

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。

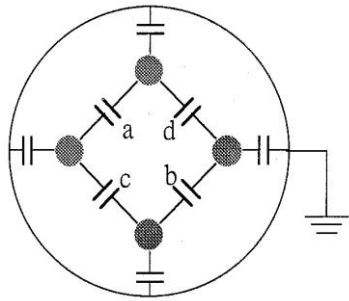
准考證號碼：



姓 名：

單選題：

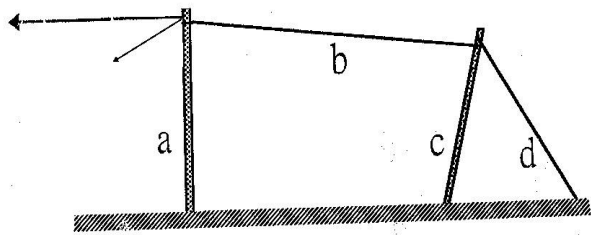
1. (3) 某一 30 管之電信管路，其標準管路排列方式為 ①3 列×10 層 ②15 列×2 層 ③5 列×6 層 ④6 列×5 層。
2. (4) 人行道區段之管道施工方式以 ①管中管 ②混凝土圍護 ③推管 ④直埋填砂 為宜。
3. (3) 下列何者不會使電路發生過電流？ ①電路漏電 ②電路短路 ③電路斷路 ④電氣設備過載。
4. (1) 主管機關審查環境影響說明書或評估書，如認為已足以判斷未對環境有重大影響之虞，作成之審查結論可能為下列何者？ ①通過環境影響評估審查 ②認定不應開發 ③應繼續進行第二階段環境影響評估 ④補充修正資料再審。
5. (3) 兩導體間之靜電荷為 Q ，且電位差為 V ，不考慮其絕緣材質和扭絞情況，則其靜電容量為 ① V/Q ② $V+Q$ ③ Q/V ④ $Q \times V$ 。
6. (1) 下列措施，何者不能防止靜電對電子元件之破壞 ①穿平底膠鞋 ②使用離子吹風機 ③人員帶接地手環 ④桌面鋪導電性桌墊，並予以接地處理。
7. (1) 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甲人孔 ②任一人孔皆可 ③一律朝用戶側 ④乙人孔 佈放。
8. (4) 對傳輸線路系統而言，下列何者之值越大越好？ ①插入損失 ②反射損失 ③遲滯損失 ④回流損失。
9. (2) 甲公司嚴格保密之最新配方產品大賣，下列何者侵害甲公司之營業秘密？ ①甲公司授權乙公司使用其配方 ②甲公司之 B 員工擅自將配方盜賣給乙公司 ③甲公司與乙公司協議共有配方 ④鑑定人 A 因司法審理而知悉配方。
10. (3) 下列何者不屬於局限空間內作業場所應採取之缺氧、中毒等危害預防措施？ ①進入作業許可程序 ②實施通風換氣 ③使用柴油內燃機發電提供照明 ④測定氧氣、危險物、有害物濃度。
11. (1) 有線電視系統在訂戶端之分配線網路，每一電視頻道之頻率響應平坦度應在 ① ± 1 ② ± 3 ③ ± 4 ④ ± 2 分貝以內。
12. (4) 三用電表測量 dBm 值時，開關應置於 ① Ω 檔 ②DVC 檔 ③DCmA 檔 ④ACV 檔。
13. (2) 為了節能及兼顧冰箱的保溫效果，下列何者是錯誤或不正確的做法？ ①食物存放位置紀錄清楚，一次拿齊食物，減少開門次數 ②冰箱內食物擺滿塞滿，效益最高 ③冰箱門的密封壓條如果鬆弛，無法緊密關門，應儘速更新修復 ④冰箱內上下層間不要塞滿，以利冷藏對流。
14. (4) UTP 電纜 Cat 5e 傳輸特性規範之最高頻率為 ①150 ②16 ③250 ④100 MHz。
15. (4) 下列何項法規的立法目的為預防及減輕開發行為對環境造成不良影響，藉以達成環境保護之目的？ ①公害糾紛處理法 ②環境基本法 ③環境教育法 ④環境影響評估法。
16. (2) 關於個人資料保護法之敘述，下列何者「錯誤」？ ①公務機關執行法定職務必要範圍內，可以蒐集、處理或利用一般性個人資料 ②間接蒐集之個人資料，於處理或利用前，不必告知當事人個人資料來源 ③非公務機關亦應維護個人資料之正確，並主動或依當事人之請求更正或補充 ④外國學生在臺灣短期進修或留學，也受到我國個人資料保護法的保障。
17. (2) 下列網路線(Cat 5e)測試，何者包括鏈結的配線部分以及兩端連接終端設備所使用的接續硬體及跳接線？ ①網狀 ②通道(Channel) ③星狀 ④鏈路(Link)。
18. (1) FS-STP-0.4-2400P 電纜之第一個百對簇心線位置都在電纜之 ①最內層 ②最外層 ③不一定 ④中間層。
19. (1) 一出現在示波器上共佔 4DIV 之信號，經換算是 8Vp-p。所使用的是 10:1 測試棒；則示波器之垂直控制器(Volts/Div)是置於 ①0.2V ②2V ③20mV ④2mV。

20. (2) 下圖為一星絞組橫切面內、外之電容示意圖，如果電容量 $c \neq a$ ，則會造成 ①短路 ②串音 ③地氣 ④開路。



21. (1) 電信地下線路管道上緣與人行道路面最低垂直距離為 ①0.5 ②1.0 ③0.9 ④0.7 公尺。
22. (3) 一對不平衡線路受電力感應時，會產生 ①振鈴音 ②鳴音 ③交流聲 ④撥號音。
23. (1) 解決台灣水荒(缺水)問題的無效對策是 ①積極推動全民體育運動 ②全面節約用水 ③興建水庫、蓄洪(豐)濟枯 ④水資源重複利用，海水淡化…等。
24. (4) Cat 6 UTP/ScTP 對絞型屋內電纜其傳輸特性規範之最高頻率是多少(MHz)？ ①50 ②100 ③10 ④250。
25. (2) 屋內主幹光纜應使用單模光纖，其規格應至少符合 ①TIA-492AAAA-B ②ITU-T G.652D/657A ③ITU-T G.655 ④ITU-T G.651 規範。
26. (4) 依據 NCC 技術規範規定，光纖接續每處容許之最大光損失值為 ①1.0dB/個 ②0.8dB/個 ③0.5dB/個 ④0.2dB/個。
27. (4) 相鄰兩對線相互絞混的障礙稱為 ①自混 ②電混 ③瞬斷 ④他混。
28. (2) 一般按鍵式電話機鍵盤採 ①四縱三列 ②三縱四列 ③四縱五列 ④五縱四列。
29. (2) 下列何處會用到 4.0 mm 鍍鋅鐵線？ ①架空線路搭接及桿上地氣線 ②電桿避雷線 ③地下線路搭接 ④局內成端。
30. (2)  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交換機 ②公用電話機 ③電話機 ④交換箱。
31. (3) 障壁電纜不適用於 ①人孔至手孔引上 ②人孔內短接 ③用戶引進 ④阻氣。
32. (4) 電話機振鈴信號的頻率約為 ①60Hz ②10Hz ③40Hz ④20Hz。
33. (3) 電信管道人孔內的一氧化碳(CO)含量安全值應 ①<0.0080%(80ppm) ②<0.0060%(60ppm) ③<0.0050%(50ppm) ④<0.0070%(70ppm)。
34. (2) 自復型用戶保安器之絕緣電阻，外線端子與接地端子間之絕緣電阻，以 DC100V 測試，其值應在 ①500M ②1000M ③100M ④250M 歐姆以上。
35. (1) 工作者若因雇主違反職業安全衛生法規定而發生職業災害、疑似罹患職業病或身體、精神遭受不法侵害所提起之訴訟，得向勞動部委託之民間團體提出下列何者？ ①申請扶助 ②國家賠償 ③災害理賠 ④精神補償。
36. (2) 欲兼顧採光及降低經由玻璃部分侵入之熱負載，下列的改善方法何者錯誤？ ①換裝雙層玻璃 ②加裝深色窗簾 ③裝設百葉窗 ④貼隔熱反射膠片。
37. (3) 三用電表測量電壓時，如功能開關切換在 50V 檔，且其靈敏度為 $10K \Omega/V$ ，則該電表的內阻為 ①200 Ω ②50K Ω ③500K Ω ④10K Ω 。
38. (3) 侷限空間常見氣體之容許濃度，下列何者錯誤？ ①氧氣 18%以上 ②一氧化碳 0.0035%以下 ③一氧化碳 0.0035%以上 ④二氧化碳 0.5%以下。
39. (4)  左圖符號代表 ①電池 ②電導 ③電阻 ④可變電阻。
40. (1) 做光纖鏈路之最終測試，不須準備下列何項設備？ ①豬尾巴(Pig Tail) ②光纖跳接線 ③光源 ④光功率計。
41. (2) 某甲於公司擔任業務經理時，未依規定經董事會同意，私自與自己親友之公司訂定生意合約，會觸犯下列何種罪刑？ ①侵占罪 ②背信罪 ③貪污罪 ④詐欺罪。

42. (1) FS-STP-0.4 mm-1200P 電纜通常都用於 ①幹線路由 ②配線路由 ③海底電纜路由 ④架空路由。
43. (4) 下列管道施工方式中何者為開挖施工 ①橋樑附掛 ②推管 ③管中管 ④直埋填砂。
44. (4) 明線式電信插座裝設高度應離地面 ①15 公分 ②20 公分 ③25 公分 ④30 公分 以上。
45. (3) nF/KM 是表示金屬電纜之 ①電感量 ②絕緣電阻 ③靜電容量 ④單位衰減量。
46. (3) S/N 比為 ①輸出功率／輸入功率 ②電壓／電阻 ③信號功率／雜訊功率 ④電壓／電流 之比值。
47. (3) 下列敘述何者有誤？ ①利用量得之迴路電阻值可求出線路長度 ②線路的串音與電纜心線的錯接有直接的關係 ③高阻計可測量測試區間內複接線段的迴路電阻 ④線徑的改變會影響線路的迴路電阻。
48. (2) 地下電纜從洞道成端至交接箱止，與下列何項設備有關 ①自持鋼絞線 ②障壁電纜 ③屋內 100P 複合型端子板 ④RA 箱。
49. (1) 檢舉人向有偵查權機關或政風機構檢舉貪污瀆職，必須於何時為之始可能給與獎金？ ①犯罪未發覺前 ②犯罪未遂前 ③預備犯罪前 ④犯罪未起訴前。
50. (4) 下列何者是光纖在傳輸特性上的優點？ ①細徑 ②好接續 ③質輕 ④不受電磁的干擾。
51. (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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ？ ①僅 AB ②僅 AC ③ABC 皆正確 ④僅 BC。
52. (2) PLC (Power Line Communication) 係利用下列何種方式傳輸數據與影音資料？ ①同軸電纜 ②電力線 ③對絞型電纜 ④UTP 電纜。
53. (3) 有線電視系統之差動相位，其單位為 ①分貝 ②% ③角度 ④分貝毫伏。
54. (4) 家裡有過期的藥品，請問這些藥品要如何處理？ ①倒入馬桶沖掉 ②繼續服用 ③送給相同疾病的朋友 ④交由藥局回收。
55. (4)  左圖符號代表 ①電容 ②電感 ③電導 ④電池。
56. (2) 以下對於「例假」之敘述，何者有誤？ ①每 7 日應休息 1 日 ②須給假，不必給工資 ③工資照給 ④出勤時，工資加倍及補休。
57. (4) 電力公司為降低尖峰負載時段超載的停電風險，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需量競價 ②表燈用戶彈性電價 ③可停電力 ④時間電價。
58. (4) 障壁電纜的主要功用是 ①電纜充氣 ②局間中繼 ③用戶線路引進 ④電纜充氣區間之阻氣。
59. (3) 有關下圖高拉桿之敘述何者正確？ ①a 高拉桿 b 正拉線 c 曲線桿 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 高拉桿 d 副拉線 ④a 曲線桿 b 正拉線 c 撐桿 d 副拉線。



60. (1) 示波器靈敏度之高低決定於 ①垂直放大器 ②掃瞄器 ③水平放大器 ④CRT 之水平偏向靈敏度。
- 複選題：
61. (34) 接地電阻值為 ①40 Ω ②30 Ω ③10 Ω ④20 Ω 時，符合一般建築物接地設備之接地電阻值規範。
62. (123) 市內幹線電纜應裝設氣閥的位置有 ①電纜末端 ②電纜各引上點 ③電纜充氣端 ④電纜中間點。
63. (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。
64. (134) 關於網路拓樸特性敘述哪些正確？ ①網狀網路容錯能力最高 ②環狀網路容錯能力最高 ③環狀網路之邏輯拓譜與實體拓樸可以不同 ④星狀網路之局部網路障礙對整體網路影響最小，障礙容易查測。

65. (134) 光纖鏈路施工完後，須做全區間光損失測試，會用到下列何種器材？ ①OTDR ②光纖引線 ③穩定光源 ④光功率計。
66. (34) 有關宅內箱(主配線箱)B-23 之敘述，下列何者正確？ ①收容端子對數 30 對 ②收容垂直管數 2 管 ③收容垂直管數 3 管 ④收容端子對數 20 對。
67. (14) 依據 ITU G.984 規範 GPON 系統的波長指配 ①透過 WDM 可以 1550nm 傳送廣播射頻視訊 ②下行波長 1310nm、上行波長 1490nm ③透過 WDM 可以 1625nm 傳送廣播射頻視訊 ④下行波長 1490nm、上行波長 1310nm。
68. (124) 200 對簇型星絞電纜中，簇別色帶為 ①161-170 黃黑 ②141-150 紫棕 ③151-160 藍白 ④111-120 黃棕。
69. (14) 綜合佈線中電纜施工位置很重要，下列何者敘述正確？ ①如果電纜的遮罩層需要接地，則必須遵守相關的標準 ②可將無紫外線防護的電纜應用於陽光直射環境內 ③管路中的水分会增加電纜的電容，從而增高阻抗並引起近端串擾問題 ④在外牆上可能陽光直接照射，需採用屋外型纜線。
70. (12) 市內線路設計時，下列何項目屬於地下線路查勘項目？ ①人孔內情況及接頭位置 ②管路佔用位置 ③洞道內電纜佈設位置 ④拉線位置。
71. (124) 電信總配線箱： ①裝於室內箱體上緣應低於 180 cm ②下緣不得低於 30 cm ③箱體下緣應高於地面 120 cm ④裝於室外應有防水處理設備。
72. (134) 用戶光纜路由之規劃，下列何項選擇適當路由或區間之原則正確？ ①有既設管道及電桿可資利用者 ②較常施工的道路 ③距離最短者 ④已佈設有用戶迴路光纜之路由，須增設線路時，儘量避開既設光纜環路之路由，以構成多重傳輸路由，提高網路可靠度。
73. (234) 下列何者為類比轉換為數位的程序 ①放大 ②量化 ③取樣 ④編碼。
74. (134) 一般光纖故障下列哪些原因是人員施工不注意而容易造成？ ①光纖熔接不良 ②光纖劣化 ③接頭處接觸不良 ④收容彎曲過度。
75. (23) 下列對於 xDSL 的敘述何者錯誤？ ①xDSL 是「FTTH」未普及前的寬頻上網解決方案 ②VDSL 的缺點是傳輸速度與傳輸距離成正比 ③ADSL 提供對稱數據傳輸 ④xDSL 靠近用戶端仍是銅線對。
76. (123) 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每段架空線路的第一及最後一支電桿 ②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 ③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 ④接地裝置之接地電阻應小於十五歐姆。
77. (124) 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 ②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 ③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 ④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。
78. (14) 使用三用電錶從事電路量測，下列何種方式是錯誤的？ ①直流電壓的測量時，測試棒與電路串聯 ②直流電壓的測量時，測試棒與電路並聯 ③直流電流的測量時，測試棒與電路串聯 ④直流電流的測量時，測試棒與電路並聯。
79. (34) 被動式光纖網路 (PON) 之光纖用戶迴路包括 ①色散補償器 ②G.657 光纖 ③光分歧器 ④G.652 光纖 等器件。
80. (234) 光纖帶光纜比套管型光纜有什麼優勢？ ①光纖品質較佳 ②同樣線徑的光纜，光纖帶收容的心數較多 ③光纖帶可一次多心熔接 ④光纖帶光纜不充膠，可保持熔接機清潔。