

114 年度 04000 配電線路裝修甲級技術士技能檢定學科測試試題

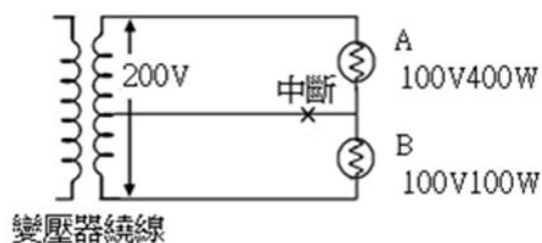
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

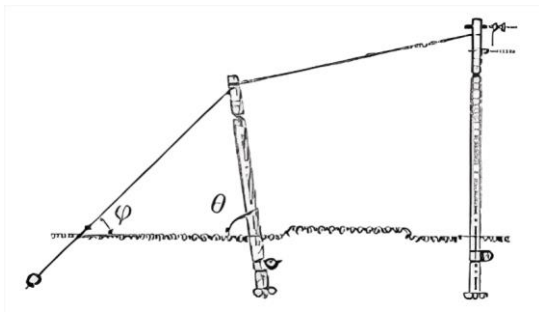
姓 名：

單選題：

1. (2) 依據「輸配電設備裝置規則」，低壓接戶線跨越一般道路，離地面不得小於 ①3 公尺 ②5 公尺 ③2.5 公尺 ④5.5 公尺。
2. (3) 依據「輸配電設備裝置規則」，3 ϕ 4W 11.4 kV 配電線路所裝設之水平支線與人員可輕易進入之陽台，其水平間隔不得低於 ①2.0 公尺 ②0.9 公尺 ③1.5 公尺 ④1.2 公尺。
3. (3) 倘活線工作之線路跳脫，值班人員無法與工作負責人取得聯繫時，應等候多少分鐘後始可試送電 ①10 ②20 ③15 ④30。
4. (1) 如下圖，單相三線 200/100V 線路供 A、B 兩盞白熾燈，A 燈額定為 100V400W，B 燈額定為 100V100W，如中性線中斷時，則 B 燈消耗功率約為 ①250W ②200W ③100W ④300W。



5. (2) 電力在一特定時間內平均負載與最高負載之百分比稱為 ①參差因數 ②負載因數 ③利用因數 ④需量因數。
6. (2) 製造非持續性但卻妨害安寧之聲音者，由下列何單位依法進行處理？ ①社會局 ②警察局 ③消防局 ④環保局。
7. (2) 按照現行法律規定，侵害他人營業秘密，其法律責任為 ①僅需負民事損害賠償責任 ②刑事責任與民事損害賠償責任皆須負擔 ③刑事責任與民事損害賠償責任皆不須負擔 ④僅需負刑事責任。
8. (4) 飼主遛狗時，其狗在道路或其他公共場所便溺時，下列何者應優先負清除責任？ ①清潔隊 ②警察 ③土地所有權人 ④主人。
9. (2) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」，在柏油路面豎建電桿填土作業時，坑口應回填約 ①11 ②10 ③13 ④12 公分之瀝美土，經搗實與原路面平齊。如道路主管機關另有規定則從其規定。
10. (2) 正弦波電流 $i=300\sin(377t-\pi/6)$ 之頻率為 ①30Hz ②60Hz ③50Hz ④25Hz。
11. (3) 活線作業中，地面工作人員宜保持距離電桿 ①4 ②1 ③3 ④2 公尺，並約與線路成直角方向。
12. (3) 依據台灣電力公司「架空配電線路器材」，配電線路常用各類型變壓器相同點為 ①額定輸出容量：10、25、50 及 100kVA 等四種 ②分接頭電壓：7.2、6.9、6.6、6.3 kV ③額定二次電壓：240/120V ④額定一次標稱電壓：6.9 kV。
13. (3) 塑膠為海洋生態的殺手，所以政府推動「無塑海洋」政策，下列何項不是減少塑膠危害海洋生態的重要措施？ ①淨灘、淨海 ②擴大禁止免費供應塑膠袋 ③定期進行海水水質監測 ④禁止製造、進口及販售含塑膠柔珠的清潔用品。
14. (4) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」跨路支線裝置工作，下列何者正確？ ① $\theta > \varphi > 40^\circ$ ② $\theta > \varphi > 55^\circ$ ③ $\theta > \varphi > 45^\circ$ ④ $\theta > \varphi > 50^\circ$ 。



15. (2) 施作各種電纜接頭時，需使用砂布在電纜外皮磨粗，該砂布之磨粗方向應與電纜成 ① 30° ② 90° ③平行 ④ 45° 。
16. (2) 下列何者非 RLC 串聯電路諧振時所具有的特性？ ① $X_c = X_L$ ②電路阻抗最大 ③功率因數 $P.F. = 1$ ④電路阻抗 $Z = R$ 。
17. (4) 下列何者「不是」目前台灣主要的發電方式？ ①水力 ②燃氣 ③燃煤 ④地熱。
18. (3) 依據「輸配電設備裝置規則」，被有效接地之電路，其「高壓」電壓範圍為 ①相電壓超過 750 伏特，但未滿 22,800 伏特 ②線電壓超過 750 伏特，但未滿 22,800 伏特 ③相電壓超過 750 伏特，但未滿 33,000 伏特 ④線電壓超過 750 伏特，但未滿 33,000 伏特。
19. (1) 高壓電纜接頭之矽橡膠套管，其主要作用為 ①耐沿面破壞 ②絕緣 ③防水 ④防塵。
20. (3) 有流產病史之孕婦，宜避免相關作業，下列何者為非？ ①避免每班站立 7 小時以上之作業 ②避免砷或鉛的暴露 ③避免提舉 3 公斤重物的職務 ④避免重體力勞動的職務。
21. (2) 一電路欲將 80kW 負載之功率因數自 0.8 提高為 1，應裝設並聯電容器之容量為 ①70 kVAR ②60 kVAR ③80kVAR ④50 kVAR。
22. (3) 適用於三相四線式 13.2/22.8kV 多重接地之架空配電線路，作為配電設備過電壓保護之避雷器，其額定電壓應選擇 ①9kV ②15kV ③18kV ④13kV。
23. (4) 依據台灣電力公司「架空配電線路設計」，擬於線路上裝置 1 組固定電容器組時，其裝置容量及裝置地點之選擇，下列敘述何者正確？ ①裝置容量約等於線路平均無效電力值之 1/2；裝置地點之平均無效電力值應為電容器組容量之 2/3 ②裝置容量約等於線路平均無效電力值之 2/3；裝置地點之平均無效電力值應為電容器組容量之 2/3 ③裝置容量約等於線路平均無效電力值之 1/2；裝置地點之平均無效電力值應為電容器組容量之 1/2 ④裝置容量約等於線路平均無效電力值之 2/3；裝置地點之平均無效電力值應為電容器組容量之 1/2。
24. (3) 依據「輸配電設備裝置規則」，供電電纜引出地面上 ①3.00 ②2.50 ③2.45 ④3.50 公尺內，應予以機械保護。
25. (4) 依據台灣電力公司「饋線自動化器材設備」，A 型地下四路自動線路開關分歧兩回路為 CB(斷路器)型式，配備有何種保護電驛？ ①低頻電驛 ②低電壓保護電驛 ③過電壓保護電驛 ④過電流保護電驛。
26. (1) 依勞動基準法規定，雇主應置備勞工工資清冊並應保存幾年？ ①5 年 ②10 年 ③2 年 ④1 年。
27. (2) 依據「輸配電設備裝置規則」，供電管路與通訊管路如用夯實泥土相隔者，其隔距不得小於 ①10 公分 ②30 公分 ③20 公分 ④40 公分。
28. (1) 三相交流 220V 線路接供 8.6kW、無效功率因數為 0.6 之三相平衡負載，該線路的電流約為 ①28.2A ②48.9A ③65.2A ④37.6A。
29. (1) 二手菸中包含多種危害人體的化學物質，甚至多種物質有致癌性，會危害到下列何者的健康？ ①對二手菸接觸民眾皆有影響 ②只對孕婦比較有影響 ③只對 65 歲以上之民眾有影響 ④只對 12 歲以下孩童有影響。
30. (1) 依勞工職業災害保險及保護法規定，職業災害保險之保險效力，自何時開始起算，至離職當日停止？ ①到職當日 ②雇主訂定當日 ③通知當日 ④勞雇雙方合意之日。
31. (2) 桿上電容器之熔絲鏈，其連續載流量應達電容器組額定電流之 ①80% ②135% ③100% ④90%。

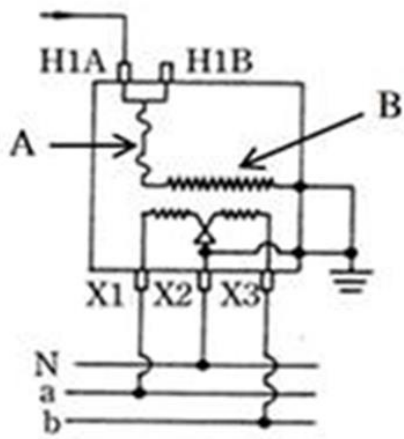
32. (1) 依職業安全衛生設施規則規定，噪音超過多少分貝之工作場所，應標示並公告噪音危害之預防事項，使勞工周知？ ①90 分貝 ②85 分貝 ③75 分貝 ④80 分貝。
33. (4) 依據「輸配電設備裝置規則」， $3\phi 4W 11.4kV$ 架空導線和樹木之最小水平間隔為 ①2.0 公尺 ②1.5 公尺 ③1.0 公尺 ④1.2 公尺。
34. (4) 地下管路工程挖土深度在 ①2.5 ②2 ③3 ④1.5 公尺以上，且有崩塌之虞者，應設擋土設施。
35. (3) 從事專業性工作，在服務顧客時應有的態度為何？ ①選擇工時較長、獲利較多的方法服務客戶 ②為了降低成本，可以降低安全標準 ③選擇最安全、經濟及有效的方法完成工作 ④不必顧及雇主和顧客的立場。
36. (3) 電壓 $E\sin(\omega t+30^\circ)$ 與電流 $I\cos(\omega t-90^\circ)$ 間之相角差為 ① 90° ② 60° ③ 30° ④ 120° 。
37. (3) 依據台灣電力公司「饋線自動化器材設備」，地下自動線路開關相對地絕緣電阻應在 ①1500 ②1000 ③2000 ④2500 $M\Omega$ 以上。
38. (1) 有一 R-L-C 串聯電路，電源電壓為 120 伏特，線路電阻為 6 歐姆、感抗為 12 歐姆、容抗為 4 歐姆，則流通該電路之電流為 ①12 安培 ②10 安培 ③16 安培 ④8 安培。
39. (2) 活線作業應選天氣晴朗時進行，工作中若遇下雨或打雷，應 ①照常作業 ②暫停作業 ③加速作業 ④不予理會。
40. (2) 一平衡三相 Y 結電源；相序為 a - b - c，若 $\vec{V}_{ab}=220\angle 120^\circ$ ，則 ① $\vec{V}_{ca}=220\angle 0^\circ$ ② $\vec{V}_{bc}=220\angle 0^\circ$ ③ $\vec{V}_{ca}=220\angle 120^\circ$ ④ $\vec{V}_{bc}=220\angle -120^\circ$ 。
41. (2) 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重點網路型 ③放射型 ④一次選擇型。
42. (2) 500MCM 電纜屋外終端接頭施作，壓接「壓接端子」時，應選擇之壓縮鍵為 ①U29RT ②U34RT ③U27RT ④U36RT。
43. (1) 依據「輸配電設備裝置規則」， $1\phi 3W 110/220V$ 配電線路所裝設之水平支線跨越人員無法輕易進入之屋頂，其垂直間隔不得低於 ①0.9 公尺 ②1.2 公尺 ③1.5 公尺 ④2.0 公尺。
44. (3) 活線作業開始之前，應先聯絡相關值班人員將所屬饋線之斷路器復閉電驛開關閉鎖，以防斷路器 ①不斷電 ②不跳脫 ③自動復閉 ④不送電。
45. (1) 請問下列何者非為個人資料保護法第 3 條所規範之當事人權利？ ①請求刪除他人之資料 ②查詢或請求閱覽 ③請求補充或更正 ④請求停止蒐集、處理或利用。
46. (4) #1 電纜屋外終端接頭施作，壓接「壓接端子」時，應選擇之壓縮鍵為 ①U34RT ②U25RT ③U29RT ④U27RT。
47. (1) 亭置式四路氣封開關之功能切換指示位置有「投入」、「切開」及「接地」3 處，當某一迴路接地開關投入後，何者被接地？ ①該迴路電纜 ②接地銅排 ③該組開關各迴路 ④該迴路開關。
48. (1) 依據「輸配電設備裝置規則」，架設 $1\phi 2W 6.6kV$ 單相高壓線路時，與房屋之水平間隔應在 ①1.5 ②2 ③2.5 ④1.2 公尺以上。
49. (3) 在配電線路活線作業時，工作人員的身體與支持物間必須保持 ①適當高度 ②良好接地 ③良好絕緣 ④同電位。
50. (1) 如果水龍頭流量過大，下列何種處理方式是錯誤的？ ①直接換裝沒有省水標章的水龍頭 ②加裝可自動關閉水龍頭的自動感應器 ③直接調整水龍頭到適當水量 ④加裝節水墊片或起波器。
51. (4) 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 ③1.2 公尺 ④0.9 公尺。
52. (1) 依據「輸配電設備裝置規則」，一級線路之導線，架空地線其平常張力為額定破壞強度之 ①25% ②30% ③40% ④35%。
53. (2) $1.2\times 50\mu S$ 代表 ①干擾電波波形 ②衝擊電壓波形 ③瞬時電流波形 ④短路容量波形。
54. (1) 一交流電路之電壓瞬時值為 $e(t)=141\sin(314t+30^\circ)$ ，此電壓波有效值之峰值為 ①100V ②70.5V ③86.6V ④141V。

55. (2) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」，配電線路全伸出裝置裝設作業，角鐵橫擔押應 ①凹槽向下，270mm 螺栓從橫擔押穿向電桿 ②凹槽向下，270mm 螺栓從電桿穿向橫擔押 ③凹槽向上，270mm 螺栓從電桿穿向橫擔押 ④凹槽向上，270mm 螺栓從橫擔押穿向電桿。
56. (4) A 受僱於公司擔任會計，因自己的財務陷入危機，多次將公司帳款轉入妻兒戶頭，是觸犯了刑法上之何種罪刑？ ①偽造文書罪 ②詐欺罪 ③洩漏工商秘密罪 ④侵占罪。
57. (3) 有關建築之外殼節能設計，下列敘述何者錯誤？ ①做好屋頂隔熱設施 ②開窗區域設置遮陽設備 ③宜採用全面玻璃造型設計，以利自然採光 ④大開窗面避免設置於東西日曬方位。
58. (4) 11.4kV 多重接地系統，欲供電三相四線 220/380V 負載，採用單相 6.9kV-120/240V 變壓器，其結線方式須採用 ①Y- Δ ②V-V ③ Δ -Y ④Y-Y。
59. (4) 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電梯馬達加裝變頻控制 ②加感應開關，無人時自動關閉電燈與通風扇 ③電梯設定隔樓層停靠，減少頻繁啟動 ④縮短每次開門/關門的時間。
60. (3) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」建桿工作，下列何者正確？ ①泥地埋入深度較普通土質加 0.2 公尺 ②石塊地埋入深度較普通土質減 0.3 公尺 ③腳木埋入深度為 1/3 電桿埋入深度 ④終端桿埋入深度較直線桿加 0.15 公尺。

複選題：

61. (14) 台灣電力公司使用之銅線，其結構下列敘述何者正確？ ①PVC 電線之導體為電氣用軟銅線 ②銅接戶電纜之中線使用軟銅絞線，絕緣體顏色為深灰色 ③銅接戶電纜之相線使用硬銅絞線，絕緣體顏色為非深灰色 ④PVC 風雨線之導體為電氣用硬銅線。
62. (124) 台灣電力公司架空配電線路木桿接桿作業桿頂接桿裝置，下列敘述何者正確？ ①升高高度不得超過本桿地面高度之 1/3 ②接桿用電桿與本桿接合長度應在 1/3 接桿用電桿長度另加 1 公尺以上 ③接桿用電桿桿徑應略小於本桿桿徑 ④接桿用電桿與本桿接合部分兩端應以 16mm ϕ 鍍鋅螺栓旋緊。
63. (234) 依據台灣電力公司「地下配電線路設計」，其電氣設計要點下列敘述何者正確？ ①主幹線環路原則上與第三主幹線連絡備用 ②主幹線環路由二主幹線之終點連絡，其連絡點為一常開連絡開關 ③每一主幹線環路以設置 6 處主環路開關站為原則 ④系統基本型態為一次常開環路型態。
64. (123) LC 串聯電路，電源頻率(f)=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電路總阻抗大小等於零(最小值) ②電感電抗(X_L)=電容電抗(X_C)，電感器二端電壓(V_L)=電容器二端電壓(V_C) ③電路電流大小為無限大(最大值) ④ $f_0=1/(2\pi LC)$ 。
65. (1234) 桿上活線作業人員除應由熟練並經配電活線作業檢定合格之技術員擔任外，現場領班應隨時留意作業人員之 ①橡皮工具掩蔽是否確實 ②是否細心處理 ③是否使用安全帶及補助繩 ④是否戴妥安全帽、橡皮手套及肩套。
66. (12) 活線掩蔽輕鋼橫担無須使用哪種工具？ ①礙子套 ②橡皮線管 ③橡皮毯 ④橫担套。
67. (234) 依據台灣電力公司「地下配電線路設計」，電壓降百分比係對標稱電壓之比值，下列各項限制何者正確？ ①高壓線 2% ②接戶線 1~1.5% ③低壓線 2.5~3% ④低壓線及接戶線合計不得超過 4%。
68. (124) 依據「輸配電設備裝置規則」，3 ϕ 4W 11.4 kV 線路中性線架設 300MCM AAC (容許載電流 430A)，相關電桿施作系統接地之導線得選用 ①22H (容許載電流 160A) ②14H (容許載電流 120A) ③14PV (容許載電流 72A) ④22PV (容許載電流 94A)。

69. (24) 單相亭置式變壓器結構結線示意圖如下，其保護設備何者正確？①A 為後援型限流熔絲 ②B 為後援型限流熔絲 ③B 為驅弧型過載保護熔絲 ④A 為驅弧型過載保護熔絲。



70. (34) 台灣電力公司為確保其配電線路各種接頭之壓接品質，訂定油壓壓接工具之檢驗期限及壓力合格範圍，下列敘述何者正確？①每 6 個月檢驗 1 次 ②壓力檢驗合格範圍為 11.2~12 噸 ③每 3 個月檢驗 1 次 ④壓力檢驗合格範圍為 10.2~11.4 噸。
71. (134) 依據「輸配電設備裝置規則」對架空線路建設等級之規定，下列敘述哪些正確？①一級線路適用於接近民房之處所 ②一級線路適用於跨越道路及幹線鐵路等處所 ③一級線路適用於沿道路興建處所 ④特級線路適用於高速公路及電化鐵路等處所。
72. (124) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」支線裝置工作，成型支線夾條適用於①支線螺栓 ②雙眼鐵栓 ③單眼螺栓 ④拉線礙子。
73. (234) 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 ②由下而上逐件拆除 ③拆除導線宜利用繩索將其緩慢放下 ④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。
74. (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絕緣體 ④內半導體。
75. (124) 依據台灣電力公司「地下配電線路設計」，熔絲設備之啟斷電流額定，下列敘述何者正確？①熔絲設備之對稱啟斷電流額定應 $\geq$ 其裝置點之最大對稱故障電流 ②後援型限流熔絲與其它熔絲作協調保護時，兩熔絲之時間－電流特性曲線交叉點電流值應 $\geq$ 後援型限流熔絲之最小啟斷電流額定 ③前衛型限流熔絲與其它熔絲作協調保護時，兩熔絲之時間－電流特性曲線交叉點電流值應 $\geq$ 後援型限流熔絲之最小啟斷電流額定 ④熔絲設備之非對稱啟斷電流額定應 $\geq$ 其裝置點 1.6 倍對稱啟斷電流額定。
76. (34) 一電阻器 5 歐姆，外加 100 伏特電壓，則流過之電流 I 和消耗之功率 W 各為多少？①I=10A ②W=1000W ③W=2000W ④I=20A。
77. (23) LC 並聯電路，電源頻率(f)>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) ②電路總阻抗大小會隨著頻率增加而減少 ③電源電壓相位滯後電路電流相位 90° ，電路呈電容性 ④電路電流大小會隨著頻率增加而減少。
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 ③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 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. (24) 台灣電力公司架空配電線路橫擔裝置作業，下列敘述何者正確？①橫擔如略有彎曲，彎曲之方向應背向受力較小之一方 ②單橫擔在電桿上之位置，應設於電桿負載側 ③橫擔如略有彎曲，彎曲之方向應向下 ④角桿之橫擔在電桿上之方位，應沿線路轉彎角之平分線裝設。

80. (14) 現場活線作業前，橡皮橫擔套須做下列哪些檢查？①裏面拉張檢查 ②橫擔梢孔檢查 ③開口閉合檢查 ④表面拉張檢查。

