

113 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。

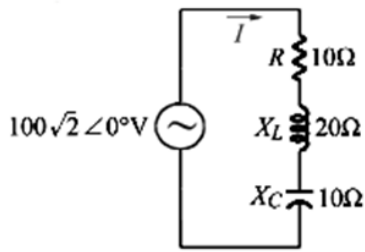
准考證號碼：

姓 名：

單選題：

1. (4) 純電阻性負載之特性為 ①電壓超前電流相位 30° ②電流超前電壓相位 90° ③電壓超前電流相位 90° ④電流與電壓同相位。
2. (4) 台灣電力公司新高壓電纜裝妥送電前應辦理 ①核驗試驗 ②維護試驗 ③出廠試驗 ④裝置試驗。
3. (2) 「勞工腦心血管疾病發病的風險與年齡、吸菸、總膽固醇數值、家族病史、生活型態、心臟方面疾病」之相關性為何？ ①負 ②正 ③可正可負 ④無。
4. (4) 電流由電源出發，沿線路不經負載直接回歸電源處，謂之 ①開路 ②過載 ③閉路 ④短路。
5. (3) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」，架空接戶線使用接戶電纜裝置方式，適用於線徑 ① 60mm^2 ② 5mm^2 ③ 22mm^2 ④ 38mm^2 以下。
6. (1) 依環境影響評估法規定，第二階段環境影響評估，目的事業主管機關應舉行下列何種會議？ ①公聽會 ②辯論會 ③說明會 ④聽證會。
7. (1) 活線作業使用活線跳線夾應 ①兩端同時掛 ②先掛電源 ③任一端先掛 ④先掛負載 並應立即旋緊。
8. (4) 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 ②20 公分 ③40 公分 ④30 公分。
9. (2) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」，變壓器二次側單相三線之中性線引接線應使用 ①4 ②2 ③3 ④1 條獨立導線接於低壓線不同位置。
10. (4) 直線管路中使用拉線眼組拖拉 3 條 1/C 25kV 500MCM 交連 PE 電纜，最多約能拖拉幾公尺？ ①526 公尺 ②826 公尺 ③626 公尺 ④726 公尺。
11. (1) 小吳是公司的專用司機，為了能夠隨時用車，經過公司同意，每晚都將公司的車開回家，然而，他發現反正每天上班路線，都要經過女兒學校，就順便載女兒上學，請問可以嗎？ ①不可以，這是公司的車不能私用 ②可以，要資源須有效使用 ③可以，反正順路 ④可以，只要不被公司發現即可。
12. (3) 某戶裝設 100W 白熾燈 5 具、2kW 電熱器 2 具及 1 馬力單相馬達 2 具，已知其最大需量為 4kW，則該戶之需量因數約為 ①160% ②63% ③67% ④150%。
13. (2) 依據「輸配電設備裝置規則」，架空配電線路與鐵路軌道平行時，距最近軌道上方 6.7 公尺以下範圍，配電線路所有設備與軌道之水平間隔不得小於 ①4.6 公尺 ②3.6 公尺 ③5.2 公尺 ④4.2 公尺。
14. (2) 一 110 伏特、60 赫茲單相電源之電路，接入由電阻與電容並聯組成之負載，測得負載電流 10 安培及 550 瓦特之功率，則此負載電流與電壓之關係為 ①電流超前電壓 30° ②電流超前電壓 60° ③電流滯後電壓 60° ④電流滯後電壓 30° 。
15. (4) 廚房設置之排油煙機為下列何者？ ①排氣煙囪 ②吹吸型換氣裝置 ③整體換氣裝置 ④局部排氣裝置。
16. (2) $1.2 \times 50 \mu\text{S}$ 代表 ①短路容量波形 ②衝擊電壓波形 ③干擾電波波形 ④瞬時電流波形。
17. (4) 依據「輸配電設備裝置規則」，下列何者適用做進出人孔之爬登裝置？ ①電纜固定架 ②電纜 ③吊架 ④梯子。
18. (2) 進行活線移線作業時，橡皮線管經連接妥後，其線管溝口應調整朝向 ①沒有限制 ②側面 ③下方 ④上方。
19. (4) 直線管路中使用拉線眼組拖拉 3 條 1/C 25kV 500MCM 交連 PE 電纜，該電纜允許之最大張力約為 ①7400 公斤 ②8400 公斤 ③6400 公斤 ④5400 公斤。

20. (4) 高壓配電線路之區分器，其動作係隨其電源側之何種設備而動作？ ①變壓器 ②電壓調整器 ③分段開關 ④復閉器。
21. (3) 受電電壓為三相 11.4kV，契約容量為 1,000kW，功率因數為 1 之高壓用戶，裝設附變比器電表以計量電度時，其最適當之比流器額定為 ①800/5A ②400/5A ③50/5A ④200/5A。
22. (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 $S=1000VA$ 。



23. (4) 電容器容量(KVAR)與電壓成 ①平方反比 ②正比 ③反比 ④平方正比。
24. (3) 依據台灣電力公司「地下配電線路施工」，管路之彎曲半徑不得小於電纜直徑之 ①18 倍 ②8 倍 ③15 倍 ④12 倍。
25. (1) 都市中常產生的「熱島效應」會造成何種影響？ ①空氣污染物不易擴散 ②增加降雨 ③空氣污染物易擴散 ④溫度降低。
26. (2) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」建桿工作，下列何者錯誤？ ①轉彎桿之電桿頂端在腳木相反方向傾斜一桿梢外徑寬 ②緩坡路面直路線路之電桿應與地面約垂直 ③終端桿之電桿頂端在腳木相反方向傾斜一桿梢外徑寬 ④木桿建於轉彎處所腹部應朝向線路張力之反側。
27. (1) 依據「輸配電設備裝置規則」，供電電纜引出地面上 ①2.45 ②3.00 ③2.50 ④3.50 公尺內，應予以機械保護。
28. (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。
29. (4) 一交流三相 11.4kV 配電線路之負載為 800kW，每線之電流均為 50 安培時，該負載之功率因數為 ①100% ②60% ③90% ④80%。
30. (4) 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 ④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。
31. (1) 一 6,600/110 伏特之變壓器，當分接頭置於 6,900 伏特位置時，測得二次側電壓為 105 伏特，欲將二次側電壓調高為 115 伏特時，一次分接頭應改置於 ①6,300 伏特 ②6,000 伏特 ③6,900 伏特 ④6,600 伏特 之位置。
32. (4) 依據「輸配電設備裝置規則」，低壓架空接戶線之線徑應依用戶接供附載所計算之負載電流選定，且導線應具足夠之機械強度，其鋁導線最小線徑為 ①8mm² ②22mm² ③5.5mm² ④14mm²。
33. (2) 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終端桿埋入深度較直線桿加 0.15 公尺 ②腳木埋入深度為 1/3 電桿埋入深度 ③泥地埋入深度較普通土質加 0.2 公尺 ④石塊地埋入深度較普通土質減 0.3 公尺。
34. (2) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」，高壓架空接戶線線徑不得小於 ①8 平方公厘 ②22 平方公厘 ③14 平方公厘 ④38 平方公厘。
35. (1) 下列何者不是變壓器的試驗項目之一 ①衝擊電流試驗 ②溫升試驗 ③開路試驗 ④衝擊電壓試驗。
36. (4) 照明控制可以達到節能與省電費的好處，下列何種方法最適合一般住宅社區兼顧節能、經濟性與實際照明需求？ ①全面調低照明需求 ②加裝 DALI 全自動控制系統 ③晚上關閉所有公共區域的照明 ④走廊與地下停車場選用紅外線感應控制電燈。

37. (2) 大多數的吸菸者都嘗試過戒菸，但是很少自己戒菸成功。吸菸的同事要戒菸，怎樣建議他是無效的？ ①建議他參加醫院或衛生所辦理的戒菸班 ②戒菸是自己意願的問題，想戒就可以戒了不用尋求協助 ③建議他到醫療院所、社區藥局找藥物戒菸 ④鼓勵他撥打戒菸專線 0800-63-63-63，取得相關建議與協助。
38. (2) 依據「輸配電設備裝置規則」對「電壓」用詞之定義，下列何者錯誤？ ①指導線與大地間電位差之有效值 ②指任何二導線間電位差之等效值 ③指任何二導線間電位差之均方根值 ④指導線與大地間電位差之均方根值。
39. (4) 依據「輸配電設備裝置規則」， $3\phi 4W$ 11.4kV 屋外配電線路絕緣礙子之乾閃絡電壓額定值為 ①45 kV ②69 kV ③90kV1 ④39 kV。
40. (2) 依據「輸配電設備裝置規則」， $3\phi 4W$ 11.4kV 多重接地系統線路中，各接地導線之連續電流總安培容量，不得小於中性線總安培容量之 ①1/4 ②1/5 ③1/3 ④1/6。
41. (3) 一旦大氣中的二氧化碳含量增加，會引起那一種後果？ ①海平面下降 ②臭氧層破洞 ③溫室效應惡化 ④冰期來臨。
42. (3) 依據「輸配電設備裝置規則」， $3\phi 4W$ 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 ①0.9 公尺 ②2.0 公尺 ③1.5 公尺 ④1.2 公尺。
43. (4) 從事活線作業為免觸及活線，工作者出力時以 ①輕力 ②逆力 ③衝力 ④順力 為原則。
44. (1) 洗菜水、洗碗水、洗衣水、洗澡水等的清洗水，不可直接利用來做什麼用途？ ①飲用水 ②沖馬桶 ③澆花 ④洗地板。
45. (1) 某戶裝設 100W 白熾燈 5 具、2kW 電熱器 2 具及 1 馬力單相馬達 2 具，若已知其最大需量為 4kW，則該戶之需量因數約為 ①67% ②160% ③150% ④63%。
46. (4) 桿上活線掩蔽作業時，工作者站立位置以 ①肩部與活線平高 ②頭部略高於活線 ③頭部與活線平高 ④頭部不高於活線 為宜。
47. (4) 一 RLC 串聯電路， $R=100\Omega$ 、 $L=0.1H$ 、 $C=100\mu F$ ，則諧振頻率為 ①200 Hz ②100 Hz ③150 Hz ④50 Hz。
48. (4) 下列何者有誤？ ①在網路或 Line 社群網站收到假訊息，可以敘明案情並附加截圖檔，向法務部調查局檢舉 ②對新聞媒體報導有意見，向國家通訊傳播委員會申訴 ③憲法保障言論自由，但散布假新聞、假消息仍須面對法律責任 ④自己或他人捏造、扭曲、竄改或虛構的訊息，只要一小部分能證明是真的，就不會構成假訊息。
49. (1) 純電容性負載之特性為 ①電流超前電壓相位 90° ②電流與電壓同相位 ③電壓超前電流相位 30° ④電壓超前電流相位 90° 。
50. (4) 為解決環境保護與經濟發展的衝突與矛盾，1992 年聯合國環境發展大會（UN Conference on Environment and Development, UNCED）制定通過： ①日內瓦公約 ②京都議定書 ③蒙特婁公約 ④21 世紀議程。
51. (4) 若發生瓦斯外洩之情形，下列處理方法中錯誤的是？ ①在漏氣止住前，應保持警戒，嚴禁煙火 ②緩慢地打開門窗，讓瓦斯自然飄散 ③應先關閉瓦斯爐或熱水器等開關 ④開啟電風扇，加強空氣流動。
52. (3) 在何種情形下，禁止輸入事業廢棄物：A.對國內廢棄物處理有妨礙；B.可直接固化處理、掩埋、焚化或海拋；C.於國內無法妥善清理？ ①僅 C ②僅 A ③ABC ④僅 B。
53. (1) 將 15Ω 電阻和 $50\mu F$ 電容並聯後，接於角速度 1000 rad/sec 、電壓 $80\angle 0^\circ\text{V}$ 之電源，則其電抗功率為 ①320 VAR ②960 VAR ③160 VAR ④640 VAR。
54. (2) 雇主於臨時用電設備加裝漏電斷路器，可減少下列何種災害發生？ ①被撞 ②感電 ③物體倒塌、崩塌 ④墜落。
55. (3) 下列敘述何者正確？ ①公務機關委託的代檢（代驗）業者，不是公務員，不會觸犯到刑法的罪責 ②在靠北公務員社群網站，覺得可受公評且匿名發文，就可以謾罵公務機關對特定案件的檢查情形 ③受公務機關委託辦理案件，除履行採購契約應辦事項外，對於蒐集到的個人資料，也要遵守相關保護及保密規定 ④賄賂或不正利益，只限於法定貨幣，給予網路遊戲幣沒有違法的問題。

56. (1) 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自動復閉 ②不跳脫 ③不斷電 ④不送電。
57. (1) 依據「輸配電設備裝置規則」，未被有效接地之電路，其「高壓」之電壓範圍為 ①線間電壓超過 750 伏特，但未滿 33,000 伏特 ②相間電壓超過 750 伏特，但未滿 22,800 伏特 ③相間電壓超過 750 伏特，但未滿 33,000 伏特 ④線間電壓超過 750 伏特，但未滿 22,800 伏特。
58. (3) 使用比壓器(PT)及比流器(CT)須注意其二次側 ①比流器必須是開路狀態；比壓器必須是短路狀態 ②比流器可以短路或開路狀態；比壓器必須是短路狀態 ③比壓器必須是開路狀態；比流器必須是短路狀態 ④比壓器可以短路或開路狀態；比流器必須是短路狀態。
59. (4) 交流電路以金屬管配置者，同一回路之全部電線原則上應穿設於同一管內，以維持 ①容抗 ②阻抗 ③感抗 ④電磁 平衡。
60. (3) 依據「輸配電設備裝置規則」，屋外供電線路之接地線距地面 ①2.65 ②2.55 ③2.45 ④2.75 公尺內應予防護，以避免受到磨損。

複選題：

61. (124) 目前台灣電力公司使用之電纜之運轉溫度下列哪些正確？ ①緊急運轉溫度 130℃ ②正常連續運轉溫度 90℃ ③過載運轉溫度 110℃ ④短路溫度 250℃。
62. (12) 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？
①477MCM 選用 B20AH 壓縮鍵壓接 ②300MCM 選用 B76AH 壓縮鍵壓接 ③AWG 4/0 ACSR 鋁套管部分選用 B74AH 壓縮鍵壓接 ④AWG 2/0 ACSR 鋁套管部分選用 B72AH 壓縮鍵壓接。
63. (123) 某變壓器滿載時，銅損為 600W、鐵損為 200W，則其 ①半載時鐵損為 200W ②無載時銅損為 0W ③無載時鐵損為 200W ④半載時銅損為 200W。
64. (34) 依據台灣電力公司「架空配電線路設計」，架空高壓分歧線熔絲保護裝置原則，下列何者正確？
①高壓分歧線兩熔絲鏈串聯保護時，前衛保護熔絲之最大清除時間應不超過後衛保護熔絲之最小熔斷時間之 85% ②11.4kV 高壓分歧線負載達 60A 以上時，在分歧點第一檔裝設分段開關，並由後衛電驛保護 ③熔絲鏈額定須大於裝置點之負載電流，線路最遠點之最小故障電流(接地電阻 30Ω)亦使其熔斷為原則 ④高壓分歧線之熔絲鏈應能承受 6 倍負載電流時間 1 秒鐘及 3 倍負載電流時間 10 秒鐘。
65. (234) 高壓被覆線路密封型變壓器一次引下線施工作業須使用下列哪些壓縮鍵？ ①U34RT ②UD3 ③U27RT ④U25RT。
66. (234) 從事活線作業者應注意之事項，下列敘述何者正確？ ①為提神可飲用含酒精之飲料 ②事先跟監督者商談工作之步驟 ③應熟記與工作有關設備之裝置位置 ④對可能發生之錯誤及困難工作，應預先想妥防患對策。
67. (124) 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線徑#1 AWG 選用 U27RT 壓縮鍵壓接套管 ②壓接時，先壓縮端子內段 ③線徑 500MCM 選用 U32RT 壓縮鍵壓接套管 ④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。
68. (124) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」建桿工作，10.5M 水泥電桿埋入深度應為 ①石塊地 1.2 公尺 ②普通土質 1.7 公尺 ③轉彎桿或終端桿 1.8 公尺 ④軟弱土質 2.0 公尺。
69. (134) 台灣電力公司架空配電線路建桿後填土作業，下列敘述何者正確？ ①如土質過於乾燥，填土時可酌量澆水少許以便易於搗實 ②電桿需襯石者，應先填襯石再填土方，襯石應沿電桿四週均勻投入坑內 ③填土時應先填混雜沙石之劣土於下層，然後將良土填於表面層 ④填土工作完成前，電桿之拉繩或吊索不可鬆開以免危險。
70. (134) 台灣電力公司對下列各種因數定義之敘述，何者正確？ ①利用因數為供電端最高負載與供電設備容量之百分比 ②參差因數為某系統(或區域)上綜合最高負載之和與該系統(或區域)各個最高負載之百分比 ③負載因數為某一特定時間內平均負載與最高負載之百分比 ④損失因數為在某一特定時間內，平均電力損失與最高電力損失之百分比。
71. (12) 台灣電力公司地下配電系統對於電纜額定電壓及運轉電壓之規範，下列敘述何者正確？ ①額定電壓係指使用於三相系統之線間電壓；運轉電壓在連續使用時，可超過額定電壓 5% ②額定電壓係指使用於三相系統之線間電壓；運轉電壓在緊供使用時，可超過額定電壓 10%，但時間不得超過

15 分鐘 ③額定電壓係指使用於三相系統之相間電壓；運轉電壓在緊供使用時，可超過額定電壓 5%，但時間不得超過 10 分鐘 ④額定電壓係指使用於三相系統之相間電壓；運轉電壓在連續使用時，可超過額定電壓 10%。

72. (134) 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依其長短及地面線設計荷重分型式，下列型式之判別何者正確？ ①C 型：桿長 7.5~18 公尺，地面線設計荷重 500 公斤 ②D 型：桿長 7.5~20 公尺，地面線設計荷重 650 公斤 ③B 型：桿長 7.5~18 公尺，地面線設計荷重 350 公斤 ④A 型：桿長 10.5 公尺以下，地面線設計荷重 200 公斤。
73. (234) 台灣電力公司架空配電線路桿上作業工作位置之選擇，下列敘述何者正確？ ①不可站在低壓線架上工作 ②不可站在橫擔押工作 ③不可站在支線上工作 ④不可坐在支持物上面工作。
74. (34) 活線作業橡皮毯掩蔽以 ①棉繩 ②膠帶 ③塑膠夾 ④木夾 作為固定用。
75. (34) 依據台灣電力公司「架空配電線路設計」，配電饋線保護協調各項設施中，熔絲鏈之選擇應考慮事項，下列何者正確？ ①裝置地點之永久性故障 ②熔絲鏈間之協調，前衛保護(設備之最大清除時間不得超過其後衛保護設備最小熔斷時間之 85% ③負載電流及起動電流之衝擊電流 ④熔絲鏈所保護線路末端之最小故障電流。
76. (12) 依據台灣電力公司「運轉維護手冊」，屋外亭置式變壓器基礎接地應 ①兩具組裝設 2 支接地銅棒 ②單具組裝設 1 支接地銅棒 ③三具組裝設 3 支接地銅棒 ④四具組裝設 3 支接地銅棒。
77. (12) 活線掩蔽輕鋼橫担無須使用哪種工具？ ①橡皮線管 ②礙子套 ③橡皮毯 ④橫担套。
78. (14) 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？ ① $I=20A$ ② $I=10A$ ③ $W=1000W$ ④ $W=2000W$ 。
79. (234) 依據「輸配電設備裝置規則」，低壓接戶線之裝置，下列哪些事項符合規定？ ①架空單獨及共同接戶線之長度以 45 公尺為限。但如架設有困難時，得延長至 55 公尺 ②連接接戶線之長度自第一支持點起以 60 公尺為限，其中每一架空線段之跨距不得超過 20 公尺 ③架空單獨及共同接戶線之長度以 35 公尺為限。但如架設有困難時，得延長至 45 公尺 ④地下接戶線採用電纜時，其電壓降符合相關規定者，長度可不受限制。
80. (34) 高壓電力電纜外半導電層之作用，下列敘述何者正確？ ①消除遮蔽銅線縱切的電應力 ②消除遮蔽銅線正切的電應力 ③消除絕緣體表面與鄰近大地間之放電現象 ④使絕緣體電力線對稱放射分佈。