

113 年度 15600 通信技術(電信線路)乙級技術士技能檢定學科測試試題

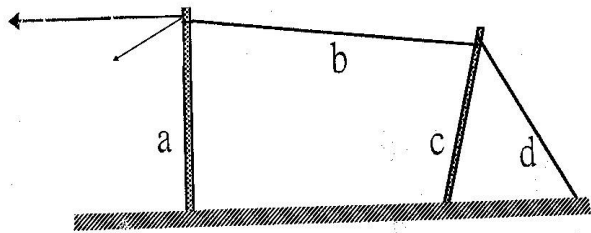
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

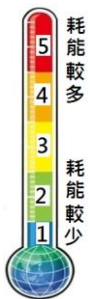
姓 名：

單選題：


1. (4) 依照 CLE-EL3600-6 技術規範，六心插座(RJ-11)之第一對數接線色碼為何？①綠、紅 ②紫、白 ③棕、黑 ④藍、黃。
2. (3) 用戶迴路遙測介面隔離器(RLD)NIJ-S-N，其中 S 係指 ①埋入式 ②水平式 ③明線式 ④垂直式。
3. (2) 圓形線規是量 ①花線 ②單心線 ③電纜 ④絞線 的線徑。
4. (1) 有關下圖高拉桿之敘述何者正確？①a 曲線桿 b 正拉線 c 高拉桿 d 副拉線 ②a 曲線桿 b 副拉線 c 高拉桿 d 正拉線 ③a 曲線桿 b 正拉線 c 撐桿 d 副拉線 ④a 高拉桿 b 正拉線 c 曲線桿 d 副拉線。



5. (3) 三用電表測量 dBm 值時，開關應置於 ①DVC 檔 ② Ω 檔 ③ACV 檔 ④DCmA 檔。
6. (2) 工作場所化學性有害物進入人體最常見路徑為下列何者？①口腔 ②呼吸道 ③眼睛 ④皮膚。
7. (2) 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烹煮前盡早拿出來放置退冰 ③使用微波爐解凍快速又方便 ④用熱水浸泡，每 5 分鐘更換一次。
8. (2) 架空線路工程中，吊線垂度可用 ①千斤頂 ②張力計 ③電纜拉力計 ④扳手 調整。
9. (4) 光纖通信光波 1310nm 與 1550nm 之傳輸特性有何差異 ①1310nm 為不可見光，1550nm 為可見光 ②1310nm 為可見光，1550nm 為不可見光 ③1310nm 每公里傳輸損失小，1550nm 每公里傳輸損失大 ④1310nm 每公里傳輸損失大，1550nm 每公里傳輸損失小。
10. (3) 如下圖，你知道這是什麼標章嗎？①奈米標章 ②省水標章 ③能源效率標示 ④環保標章。

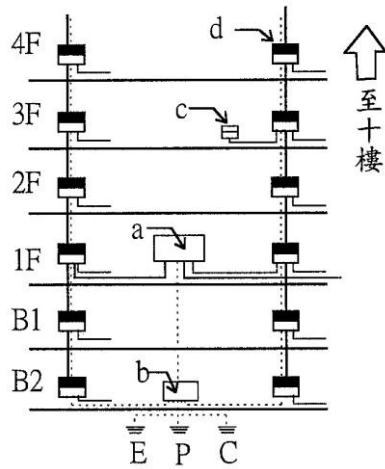


11. (3) 甲光纖核心直徑大於乙光纖之核心直徑，熔接後用 OTDR 量測會發生何種現象？①光從甲光纖到乙光纖時會產生較小的損失，反過來從乙光纖到甲光纖的損失較大 ②不能熔接 ③光從甲光纖到乙光纖時會產生增益的軌跡，反過來從乙光纖到甲光纖的損失軌跡 ④與核心直徑相同的光纖接續狀況相同，只有極小的損失。
12. (1) 電氣設備裝設於有潮濕水氣的環境時，最應該優先檢查及確認的措施是？①有無在線路上裝設漏電斷路器 ②有無可能傾倒及生鏽 ③電氣設備上有無安全保險絲 ④有無過載及過熱保護設備。
13. (2) 有一管道彎曲點距甲人孔 30 米，距乙人孔 120 米，正常情況下佈放電纜應從 ①任一人孔皆可 ②甲人孔 ③乙人孔 ④一律朝用戶側 佈放。
14. (1) 建築物電信管線之總接地箱通常都設在 ①地下最底層 ②大樓最高層 ③騎樓下 ④大樓第一層。
15. (1) MT 連接器適用於 ①光纖帶接續 ②銅纜心線複接 ③單心光纖接續 ④銅纜心線直接接續。
16. (2) 勞工不遵守安全衛生工作守則規定，屬於下列何者？①不安全環境 ②不安全行為 ③不安全設備 ④管理缺陷。
17. (4) 有線電視系統之頭端設備應有接地保護措施安置，其接地電阻應小於 ①25 Ω ②50 Ω ③60 Ω ④15 Ω 。

18. (1) 下列哪一種人孔之尺寸最小？①0 號 ②1 號 ③2 號 ④3 號 人孔。
19. (1) 卡擔是用於 ①支持架空線路之吊線 ②固定架空電纜終端 ③架空電纜之引進 ④支持拉線。
20. (1) 下列何者非屬危險物儲存場所應採取之火災爆炸預防措施？①使用工業用電風扇 ②使用防爆電氣設備 ③標示「嚴禁煙火」 ④裝設可燃性氣體偵測裝置。
21. (1) UTP 電纜 Cat 5e 水平配線之永久鏈結最大長度為 ①90 ②120 ③110 ④80 公尺。
22. (4) 一般按鍵式電話機鍵盤採 ①五縱四列 ②四縱三列 ③四縱五列 ④三縱四列。
23. (1) 施工時地下管道的光纜內之光纖最可能發生的障礙是 ①彎曲損失 ②被蟲咬 ③腐蝕 ④斷線。
24. (3) 當 P_1 等於 1mW 時， $10 \log(P_1/1mW) =$ ①10dBm ②3dBm ③0dBm ④1dBm。
25. (4) 充氣地下幹線電纜末端之氣壓應維持在 6 ①PSF ②g/cm² ③kg/cm² ④PSI 以上。
26. (1) FS-STP 電纜在電信網路裡，通常用在 ①市話線路的幹線部分 ②室內線路 ③長途線路 ④市話線路的配線部分。
27. (3) 有一電信線路之特性阻抗為 600Ω，則其終端以接 ①500Ω ②400Ω ③600Ω ④300Ω 之電話機時其傳輸效率最高。
28. (1) 電纜心線每一星絞有 ①兩對 ②四對 ③一對 ④三對。
29. (1)  左圖在【建築物屋內外電信設備設置技術規範】圖例中表示 ①接地 ②拉線 ③電信電桿 ④話機接點。
30. (2) 建築物電信管線中，30P 以下垂直電纜適用之 PVC 垂直幹管管徑為 ①50 mm ②28 mm ③20 mm ④41 mm。
31. (1) 下列何者不是設置反貪腐專責機構須具備的必要條件？①賦予該機構的工作人員有權力可隨時逮捕貪污嫌疑人 ②賦予該機構必要的獨立性 ③提供該機構必要的資源、專職工作人員及必要培訓 ④使該機構的工作人員行使職權不會受到不當干預。
32. (3) 電話機為一種 ①電壓 ②電感 ③電流 ④電阻 動作的裝置。
33. (1) 下列有關電桿引上管之敘述何者有誤？①彎曲部份用曲率半徑小於管外徑之六倍 ②直管採用鍍鋅鋼管 ③採用 D-80 或 D-50PVC 管 ④埋於地下部份用硬質塑膠厚管。
34. (1) 一位職場新鮮人剛進公司時，良好的工作態度是 ①多觀察、多學習，了解企業文化和價值觀 ②多打聽哪一個部門比較輕鬆，升遷機會較多 ③多探聽哪一個公司在找人，隨時準備跳槽走人 ④多遊走各部門認識同事，建立自己的小圈圈。
35. (2) 配線管道之施工方式以 ①推管 ②直埋填砂 ③混凝土圍護 ④管中管 為宜。
36. (1) 我國固定污染源空氣污染防制費以何種方式徵收？①依排放污染物之種類及數量徵收 ②按工廠面積徵收 ③隨使用原料徵收 ④依營業額徵收。
37. (1)  左圖在常用電信線路圖例中表示 ①水泥桿 ②木桿 ③撐桿 ④高拉桿。
38. (2) 電話機的受話器是將 ①語音轉換成電信號 ②電信號轉換成聲音 ③電信號放大 ④聲音信號放大。
39. (3) 下列何者為環保標章？①  ②  ③  ④ .
40. (4) 下列何者為環境保護的正確作為？①自己開車不共乘 ②不隨手關燈 ③多吃肉少蔬食 ④鐵馬步行。
41. (4) 有一個 1KHz 的方波在頻譜分析儀上作波形分析，其不可能出現的頻率成分為 ①3K ②5K ③15K ④4K。
42. (4) 下列何種不是管與箱間接續施工注意事項 ①如引接之管外徑或截面積小於箱體預先留妥之口徑或開口時，應使用襯板固定之 ②各水平配管與垂直幹管均需以正切方向引接入箱體 ③塑膠管接入配線箱內時，該插入端應加熱成喇叭狀 ④水平配管與出線匣配接需牢固。
43. (2) 有關水泥桿水平設計荷重之敘述，何者正確？①6.5M B 級水泥桿之水平設計荷重與 7.0M A 級的水平設計荷重相同 ②6.5M A 級水泥桿之水平設計荷重與 7.0M A 級的水平設計荷重相同 ③6.5M

A 級水泥桿之水平設計荷重小於 7.0M A 級的水平設計荷重 ④6.5M A 級水泥桿之水平設計荷重大於 7.0M A 級的水平設計荷重。

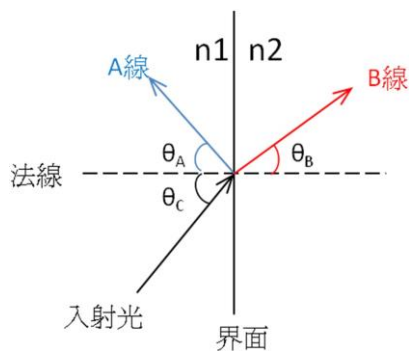
44. (1) 光纖鏈路最終測試的目的與 ①光接收機的靈敏度 ②光纖鏈路的整體光功率損失 ③光纖鏈路之反射衰減量 ④每一接點的接續損失 無關。
45. (3) 在正常操作，且提供相同暖氣之情形下，下列何種暖氣設備之能源效率最高？ ①電暖爐 ②電熱風扇 ③冷暖氣機 ④電熱輻射機。
46. (3) 5G 基地台與電信機房間的回程電路分前傳(FH)、中傳(MH)及回傳(BH)，依據標準規範，時延最短的為何？ ①BH、FH、MH 均相同 ②MH ③FH ④BH。
47. (4) 兩導體間之靜電荷為 Q ，且電位差為 V ，不考慮其絕緣材質和扭絞情況，則其靜電容量為 ① $Q \times V$ ② $V + Q$ ③ V / Q ④ Q / V 。
48. (4) 從事專業性工作，在與客戶約定時間應 ①自己方便就好，不必理會客戶的要求 ②能拖就拖，能改就改 ③保持彈性，任意調整 ④儘可能準時，依約定時間完成工作。
49. (2) 職業上危害因子所引起的勞工疾病，稱為何種疾病？ ①流行性疾病 ②職業疾病 ③法定傳染病 ④遺傳性疾病。
50. (2) 函數波產生器的正弦波通常是利用何種方式產生的？ ①RC 振盪 ②三角波經二極體整形而得 ③LC 振盪 ④方波經兩次積分而得。
51. (3) 下圖中 ①b ②c ③d ④a 是主配線箱。



52. (4) 有線廣播電視系統之每一類比電視頻道，在訂戶終端點之載波合成拍差比不得小於 ①46dB ②43dB ③50dB ④53dB。
53. (4) 下列對於細懸浮微粒($PM_{2.5}$)之敘述何者正確：A.空氣品質測站中自動監測儀所測得之數值若高於空氣品質標準，即判定為不符合空氣品質標準；B.濃度監測之標準方法為中央主管機關公告之手動檢測方法；C.空氣品質標準之年平均值為 $15 \mu g/m^3$ ？ ①僅 AB ②僅 AC ③ABC 皆正確 ④僅 BC。
54. (3) 建築物電信管線所用之總配線箱 ①裝於各樓板之彎曲管道中間 ②設於建築物內各樓作為垂直管線與水平管線之介面 ③設於建築物內作為引進管線與垂直管線之介面 ④裝於屋內適當處所，作為水平引進電纜之終端。
55. (1) 折射率匹配液的功用是 ①減少光纖端面的反射 ②固定光纖接點 ③改變光纖的折射率 ④減少色散。
56. (3) FS-STP 電纜之 FS 是指 ①發泡塑膠絕緣 ②紙漿絕緣 ③充實型發泡塑膠絕緣 ④紙絕緣。
57. (3) P6 CLA(35)障壁電纜中之 P 字所代表之型式為 ①人孔型 ②直線型 ③桿上型 ④分歧型。
58. (2) 建築物電信管線總配線箱裝設時， ①應儘量設置於樓梯台階側壁 ②其頂端不得超過 180 公分 ③其下緣可低於距地面 30 公分 ④應選在密閉空間。
59. (3) 下列哪一種數位線路比較適用於中繼線路 ①ADSL ②VDSL ③HDSL ④IDSL。
60. (4) 任職於某公司的程式設計工程師，因職務所編寫之電腦程式，如果沒有特別以契約約定，則該電腦程式重製之權利歸屬下列何者？ ①公司與編寫程式之工程師共有 ②公司全體股東共有 ③編寫程式之工程師 ④公司。

複選題：

61. (123) 下列何者不是 DTMF 複頻信號之頻率 ①5133Hz ②6941Hz ③6197Hz ④1477Hz。
62. (12) 有關 B-23 之箱體敘述，下列何者正確？ ①箱體深度 10 cm ②適用於主配線箱或宅內配線箱 ③箱體深度 14 cm ④適用於總配線箱。
63. (123) 市內幹線電纜應裝設氣閥的位置有 ①電纜各引上點 ②電纜充氣端 ③電纜末端 ④電纜中間點。
64. (134) 電路中有一阻抗不匹配點，通予信號電流時，會有 ①滲透電流 ②感應電流 ③反射電流 ④入射電流 存在。
65. (13) 依「有線廣播電視系統工程技術管理規則」，下列何者是有線廣播電視信號處理設備 ①電視解調器 ②電視選台遙控器 ③電視變頻處理器 ④電視天線。
66. (13) 依據 ITU G.984 規範 GPON 系統的波長指配 ①下行波長 1490nm、上行波長 1310nm ②透過 WDM 可以 1625nm 傳送廣播射頻視訊 ③透過 WDM 可以 1550nm 傳送廣播射頻視訊 ④下行波長 1310nm、上行波長 1490nm。
67. (124) 依據有線廣播電視系統工程技術管理規則系統之架空纜線電桿之吊線接地規定，下列哪些正確？ ①架空線路連續十支電桿以上時，每十支電桿至少設置一處接地 ②每段架空線路的第一及最後一支電桿 ③接地裝置之接地電阻應小於十五歐姆 ④裝置地下引上之電桿、裝置有線電視放大器及電源供應器之電桿、裝置電力變壓器之共架桿應接地。
68. (123) 地下管道設計圖包括 ①橫斷面圖 ②平面圖 ③縱斷面圖 ④人孔展開圖。
69. (234) 屋內電纜有下列何種規格對數？ ①500P ②400P ③600P ④300P。
70. (234) 幹配線光纜心數應依其網路配置架構設計之，下列何項設計原則正確？ ①採環狀路由方式時，光纜之心數為累計各引進點之引進心數總和 ②採星形心線遞減路由方式，自遞減點起之光纜心數為自該遞減點以下累計各引進點之引進光纜心數之總和 ③依據該路由幹線及配線光纜累計心數，考量現況選用適當規格之光纜 ④採星形心線無遞減路由方式時，光纜之心數為該介接點以下累計各引進點之引進光纜心數之總和。
71. (13) 依下圖所示，下列何者敘述正確？ ①B 線是折射光 ②A 線是折射光 ③A 線是反射光 ④B 線是反射光。



72. (23) 關於光纖通信理論，下列何者正確 ①長途光纖通信普遍使用 1550nm 波長，主要是因該波長具有抗彎曲損失之特性 ②單模光纖帶扇出引線的用途是將光纖帶之光纖分開用 ③光纖施工後，彎曲損失應以 1550nm 波長測試 ④多模態光纖的傳輸能力較單模態光纖的傳輸能力差，是因受到折射率不同的影響。
73. (124) 建築物屋內外電信設備設置技術規範中，下列敘述何者正確？ ①屋外線路接地線之接地電阻應為 10Ω 以下，但有特殊困難而不影響人畜安全者，得放寬為 100Ω 以下 ②一般建築物之接地電阻應為 25Ω 以下 ③L1-L2，L1-E，L2-E 之絕緣電阻均應為 3MΩ 以下 ④設置電信室建築物之接地電阻應為 10Ω 以下。
74. (124) 埋設金屬接地棒，依接地電阻公式，欲明顯有效降低接地電阻值，下列敘述何者正確？ ①加大接地棒外圍直徑 ②增加接地棒長度 ③銅包鋼接地棒改為全銅材質 ④尋找較低大地電阻係數地點埋設或填加改良劑。
75. (24) 傳統光纖(水峰光纖)與全波段光纖有何不同？ ①傳統光纖可傳送 1260nm 及 1380nm 波長，全波段光纖則不可 ②全波段光纖可傳送 1260nm 及 1380nm 波長，傳統光纖則不可 ③傳統光纖不能傳送 1550nm 波段光波，全波段光纖則可 ④全波段光纖可用於粗調分波多工(CWDM)。

76. (24) 光纖跳接線與光纖引線（豬尾巴）有何不同？ ①前者僅接於光配線箱，後者接於光纖配線架 ②前者用於跳接光設備，後者用於光纜終端 ③前者有一個連接器插頭，後者有兩個 ④前者有兩個連接器插頭，後者有一個。
77. (13) 立桿所需之材料 ①4.0 mm鐵線 ②卡擔 ③橫木 ④繞線夾。
78. (124) 通信電纜的一次常數是指 ①電導 ②電阻 ③衰減常數 ④電容。
79. (234) 地下配線電纜，用戶測得依用戶引進點之彙計 15 年預測用戶需要數，以 ①50 對 ②20 對 ③10 對 ④30 對 電纜為單位，分別以適當規格之電纜，引上配接於配線箱。
80. (24) 有關屋內複合型端子板，下列敘述何者正確？ ①B 型是常閉(Normal Close)接點 ②A 型是直通無接點 ③C 型是常開(Normal Open)接點 ④C 型是常閉(Normal Close)接點。