

112 年度 04000 配電線路裝修甲級技術士技能檢定學科測試試題

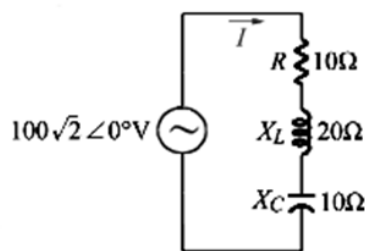
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

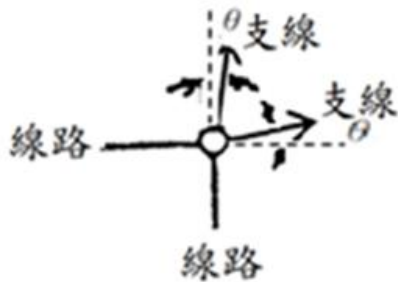
單選題：

1. (4) 依據台灣電力公司「架空配電線路器材」，復閉器之動作通常到以英文字 AB 表示之，動作歷程為 B22 者，表示其復閉動作 ①2 慢 2 極慢 ②2 快 2 極慢 ③2 慢 2 快 ④2 快 2 慢。
2. (1) 變壓器一次線圈為 1000 匝，二次線圈為 100 匝，二次側電壓為 200V，則一次側的電源電壓為 ①2000V ②3000V ③1000V ④4000V。
3. (3) 依據「輸配電設備裝置規則」，低壓配電線路支線與建築物牆壁之水平間隔不得低於 ①0.6 公尺 ②1.5 公尺 ③0.9 公尺 ④1.2 公尺。
4. (2) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」，架設 477MCM 高壓配電線路，轉彎 8 度時裝桿方式應按 ①小角度 ②直線 ③大角度 ④中角度 裝桿。
5. (3) 匝數比為 200 之變壓器，其二次側電流為 200A，則一次側電流為 ①100A ②50A ③1A ④10A。
6. (4) 台灣電力公司 25kV 高壓交連 PE 電纜施作核驗試驗時，其試驗電壓為 ①直流 75kV ②交流 75kV ③交流 65kV ④直流 65kV。
7. (2) 變壓器額定電壓為 1000V，阻抗為 5%，在滿載運轉時，其本身消耗無效電力為 ①25kVAR ②50kVAR ③100kVAR ④200kVAR。
8. (1) 下列何種省水馬桶的使用觀念與方式是錯誤的？ ①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 ②如果家裡的馬桶是傳統舊式，可以加裝二段式沖水配件 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選用衛浴設備時最好能採用省水標章馬桶。
9. (4) 台灣電力公司地下配電系統對於電纜絕緣階級之規範，下列敘述何者正確？ ①175%絕緣階級：適用於故障後跳脫時間無法確定者 ②125%絕緣階級：適用於中性線接地系統，此系統必須附裝有電驛保護設備能在故障後 2 分鐘內跳脫者 ③150%絕緣階級：適用於非接地系統或 100%絕緣階級不能依所需時間跳脫者 ④100%絕緣階級：適用於中性線接地系統，此系統須附裝有電驛保護設備能在故障後 1 分鐘內跳脫者。
10. (3) 如下圖所示 RLC 串聯電路，下列敘述何者正確？ ①電流均方根值 $I=5A$ ②功率因數 $PF=0.5$ ③平均功率 $P=1000W$ ④視在功率 $S=1000VA$ 。

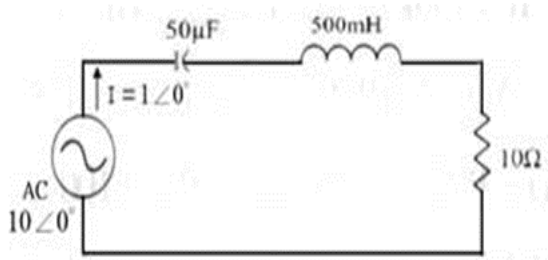


11. (2) 各產業中耗能佔比最大的產業為 ①農林漁牧業 ②能源密集產業 ③公用事業 ④服務業。
12. (2) 一負載平衡之電動機接於三相 200 伏特電源，測得電流 15 安培、功率 3000 瓦，其功率因數為 ①0.87 ②0.58 ③0.64 ④1.00。
13. (1) 勞工於室外高氣溫作業環境工作，可能對身體產生之熱危害，以下何者非屬熱危害之症狀？ ①痛風 ②熱痙攣 ③中暑 ④熱衰竭。
14. (3) 室內裝修業者承攬裝修工程，工程中所產生的廢棄物應該如何處理？ ①倒在偏遠山坡地 ②河岸邊掩埋 ③委託合法清除機構清運 ④交給清潔隊垃圾車。

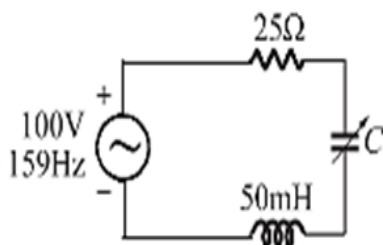
15. (2) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」支線裝置工作，裝設線路角桿支線示意圖如下，支線與線路虛擬延長線之夾角 θ 應為 ①2~4 度 ②3~5 度 ③5~7 度 ④4~6 度。



16. (3) 專利權又可區分為發明、新型與設計三種專利權，其中發明專利權是否有保護期限？期限為何？
 ①無期限，只要申請後就永久歸申請人所有 ②有，5 年 ③有，20 年 ④有，50 年。
17. (1) 7.8/15kV 熔絲鏈開關之衝擊波電壓(BIL)為多少 kV? ①95 ②50 ③150 ④75。
18. (2) 電纜裝置並運轉超過保證期間所作之試驗稱之為 ①核驗試驗 ②維護試驗 ③裝置試驗 ④品保試驗。
19. (4) 一 RLC 串聯電路如下圖，當電源電壓為 $10 \angle 0^\circ$ 、電源電流為 $1 \angle 0^\circ$ 時，電源頻率為 ① $1000/\pi$ Hz ② $1/\pi$ Hz ③ $10/\pi$ Hz ④ $100/\pi$ Hz。

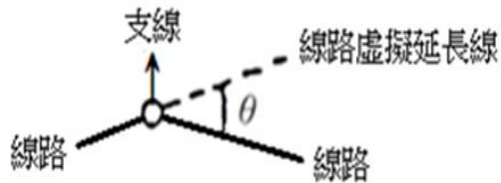


20. (1) 受僱人於職務上所完成之著作，如果沒有特別以契約約定，其著作人為下列何者？ ①受僱人 ②由雇用人指定之自然人或法人 ③雇用人 ④雇用公司或機關法人代表。
21. (1) $1.2 \times 50 \mu S$ 代表 ①衝擊電壓波形 ②干擾電波波形 ③瞬時電流波形 ④短路容量波形。
22. (2) 如下圖所示 RLC 串聯電路，當電流為最大值時，C 值為 ① $50 \mu F$ ② $20 \mu F$ ③ $1000 \mu F$ ④ $10 \mu F$ 。

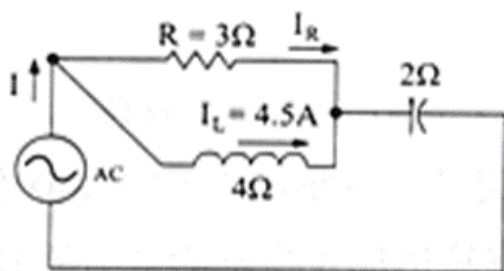


23. (3) 依據「輸配電設備裝置規則」高壓交流供電系統接地點之規定，下列何者錯誤？ ①有絕緣外皮之電纜，儘量在被覆與系統接地之間另施作搭接及接地連接 ②有絕緣外皮之電纜，儘量在電纜之絕緣遮蔽層與系統接地之間另施作搭接及接地連接 ③地下電纜與架空導線連接處裝有避雷器者，電纜遮蔽層之接地不得搭接至避雷器之接地上 ④無絕緣外皮之電纜，應在電源變壓器中性點及電纜終端點施作接地連接。
24. (1) 蓮蓬頭出水量過大時，下列何者無法達到省水？ ①淋浴時水量開大，無需改變使用方法 ②洗澡時間盡量縮短，塗抹肥皂時要把蓮蓬頭關起來 ③調整熱水器水量到適中位置 ④換裝有省水標章的低流量(5~10L/min)蓮蓬頭。
25. (3) 家裡有過期的藥品，請問這些藥品要如何處理？ ①送給相同疾病的朋友 ②倒入馬桶沖掉 ③交由藥局回收 ④繼續服用。
26. (4) 依據「輸配電設備裝置規則」，3 ϕ 4W 11.4 kV 供電線路水平支線與人員無法輕易進入之屋頂，其垂直間隔不得低於 ①3.0 公尺 ②2.5 公尺 ③2.0 公尺 ④1.5 公尺。

27. (1) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」支線裝置工作，線路轉彎桿支線示意圖如下， θ 之夾角為 ①30~60 ②30~45 ③30~50 ④30~40 度時應裝設支線。



28. (4) 下列何者非屬應對在職勞工施行之健康檢查？ ①特殊健康檢查 ②特定對象及特定項目之檢查 ③一般健康檢查 ④體格檢查。
29. (3) 某三相平衡負載電路，相阻抗 $Z=12\angle 60^\circ\Omega$ ，線電壓為 240V，則此負載消耗總有效功率為 ①14400W ②8300W ③7200W ④4800W。
30. (1) 停電作業前， ①電容器 ②負載啟斷器 ③變壓器 ④避雷器 應先予放電後才可進行工作。
31. (3) 用戶供電可靠度要求較高之商業及辦公大樓地區，為避免用戶有瞬間停電現象，配電系統型態宜採用 ①常開環路型 ②放射型 ③重點網路型 ④一次選擇型。
32. (2) RC 並聯電路中，電阻 $R=4\Omega$ ，電容抗 $X_L=3\Omega$ ，則電路總阻抗為 ① $2.4\angle 53^\circ\Omega$ ② $2.4\angle -53^\circ\Omega$ ③ $2.4\angle -37^\circ\Omega$ ④ $2.4\angle 37^\circ\Omega$ 。
33. (2) 依據台灣電力公司「高壓交連 PE 電纜加壓試驗要點」，25kV 高壓交連 PE 電纜施作裝置試驗時，其試驗電壓為 ①交流 80kV ②直流 78kV ③交流 78kV ④直流 80kV。
34. (1) 下列何種洗車方式無法節約用水？ ①用水管強力沖洗 ②使用有開關的水管可以隨時控制出水 ③用水桶及海綿抹布擦洗 ④利用機械自動洗車，洗車水處理循環使用。
35. (2) 依據「輸配電設備裝置規則」，架設 1 ϕ 2W 6.6kV 單相高壓線路時，與房屋之水平間隔應在 ①2.5 ②1.5 ③1.2 ④2 公尺以上。
36. (2) 在低壓配電線中，線路長度、負載、電壓、線徑均相同時，單相三線式之電壓降百分率為單相二線式電壓降百分率之 ①66% ②25% ③50% ④100%。
37. (2) 下列那一項水質濃度降低會導致河川魚類大量死亡？ ①氨氮 ②溶氧 ③生化需氧量 ④二氧化碳。
38. (3) 一 RLC 串並聯電路如下圖， $R=3\Omega$ 、 $X_L=4\Omega$ 、 $X_C=2\Omega$ 、電流 $I_L=4.5\angle 0^\circ\text{A}$ 安培，則電阻電流 I_R 為 ①4A ②2A ③6A ④8A。



39. (4) 正弦波電流 $i=300\sin(377t-\pi/6)$ 之頻率為 ①25Hz ②30Hz ③50Hz ④60Hz。
40. (4) 清洗懸垂礙子作業以先清洗靠近電源側之礙子為原則，每只礙子 ①先洗上方、次洗下方 ②先洗上方、次洗左右方 ③先洗下方、次洗左右方 ④先洗下方、次洗上方。
41. (2) 拖拉 2 條 1/C 25kV 500MCM 交連 PE 電纜，計算其磨擦力時，校正常數 K 為 ①1.0 ②1.2 ③1.3 ④1.5。
42. (2) 下列有關工作場所安全衛生之敘述何者有誤？ ①事業單位應備置足夠急救藥品及器材 ②事業單位應備置足夠的零食自動販賣機 ③勞工應定期接受健康檢查 ④對於勞工從事其身體或衣著有被污染之虞之特殊作業時，應備置該勞工洗眼、洗澡、漱口、更衣、洗濯等設備。
43. (4) 下列使用重製行為，何者已超出「合理使用」範圍？ ①以分享網址的方式轉貼資訊分享於 BBS ②將著作權人之作品及資訊，下載供自己使用 ③直接轉貼高普考考古題在 FACEBOOK ④將講師的授課內容錄音分贈友人。
44. (3) 依據台灣電力公司「地下配電線路設計」，地下配電線路分歧線形成環路後之最終負載以 ①75 ②150 ③100 ④125 安培為原則。
45. (2) 高壓配電系統之最大非對稱短路電流約為對稱短路電流之 ①1.3 倍 ②1.6 倍 ③2.0 倍 ④1.4 倍。

46. (1) 一變壓器之容量為 1,000kVA、阻抗為 $2.0+j5.5\%$ 、變壓比為 11,400/220 伏特、P.f 為 100%，接於 11.4kV 電源，當負載為 500kVA 時，該變壓器二次側電壓約為 ①218.7 伏特 ②215.4 伏特 ③214.7 伏特 ④216.1 伏特。
47. (1) 高壓交連 PE 電纜之半導電層分為內半導電層及外半導電層，其主要功用為 ①使電場在絕緣體內部分佈均勻 ②耐衝擊 ③避雷 ④防水。
48. (3) 活線作業綁紮紫線或紫帶時，每一綁紮動作以 ① 90° ② 270° ③ 180° ④ 45° 為宜。
49. (4) 下列何種開發行為若對環境有不良影響之虞者，應實施環境影響評估：A.開發科學園區；B.新建捷運工程；C.採礦。 ①BC ②AB ③AC ④ABC。
50. (2) 下列關於個人資料保護法的敘述，下列敘述何者錯誤？ ①身分證字號、婚姻、指紋都是個人資料 ②公務機關依法執行公權力，不受個人資料保護法規範 ③我的病歷資料雖然由醫生所撰寫，但也屬於是我的個人資料範圍 ④不管是否使用電腦處理的個人資料，都受個人資料保護法保護。
51. (2) 依據台灣電力公司「架空配電線路設計」，高壓配電系統故障電流之限制，下列敘述何者正確？ ①三相線路限制在 10kA 以下，單相對地限制在 8kA 以下 ②三相線路限制在 10kA 以下，單相對地限制在 9kA 以下 ③三相線路限制在 12kA 以下，單相對地限制在 10kA 以下 ④三相線路限制在 15kA 以下，單相對地限制在 12kA 以下。
52. (3) 依據台灣電力公司「架空配電線路設計」，非嚴重雷害之郊外地區架設交連 PE 風雨線之配電線路，得每 ①600 ②500 ③300 ④400 公尺裝設一組避雷器。
53. (2) 配電線路活線作業之掩蔽原則，下列敘述何者有誤？ ①同位置載電體先掩蔽，未載電者後掩蔽 ②二人作業時，同時作不同相之掩蔽 ③二人作業時，同時從事同相之掩蔽 ④由近而遠，由下而上。
54. (3) 依據「輸配電設備裝置規則」人孔之入口規定，人孔深度超過 ①2.0 ②1.75 ③1.25 ④1.5 公尺者，應設適當爬登裝置，以便人員進入人孔內。
55. (2) 依據「輸配電設備裝置規則」，擬於路旁消防栓附近埋建 1 根 10.5M 預力電桿，因受地形限制，二者確無法保持規定間隔，該間隔得縮減為 ①1.0 ②0.9 ③1.2 ④0.6 公尺以上。
56. (3) 一 500kVA 變壓器，額定 kVA 時之百分率阻抗為 5%，以 1,000kVA 為基準之阻抗 PU 值為 ①0.12 ②0.13 ③0.10 ④0.11。
57. (4) 額定耐壓 20kV 之橡皮手套適用於對地電壓 ①11.4 ②13.2 ③5.7 ④6.2 kV 以下之線路活線作業。
58. (4) 職場內部常見之身體或精神不法侵害不包含下列何者？ ①脅迫、名譽損毀、侮辱、嚴重辱罵勞工 ②強求勞工執行業務上明顯不必要或不可能之工作 ③過度介入勞工私人事宜 ④使勞工執行與能力、經驗相符的工作。
59. (2) 功率因數為 0.8 之 100kVA 負載，加入 50kVAR 電容器改善其功率因數後，視在功率約為 ①100 kVA ②80 kVA ③110 kVA ④90 kVA。
60. (1) 活線更換懸垂礙子之掩蔽作業程序，下列何者先掩蔽？ ①橫擔押 ②高壓線 ③橫擔 ④懸垂礙子。
- 複選題：
61. (14) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」，各種鋁線張力處所之壓接，應選用何種壓縮鍵？ ①300MCM 選用 B76AH 壓縮鍵壓接 ②AWG 4/0 ACSR 鋁套管部分選用 B74AH 壓縮鍵壓接 ③AWG 2/0 ACSR 鋁套管部分選用 B72AH 壓縮鍵壓接 ④477MCM 選用 B20AH 壓縮鍵壓接。
62. (34) 依據台灣電力公司「架空配電線路器材」，配電線路用預力電桿沿線路電源側方向之裝桿孔位(頂梢裝置孔位以一孔計)，下列敘述何者正確？ ①12M：16 孔 ②10.5M：12 孔 ③14M：21 孔 ④9M：9 孔。
63. (123) 依據台灣電力公司「地下配電線路施工」，1/C 25kV 預鑄型終端端頭施作時，下面敘述何者正確？ ①壓接時，先壓縮端子內段 ②外層防水處理須 1/2 重疊往回 3 層次，最後一層須由下往上綁紮 ③線徑#1 AWG 選用 U27RT 壓縮鍵壓接套管 ④線徑 500MCM 選用 U32RT 壓縮鍵壓接套管。

64. (34) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」變壓器結線作業，變壓器二次套管接頭為夾接型者，其引接線施工法何者正確？①由下而上插接 ②與二次套管保持約 150 mm 之間距 ③由上而下插接 ④與二次套管保持約 100 mm 之間距。
65. (23) 熔絲鏈滅弧管內熔絲筒之功能為 ①加速散熱速度 ②穩定清除時間 ③保護可熔元件於取用時不致受損 ④加速熔斷時間。
66. (23) 依據台灣電力公司「架空配電線路設計」，一般地區跨距超過 100m 以上架空配電線路之導線選用原則，下列敘述何者正確？①分歧線 4/0 ACSR，中性線 2/0 ACSR，架空地線#2 ACSR ②幹線 477MCM ACSR，中性線 4/0 ACSR，架空地線#2 ACSR ③分歧線 4/0 ACSR，中性線#2 ACSR，架空地線#2 ACSR ④幹線 477MCM AAC，中性線 300MCM AAC，架空地線#2 ACSR。
67. (12) 推行活線作業，增加工具的可靠性與便利性之主要目的為 ①加強作業之安全 ②可提高工作效率，縮短工作時間 ③降低施工成本 ④省略施工步驟。
68. (123) 台灣電力公司架空配電線路拆除桿上裝置物作業，下列敘述何者正確？①拆除導線宜利用繩索將其緩慢放下 ②由下而上逐件拆除 ③上桿前應先檢查電桿腐蝕情形，必要時施作安全設施後登桿 ④拆除橫式裝置之導線，宜由中線先拆；拆除縱式裝置之導線，宜由中層先拆。
69. (34) 有關直、交流電壓之論述，下列敘述何者正確？①電壓極性及大小均隨時間變化稱為直流電壓 ②電壓極性及大小均不隨時間變化稱為交流電壓 ③電壓極性及大小均不隨時間變化稱為直流電壓 ④電壓極性及大小均隨時間變化稱為交流電壓。
70. (34) RLC 電路達穩態後，下列敘述何者正確？①電感為開路 ②電容為短路 ③電容為開路 ④電感為短路。
71. (123) RLC 並聯電路，電源頻率(f)大於諧振頻率(f_0)時，該電路頻率與電路特性間之關係，下列敘述何者正確？①電路總阻抗大小會隨著頻率增加而減少 ②電路電流大小會隨著頻率增加而增加 ③電感電抗(X_L)>電容電抗(X_C)，流經電感器電流(I_L)<流經電容器電流(I_C) ④電源電壓相位導前電路電流相位，電路呈電感性。
72. (234) 高壓交連 PE 電纜之製造係採用三層一次連續壓出及乾式加硫處理方式製造，所謂三層是指 ①外皮 ②外半導體 ③內半導體 ④絕緣體。
73. (14) 現場活線作業前，橡皮礙子套須做下列哪些檢查？①表面檢查 ②開口閉合檢查 ③拉伸檢查 ④裏面檢查。
74. (134) 施作電纜接頭之目的為控制電場在電纜絕緣體內部的分佈，其功能何者正確？①減低靠近遮蔽體邊緣的電應力 ②減低外半導體邊緣的電應力 ③減低靠近遮蔽體邊緣的電位梯度 ④使電應力在接頭處均勻分佈。
75. (234) 依據台灣電力公司「架空配電線路設計」，11.4kV 多重接地系統中性線接地之裝設規定，下列敘述何者正確？①低壓單二線路每 2 桿應作一處接地 ②線路終端桿皆應做接地一處 ③低壓單三線路每 2 桿應作一處接地 ④高壓線每 4 桿做接地一處。
76. (24) 路燈控制器裝置位置之選定，下列敘述何者正確？①日本松下製造 EL-66 型自動點滅器裝置時儘可能將其面部朝向南方，以免陽光直射 ②日本松下製造 EL-66 型自動點滅器裝置時應面向光亮處，避免面對房屋或其他障礙光線物 ③K.T.K.自動點滅器裝置時應玻璃蓋向西或北而且要選定光亮無遮掩之位置並應注意夏季樹影，避免被掩蓋 ④K.T.K.自動點滅器裝置時其前方 3M，後方 0.5M 以內不得有 40W 以上之光源。
77. (24) 現場活線作業前，橡皮跳線管須做下列哪些檢查？①拉伸檢查 ②裏面彎曲檢查 ③開口閉合檢查 ④表面彎曲檢查。
78. (234) 台灣電力公司亭置式變壓器施工時應注意事項，下列敘述何者正確？①過載保護熔絲若因系統電壓改變(例如 11.4 kV 改為 22.8 kV)無須配合更換與電壓相符之過載保護熔絲 ②變壓器裝妥後，高、低壓側應分別施行設備及系統接地，且外殼、套管插頭、肘型端頭、插頭封套之接地眼均應施行接地 ③環路型置於線路末端作放射型供電套管并未使用者，應將其防塵護套取下，裝置套管插頭，套上插頭封套，隔離高壓電源以策安全 ④變壓器面板裝有雙電壓切換開關，加入系統運轉前選用位置應配合系統電壓，如系統電壓為 11.4 kV 時，應置於 6.9 kV 位置，如系統電壓為 22.8 kV，應置於 13.8 kV 位置。

79. (134) 台灣電力公司高壓電力電纜施作直流耐壓試驗時應注意事項，下列敘述何者正確？①有外半導體層者加壓時間 15 分鐘 ②初加電壓不得超過交流額定電壓值之 1.6 倍 ③加壓之初，昇壓速度必須均穩，到達 100% 電壓之時間應在 10~60 秒之內 ④試驗電壓應加於導體與外半導體層之間。
80. (23) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」，直線線路支線設置原則為 ①約 30 檔線做一處四方支線 ②約 20 檔線做一處四方支線 ③視地質及颱風之影響情形每 4~6 檔數之處裝兩側支線一處 ④視地質及颱風之影響情形每 5~7 檔數之處裝兩側支線一處。