0 ③0.6 ④1.2。
36. (1) 在 RLC 串聯電路中，已知 $R=8\Omega$ 、 $X_L=8\Omega$ 、 $X_C=2\Omega$ ，則此電路總阻抗為多少 Ω ？ ①10 ②18 ③2 ④16。
37. (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？ ①2 ②1.2 ③1.5 ④1.6。
38. (3) 接戶線按地下低壓電纜方式裝置時，如壓降許可，其長度 ①不得超過 35 公尺 ②不得超過 20 公尺 ③不受限制 ④不得超過 40 公尺。
39. (4) 下列何者非通風換氣之目的？ ①防止火災爆炸 ②補充新鮮空氣 ③稀釋空氣中有害物 ④防止游離輻射。
40. (4) 為防止勞工感電，下列何者為非？ ①電線架高或加以防護 ②避免不當延長接線 ③使用防水插頭 ④設備有金屬外殼保護即可免裝漏電斷路器。

41. (4) 下圖控制電路若用布林代數(Boolean Algebra)式表示，則可寫成 ① $F=(AB+CD)+E$ ② $F=(A+B)(C+D)+E$ ③ $F=(A+B)(C+D)E$ ④ $F=(AB+CD)E$ 。



42. (3) 單相三線(1 ϕ 3W)式之線間電壓降為 ① $\sqrt{2} IL(R\cos\theta + X\sin\theta)$ ② $\sqrt{3} IL(R\cos\theta + X\sin\theta)$ ③ $IL(R\cos\theta + X\sin\theta)$ ④ $2IL(R\cos\theta + X\sin\theta)$ 。
43. (4) 永久電容式單相感應電動機的故障為「無法起動，但用手轉動轉軸時，便可使其起動」，試問下列何者最不可能故障之原因？ ①起動繞阻斷線 ②行駛繞組斷線 ③電容器損壞 ④離心開關之接線脫落。
44. (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？ ①200 ②150 ③50 ④15。
45. (4) 冷凍食品該如何讓它退冰，才是既「節能」又「省水」？ ①直接用水沖食物強迫退冰 ②用熱水浸泡，每 5 分鐘更換一次 ③使用微波爐解凍快速又方便 ④烹煮前盡早拿出來放置退冰。
46. (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多存在竹林、灌木叢、雜草叢、果園等邊緣地帶等處 ④活動時間以中午十二點到下午三點為活動高峰期。
47. (2) 設施電氣醫療設備工程時，限用 ①花線 ②電纜線 ③PVC 單線 ④PVC 絞線。
48. (1) 鉤式（夾式）電流表係利用比流器的原理製成，其一次側線圈為多少匝？ ①1 ②100 ③5 ④10。
49. (3) 9 公尺電桿埋入泥地之深度通常為電桿總長之 ① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{1}{3}$ 。
50. (3) 不斷電系統 UPS 與緊急發電機的裝置都是應付臨時性供電狀況；停電時，下列的陳述何者是對的？ ①緊急發電機會先啟動，不斷電系統 UPS 是後備的 ②兩者同時啟動 ③不斷電系統 UPS 先啟動，緊急發電機是後備的 ④不斷電系統 UPS 可以撐比較久。
51. (3) 行（受）賄罪成立要素之一為具有對價關係，而作為公務員職務之對價有「賄賂」或「不正利益」，下列何者「不」屬於「賄賂」或「不正利益」？ ①送百貨公司大額禮券 ②招待吃米其林等級之高檔大餐 ③開工邀請公務員觀禮 ④免除債務。
52. (3) 關於建築中常用的金屬玻璃帷幕牆，下列敘述何者正確？ ①玻璃帷幕牆適用於臺灣，讓夏天的室內產生溫暖的感覺 ②臺灣的氣候濕熱，特別適合在大樓以金屬玻璃帷幕作為建材 ③在溫度高的國家，建築物使用金屬玻璃帷幕會造成日照輻射熱，產生室內「溫室效應」 ④玻璃帷幕牆的使用能節省室內空調使用。
53. (3) 屋內配線設計圖之符號  為 ①接地 ②電容器 ③避雷器 ④避雷針。
54. (2) 控制系統中，輸出信號與輸入信號之比率稱為 ①倍率函數 ②轉移函數 ③位移函數 ④負載函數。
55. (3) 高阻計(Megger)可用來測量感應電動機的 ①運轉轉速 ②滿載電流 ③絕緣電阻 ④輸出功率。
56. (1) 刀型開關其電壓在 250 伏以下，額定電流在多少安以上者，僅可作為隔離開關之用，不得在有負載之下開啟電路？ ①150 ②200 ③400 ④100。
57. (1) 多少平方公厘以上絕緣被覆線於接地線系統施工時，在露出部分之絕緣或被覆上以綠色膠帶做為永久識別時，可做為接地線？ ①14 ②3.5 ③5.5 ④8.0。
58. (2) 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、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 ②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 ③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 ④甲要求受其監督之機關聘用小舅子乙。
59. (4) 下列哪一等級之電器承裝業得承裝電壓二萬五千伏特以下之配電外線工程，且其工程金額在新台幣一億元以上？ ①甲 ②乙 ③丙 ④甲專。

60. (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？ ①300 ②200 ③400 ④250。
- 複選題：
61. (124) 下列哪些是交流單相串激電動機之特性？ ①高起動轉矩 ②轉矩與電流平方成正比 ③轉矩與電壓平方成正比 ④重載時效率高。
62. (124) 下列哪些項目和接地銅棒之接地電阻有關？ ①接地銅棒長度 ②接地銅棒直徑 ③接地銅棒的導電率 ④大地的電阻係數。
63. (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。
64. (24) 下列哪些為屋內配線設計圖之變比器類設計圖符號？ ①  ②  ③  ④ .
65. (14) 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檢驗期限為何？ ①每年至少停電檢驗一次 ②每六個月至少停電檢驗一次 ③每三個月至少檢驗一次 ④每六個月至少檢驗一次。
66. (34) 有關導線，下列敘述哪些正確？ ①絕緣硬銅線適用於屋內配線 ②絕緣軟銅線適用於屋外配線 ③絕緣軟銅線適用於屋內配線 ④絕緣硬銅線適用於屋外配線。
67. (24) 下列哪些控制信號數值型態屬於 DO:Digital Output？ ①污水混濁度 ②電動機啟動或停止 ③轉速 ④警鈴。
68. (123) 漏磁電抗在變壓器中，將使變壓器 ①功率因數降低 ②體積變大 ③電壓調整率變差 ④功率因數升高。
69. (23) 感應電動機之功率因數很差，下列哪些是可能的原因？ ①軸承不良 ②氣隙大小不均勻 ③磁路容易飽和 ④通風不良。
70. (12) 電力電容器之容量 Q_c 與下列哪些之關係為正確？ ①與電壓平方 V^2 成正比 ②與頻率 f 成正比 ③與頻率 f 成反比 ④與電壓 V 成正比。
71. (24) 下列哪些不是變頻器日常維護保養與點檢項目？ ①冷卻系統 ②配線線徑大小與負載容量 ③絕緣電阻 ④電動機極性。
72. (13) 避雷器與電源線間之導線及避雷器與大地間之接地導線，下列敘述哪些正確？ ①儘量縮短 ②儘量彎曲 ③避免彎曲 ④預留伸縮空間。
73. (134) 在低壓三相感應電動機正反轉控制配線中，若三相電源之接線端為 R、S、T，電動機之接線端為 U、V、W，當電動機正轉時接法為 R - U、S - V、T - W，下列敘述哪些正確？ ①接法改為 R - W、S - U、T - V 仍保持電動機正轉 ②接法改為 R - V、S - U、T - W 仍保持電動機正轉 ③接法改為 R - U、S - W、T - V 可使電動機反轉 ④接法改為 R - W、S - V、T - U 可使電動機反轉。
74. (13) 分路供應有安定器、變壓器或自耦變壓器之電感性照明負載，其負載計算，下列敘述哪些正確？ ①不以燈泡之總瓦特數計算 ②應以燈泡之個別瓦特數計算 ③應以各負載額定電流之總和計算 ④應以各負載額定電壓之總和計算。
75. (134) 下列哪些項目不宜使用在發散腐蝕性物質的場所？ ①花線 ②密封防腐蝕之燈頭 ③矮腳燈頭 ④吊線盒。
76. (13) 有關理想狀況下平衡三相電壓，下列敘述哪些正確？ ①三相電壓的瞬時值總和為零 ②三相電壓的相位角均同相 ③三相電壓的大小均相同 ④三相電壓的波形可以不相同。
77. (134) 有關電纜架之裝設，下列敘述哪些正確？ ①超過 600 伏及 600 伏以下之電纜，若以非易燃性之隔板隔離，可裝於同一電纜架 ②超過 600 伏及 600 伏以下之電纜可裝於同一電纜架 ③600 伏以下之電纜可裝於同一電纜架 ④超過 600 伏之電纜可裝於同一電纜架。
78. (12) 電阻為 330Ω 之電熱器，接於 110V 電源上，浸入 $600\text{g}20^\circ\text{C}$ 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 ②100 分 ③3288 秒 ④54.8 分。
79. (123) 對厚金屬之工作物加工時，下列哪些動作應加潤滑油以潤滑及散熱？ ①鋸削 ②絞牙 ③鑽孔 ④銼削。
80. (124) 下列哪些不是使用零相比流器(ZCT)之目的？ ①量測大電流 ②量測高電壓 ③檢出接地電流 ④量測功率。

