

111 年度 04000 配電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) 職業安全衛生法所稱有母性健康危害之虞之工作，不包括下列何種工作型態？①輪班及夜間工作②駕駛運輸車輛③長時間站立姿勢作業④人力提舉、搬運及推拉重物。
2. (2) 6.6/11.4kV 三相四線式直線與分歧橫擔裝桿，當道路與分歧方向同側時，其分歧側橫擔上應多加裝幾只裝腳礙子①4 只②1 只③2 只④3 只。
3. (4) 桿上活線作業兩人同時工作時應①在不同相②不拘相③隔兩相④在同相 工作。
4. (2) 於架設導線增減處或導線線徑不同處之電桿，其拉力不平衡超出電桿設計縱面荷重時，須做①單向橫面支線②縱面支線③兩側橫面支線④四方支線 補強。
5. (1) 有 A、B 兩根同材質之銅線，A 導線直徑 1.6 mm、長 100M，B 導線直徑 3.2 mm、長 200M，則 A 導線之電阻為 B 導線電阻之①2 倍②0.5 倍③4 倍④1 倍。
6. (1) 兩只 2 歐姆之電阻並聯後，再與 3 歐姆及 5 歐姆二只電阻串聯，則總電阻為①9 歐姆②8 歐姆③7 歐姆④12 歐姆。
7. (4) 為減少日照降低空調負載，下列何種處理方式是錯誤的？①窗戶裝設窗簾或貼隔熱紙②於屋頂進行薄層綠化③屋頂加裝隔熱材、高反射率塗料或噴水④將窗戶或門開啟，讓屋內外空氣自然對流。
8. (2) 導線之鐵卷筒放置於放線器上使用時，應使用適當之①鐵管②鋼棒③鋼管④銅管 穿過軸孔作支撐較宜。
9. (3) 電路之總阻抗為 $6+j8$ 歐姆時，該電路之功率因數為①1.0②0.86③0.6④0.8。
10. (2) 依據「輸配電設備裝置規則」，接地銅棒得分節，其全長不得小於①150②240③180④200 公分。
11. (3) 工廠之負載有效功率 40kW，無效功率 50kVAR，電容器 20kVAR，則工廠之功率因數為①0.4②0.9③0.8④0.2。
12. (3) 「聖嬰現象」是指哪一區域的溫度異常升高？①東印度洋表層海水②西印度洋表層海水③東太平洋表層海水④西太平洋表層海水。
13. (2) 活線與作業人員身體間至少應保持對地電壓①5 倍②3 倍③4 倍④2 倍 以上絕緣耐力。
14. (4) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」無支線裝桿之雙抱電桿裝置，自桿頂以下每約①3②3.5③2④2.5 公尺處以鍍鋅螺栓或四路擋拉帶將二根電桿束緊。
15. (2) 依據台灣電力公司「配電設備檢修」，手搖壓縮器應定期送檢驗，其壓力在①12.0~12.5②10.2~11.4③8.0~10.0④6.0~7.5 噸間方可攜至現場使用，以維施工品質。
16. (2) 依據「輸配電設備裝置規則」 $3\phi 4w$ 11.4kV 多重接地之配電線路裝設支線，應假設該支線折斷垂落後，拉線礙子須離地面不小於①3.5②2.45③2.75④3.25 公尺。
17. (3) 電力公司為降低尖峰負載時段超載停電風險，將尖峰時段電價費率(每度電單價)提高，離峰時段的費率降低，引導用戶轉移部分負載至離峰時段，這種電能管理策略稱為①可停電力②需量競價③時間電價④表燈用戶彈性電價。
18. (4) 標準橫擔裝桿上架設高壓線，若導線逐條拉設時，宜由①左邊②右邊③任何邊④中間 先拉線。
19. (4) 依據「輸配電設備裝置規則」， $3\phi 4W$ 11.4kV 高壓線路與樹木之 最小垂直間隔為多少公尺①0.9②1.5③1.2④1.0。
20. (2) 使用 90 mm^2 鋼絞線裝支線時應使用①16 mm $\phi \times 2400\text{ mm}$ ②19 mm $\phi \times 2400\text{ mm}$ ③19 mm $\phi \times 1800\text{ mm}$ ④16 mm $\phi \times 1800\text{ mm}$ 鐵門。
21. (4) 裝置木橫擔或橫木時，須考慮其木紋①向上②向右③向左④向下 以免易於腐爛。

22. (4) 活線作業換裝三相開關，於投入開關送電後應做①拆除橡皮線管②拆除橡皮毯③拆除安全腳踏板④拆除活線跳線夾。
23. (3) 請問下列何者「不是」個人資料保護法所定義的個人資料？①護照號碼②身分證號碼③綽號④最高學歷。
24. (2) 在△—△接法之三相動力變壓器組，如果變壓器阻抗不完全相同，則各變壓器分擔之負荷為①阻抗較高者分擔之負荷較大②阻抗較低者分擔之負荷較大③與變壓比成反比④與變壓比成正比。
25. (2) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」，支線之設置，應不妨礙交通為原則，如設置在行人及車輛可及之路旁，其支線自地面端應裝設至少①2.0②1.8③1.5④1.2 公尺以上之支線標示管。
26. (3) 橡皮線管穿設於導線，其開口縫應①向左②向上③向下④向右。
27. (2) 依據「輸配電設備裝置規則」，公路若有緣石時，自地面起①5.0 公尺②4.0 公尺③4.6 公尺④4.3 公尺 以下之配電線路支持物、橫擔、支線及附掛設備等，應與緣石之車道維持足夠之距離。
28. (4) 若交流正弦波的電壓最大值為 100V，則其有效值為①173V②110V③141V④70.7V。
29. (3) 有關高風險或高負荷、夜間工作之安排或防護措施，下列何者不恰當？①考量人力或性別之適任性②獨自作業，宜考量潛在危害，如性暴力③若受威脅或加害時，在加害人離開前觸動警報系統，激怒加害人，使對方抓狂④參照醫師之適性配工建議。
30. (4) 高壓電纜接頭處理時，絕緣體表面留有小點半導體者應用①銼刀②電纜刀③加熱④砂布 去除。
31. (2) 冷氣外洩會造成能源之消耗，下列何者最耗能？①自動門有氣簾②全開式無氣簾③全開式有氣簾④自動門無氣簾。
32. (2) 逛夜市時常有攤位在販賣滅蟑藥，下列何者正確？①只要批貨，人人皆可販賣滅蟑藥，不須領得許可執照②滅蟑藥是環境衛生用藥，中央主管機關是環境保護署③滅蟑藥是藥，中央主管機關為衛生福利部④滅蟑藥之包裝上不用標示有效期限。
33. (4) 綁紮交連 PE 風雨線之紮線應採用①PVC 銅紮線②銅紮線③鋁紮線④PVC 鋁紮線。
34. (1) 依據「輸配電設備裝置規則」，供電線路支持物上之導線接近地面①2.45 公尺②2.25 公尺③2.3 公尺④2.55 公尺 內，或公眾可輕易觸及之區域內，該導線應予防護。
35. (4) 掩蔽角型橫擔押之橡皮工具，以何者為佳？①橡皮線管②橫擔套③跳線管④橡皮毯。
36. (3) 個人資料保護法為保護當事人權益，多少位以上的當事人提出告訴，就可以進行團體訴訟：①5 人②15 人③20 人④10 人。
37. (2) 一 RL 串聯電路， $R=3\Omega$ 、 $X_L=4$ ，則此電路之阻抗及功率因數為①0.75 歐姆、0.75②5 歐姆、0.6③17 歐姆、0.8④12 歐姆、0.9。
38. (2) 在水田等軟弱地帶搬運電桿所採用之搬運方式，以①使用二輪運桿車②使用滾桿架或滾木台③人工扛抬④人力拖拉 較為適當。
39. (4) 配電管路工程之道路挖掘管溝回填修復用瀝青混凝土，管溝面層完工後，自壓實之管溝面層鑽取直徑約 100mm 完整瀝青混凝土圓柱試體，其辦理之檢驗項目不包含①瀝青含量(或稱含油量)試驗②壓實度試驗③厚度試驗④坍流度試驗。
40. (3) 下列何者「不是」菸害防制法之立法目的？①保護孕婦免於菸害②保護未成年免於菸害③促進菸品的使用④防制菸害。
41. (3) 非張力處所銅線與鋁線接續，完成後其相對位置應為①位置無規定②銅線與鋁線約略等高③銅下鋁上④銅上鋁下。
42. (2) 酸雨對土壤可能造成的影響，下列何者正確？①土壤更肥沃②土壤中的重金屬釋出③土壤液化④土壤礦化。
43. (2) 高壓相序計之量測結果為兩側電源之①電流差②電位差③相角差④阻抗差。
44. (2) 高壓架空接戶線之長度以①60②30③40④35 公尺為限，且不得使用連接接戶線。

45. (1) 勞工常處於高溫及低溫間交替暴露的情況、或常在有明顯溫差之場所間出入，對勞工的生(心)理工作負荷之影響一般為何？①增加②不一定③減少④無。
46. (3) 活線清洗礙子應使水成？①水柱②強力水柱③強力水滴④水滴。
47. (2) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」，登桿用補助繩之長度（不包括索鈎），一般以①2700±50 mm②2500±50 mm③2800±50 mm④2600±50 mm 為宜。
48. (2) 醫療院所用過的棉球、紗布、針筒、針頭等感染性事業廢棄物屬於①一般事業廢棄物②有害事業廢棄物③資源回收物④一般廢棄物。
49. (4) 配電管路工程基礎台之接地銅棒，其頂端至少應在地面下①20②30③45④60 公分以上。
50. (1) 按菸害防制法規定，對於在禁菸場所吸菸會被罰多少錢？①新臺幣 2 千元至 1 萬元罰鍰②新臺幣 1 千元至 5 千元罰鍰③新臺幣 2 萬元至 10 萬元罰鍰④新臺幣 1 萬元至 5 萬元罰鍰。
51. (3) 依職業安全衛生法，配電線路用橡皮手套應每①一個月②三個月③六個月④二個月 檢驗其性能一次。
52. (2) 配電線路由 3.3kV 上升到 6.6kV，同一損失率送電時，送電電力比升壓前增加① $\sqrt{3}$ 倍②4 倍③2 倍④3 倍。
53. (2) 終端桿各配件之組合，依序為①單眼螺栓→軋頭鏈球→懸垂礙子→拉線夾板②單眼螺栓→U 型軋頭→懸垂礙子→拉線夾板③單眼螺栓→懸垂礙子→U 型軋頭→拉線夾板④單眼螺栓→懸垂礙子→軋頭鏈球→拉線夾板。
54. (3) 依據「輸配電設備裝置規則」，電纜之定義下列何者錯誤？①有被覆但無絕緣之單芯電纜②有被覆且有絕緣之單芯電纜③無被覆且無絕緣層之導線④具有絕緣層之導線。
55. (3) 以下對於「工讀生」之敘述，何者正確？①屬短期工作者，加班只能補休②每日正常工作時間得超過 8 小時③國定假日出勤，工資加倍發給④工資不得低於基本工資之 80%。
56. (3) 台電公司使用於 6.6/11.4kV 架空配電線路，作為饋線間負載分段與連絡或隔離用之屋外型分段開關，其額定電流為①450 A②550 A③600 A④500 A。
57. (1) 配電管路工程新設 A3 預鑄人孔，需安裝電纜固定架①二側共 4 組②一側共 2 組③二側共 2 組④一側共 1 組。
58. (3) 下列何項不是照明節能改善需優先考量之因素？①照度是否適當②照明之品質是否適當③燈具之外型是否美觀④照明方式是否適當。
59. (1) 臨時用電工程接戶線，電壓降不得超過①2%②1%③3%④4%。
60. (2) 依據「輸配電設備裝置規則」對人孔大小之規定，一般情況下，其垂直尺寸不得小於①1.8 公尺②1.7 公尺③1.9 公尺④2.0 公尺。

複選題：

61. (24) 下列成型支線夾條之施工法何者正確？①使用於拉線碍子時，自記號 A 點起繞②使用於鐵門時，自記號 A 點起繞③使用於鐵門時，自記號 B 點起繞④使用於拉線碍子時，自記號 B 點起繞。



62. (23) 電纜搬運作業時可能使用之車輛有下列哪幾種？①地下電纜滑車②電纜拖車③吊臂車④昇空車。
63. (234) 活線作業人員站立姿勢，下列何者正確①站立位置愈高愈易施工②面朝向工作位置③與導線方向保持側身④身體盡量離開活線。
64. (134) 下列哪些電器設備無法改善馬達負載之功率因素？①電感器②電容器③電導器④電阻器。
65. (12) 3 ϕ 4W 11.4kV 配電線路，高壓線裝設何種開關，可於有負載下直接操作？①復閉器②LBS③區分器④熔絲鏈型分段開關。

66. (123) 諧波污染源，下列敘述何者正確①鐵心激磁類②非線性轉換類為主要諧波源③不對稱負載④對稱負載。
67. (1234) 下列哪些因素會影響電阻值的大小？①導體的截面積②導體的材料③導體的溫度④導體的長度。
68. (134) 活線作業時①應有充分的防護工具②應忽略簡單的工作③應小心確實地工作④應精神充沛專心工作。
69. (12) 埋設預鑄高壓人孔於裝釘接地棒時，下列敘述何者正確？①A3 人孔每座裝釘 2 支②A0 人孔每座裝釘 1 支③A0 人孔每座裝釘 2 支④A1 人孔每座裝釘 2 支。
70. (123) 有關鋁線終端之固定裝設作業，下列敘述哪些正確？①跳線較長易晃動者，應採用裝腳礙子加以支持固定②導線應繫上鋁繫帶，增進保護之效用③緊線用 U 型螺栓必須套用彈簧墊圈④拉線夾板之緊線用 U 型螺栓，裝設於直接承受張力側。
71. (134) 依據台灣電力公司「架空配電線路施工」，直線線路新建 12 公尺水泥電桿，其挖埋深度何者正確？①腳木埋入深度離地面 0.6 公尺②軟弱土質，電桿坑挖深 2.0 公尺③石塊地，電桿坑挖深 1.2 公尺④普通土質，電桿坑挖深 1.8 公尺。
72. (23) 8 歐姆電阻與 6 歐姆電感抗串聯之負載，其阻抗值 $Z = ?$ 及功率因數 $\cos \theta = ?$ ① $\cos \theta = 0.6$ ② $Z = 10 \Omega$ ③ $\cos \theta = 0.8$ ④ $Z = 20 \Omega$ 。
73. (23) 下列敘述哪些正確？①25kV 1/C 500MCM 預鑄型電纜肘型端頭處理時，須使用 U29RT 壓縮鍵②25kV 1/C 500MCM 預鑄型電纜肘型端頭處理時，須使用 U34RT 壓縮鍵③25kV 1/C #1AWG 交連 PE 預鑄型電纜肘型端頭處理時，須使用 U25RT 壓縮鍵④25kV 1/C #1AWG 預鑄型電纜肘型端頭處理時，須使用 U27RT 壓縮鍵。
74. (23) 活線作業解繫線時，下列動作哪些正確？①以橡皮手套直接扳開繫線②解開之繫線捲成小圈③使用鋼絲鉗扳開繫線端④每一解繫動作不超過 270° 。
75. (123) 下列敘述哪些正確？①電路之電壓不變，電流與電路電阻成反比②電流由高電位流向低電位③ $I = E/R$ 為歐姆定律④電路之電壓不變，電流與電路電阻成正比。
76. (134) 線作業用絕緣橡皮管應由良質橡膠製成，其形狀及特性何者正確①有連接頭可連接②可任意拉伸、彎曲③成中空管形④分大、中、小三種。
77. (34) 低壓架空連接接戶線，兩支持點之跨距，下列哪些符合規定？①25②30③20④15 公尺。
78. (234) 進行裝桿工作前，應實行下列何者登桿前檢點①檢查電桿自地面約 2m 範圍內有無腐蝕或損壞②清除距離電桿 2m 範圍內之雜物③須清除鞋底之泥土④檢查安全帶及輔助繩等相關工具。
79. (14) 在既有接地銅棒處加裝第 2 支接地銅棒，為改善既設配電線路接地電阻方法之一，新舊二接地銅棒之間距，下列哪些符合規定？①2②1.5③1④2.5 公尺。
80. (24) 依據「輸配電設備裝置規則」，下列哪些導線可作為 $3\phi 4W$ 6.6/11.4kV 架空接戶線之電線？①8②38③14④22 mm^2 。