

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：

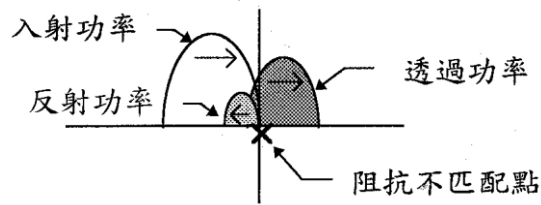
姓 名：

單選題：

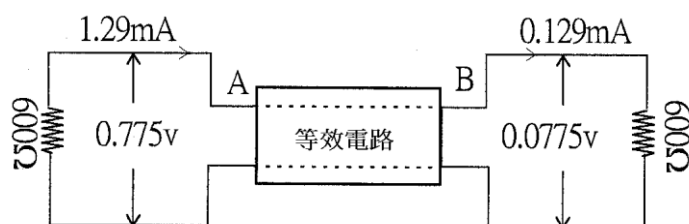
1. (2) FTTH 是指①光纖到辦公室②光纖到家③光纖到鄰近點④光纖到建築物。
2. (4) 障壁電纜一般佈設於①小手孔至用戶間之引進管路②人孔間之幹線管路③中手孔至小手孔間之配線管路④人孔至大手孔間之管路。
3. (4) ASR-SM 光纜是指①24 心以下之充氣單模光纜②24 心以下之充膠單模光纜③200 心以上之溝槽型單模光纜④100 心以下之溝槽型單模光纜。
4. (2) 地下線路搭接及地氣線用①4.0mm 鍍鋅鐵線②14mm² 塑膠軟銅絞線③8mm² 塑膠軟銅絞線④1.6mm 塑膠銅線。
5. (2) 市話銅纜用戶線路之網路型態是①樹狀網路②星狀網路③網狀網路④環狀網路。
6. (3) 頻譜分析儀的本地振盪是一電壓調諧振盪器，其振盪頻率是由①正弦波②三角波③鋸齒波④方波 所控制的。
7. (3) 有一 10ns 脈衝信號，經過一段光纖傳輸後，該脈衝寬度變為 20ns，這種現象是由於光纖的①損失②吸收③色散④增益 所造成。
8. (3) μF 是①電感②電阻③電容④電導 的單位。
9. (2) 下列何者不是光纖有線電視之光纖鏈路收發訊機之信號參數？①載波拍差②色散③載波雜訊比④dBmV。
10. (3) 左圖在【建築物電信設備工程技術規範】圖例中表示①電視插座②電源插座③電信插座④中央集塵插座。
11. (1) 佈放完成的 PE-PVC 被覆屋內電纜，其彎曲半徑不可小於電纜外徑的多少？①6②4③2④3 倍。
12. (2) 用戶光纜與中繼光纜最明顯的不同是①前者為多模光纖，後者為單模光纖②中繼光纜連接機房與機房，用戶光纜連接機房與客戶建物③中繼光纜的單位光功率損失較小④用戶光纜的單位光功率損失較小。
13. (4) 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①500M②250M③100M④1000M 歐姆以上。
14. (3) 有線廣播電視系統之每一類比電視頻道，訂戶終端的載波雜訊比(C/N)不得小於①46dB②50dB③43dB④53dB。
15. (2) FS-STP 電纜之 STP 是指①鉛皮外被②鋼帶鋁帶 PE 外被③鋁帶 PE 外被④鎧裝外被。
16. (3) 電信地下管線與地下電力線、油管、瓦斯管之交叉垂直間隔應距①40②30③50④20 公分以上。
17. (2) 有線電視系統中指連接頭端至訂戶間之纜線網路及設備者為①訂戶引進線②分配線網路③分配中心④幹線網路。
18. (2) 下列何者不適於傳送高速數位信號①光纖線路②複接及加感之線路③T1 線路④局間中繼線路。
19. (2) 姆歐是①電感②電導③電容④電阻 的單位。
20. (3) 以用戶預測數 400~600 戶為單位設定之區域是①複局交換區②單位配線區③固定供線區④單局交換區。
21. (4) 電鑽一般正確之使用方法是鑽頭角度與工作物呈①60°②30°③45°④90° 之位置加以施工。
22. (4) 下列何處會用到 4.0mm 鍍鋅鐵線？①架空線路搭接及桿上地氣線②局內成端③地下線路

搭接④電桿避雷線。

23. (1) 下列何者不用鋼絞線①撐桿②非自持架空電纜③終端桿④高拉桿。
24. (2) 所謂架空電纜之垂度係指該桿間電纜之最低點和路面最高點間之距離，其與①電桿高度成正比②溫度成反比③電桿高度成反比④溫度成正比。
25. (2) 下圖為一傳輸信號經過一個阻抗不匹配點，其回流損失是① $10 \log$ （透過功率／入射功率）② $10 \log$ （入射功率／反射功率）③ $10 \log$ （反射功率／透過功率）④ $10 \log$ （入射功率／透過功率）。



26. (1) 一般光功率計所測得數值的單位是①dBm②dB/Km③dBc④dBr。
27. (4) 電纜心線間之距離越大，則該對線的①電壓②電流③迴路電阻④靜電容量 越小。
28. (1) 上班遲到遇見主管時①主動說明遲到原因②偷偷溜進辦公室③招呼後趕快離開④裝作沒看見。
29. (3) 一般電話用戶迴路遙測介面隔離器原則上應裝於①地纜引上點②局內成端處③用戶迴路維修責任分界點④幹線與配線介面。
30. (1) 用於單獨型用戶保安器接地之接地棒為①A1型②A2型③B型④C型。
31. (1) 下列數據何者常用於平衡型金屬電纜？①0.4mm②9.37/2.55mm③0.5dB/km④1310nm。
32. (3) R1及R2分別為Tip和Ring之導體電阻，則 $[(R1 - R2) / (R1 + R2)] \%$ 是表示①絕緣電阻②對地電阻③導體電阻④阻抗 不平衡度。
33. (2) 下圖之A點至B點之傳輸量，其損失為①40dB②20dB③10dB④30dB。

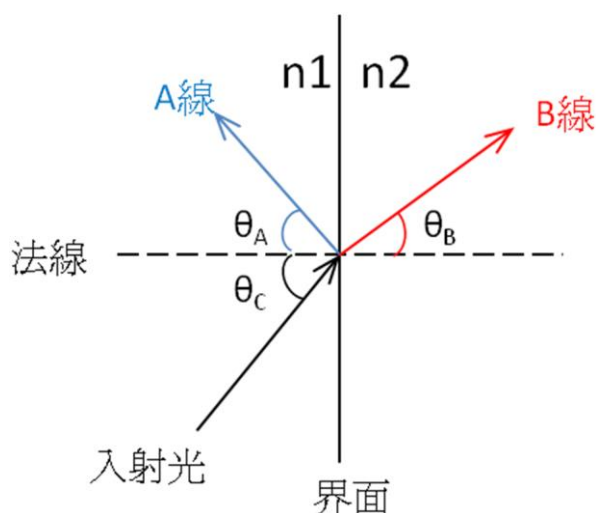


34. (2) 欲測量某一光纖通信系統內任一點之光功率，必須先知道①系統之頻寬②該系統所用之光波長③光纖之接續損失④頻道數。
35. (4) OTDR與光功率計在使用上最大的不同是①前者可用於測量鏈路末端光功率，後者可用於障礙查測②前者可測出波長，後者可測出頻率③前者需兩端測試，後者單向測試④前者可用於障礙查測，後者可用於測量鏈路末端光功率。
36. (2) 在將電源插頭插入插座之前，應先確定電器的電源開關置於①依狀況再決定位置②OFF位置③不必理會開關位置隨意均可④ON位置。
37. (1) 檢查牆上插座是否有電，最適當的方法為①以電壓表量其開路電壓②以瓦特計量所耗之功率③以歐姆表量其接觸電阻④以電流表量其短路電流。
38. (3) 架空線路從起始桿至終端桿止，與下列何項設備無關①障壁電纜②交接箱③手孔④RA箱。
39. (4) DTMF撥號電話機每按一個鍵，由①四個頻率②一個頻率③三個頻率④兩個頻率 組成。
40. (4) ISND網路終接器I型(NT1)之①S介面②V介面③U介面④T介面 為對用戶端之介面卡。
41. (2) 光纖不受電磁干擾，但光纜架設時仍需接地，其主要原因是①防相鄰之金屬纜線干擾②光纜內有金屬支撐物③光纖終端設備導電④接續盒內有金屬物質。
42. (1) 圓形線規是量①單心線②電纜③花線④絞線 的線徑。
43. (3) 屋內電纜的外被，使用PVC而不用PE的主要理由在於①PVC的價格較為低廉②PVC較易著色③PVC的耐焰性優良，不易延燒④PVC比較柔軟。
44. (2) 架空線路工程中，吊線垂度可用①扳手②張力計③電纜拉力計④千斤頂 調整。

45. (2) 儀器使用時，若電壓表衰減 20dB，即代表衰減①200 倍②10 倍③20 倍④2 倍。
46. (2) 高阻計用於測量①心線迴路電阻②心線絕緣電阻③心線靜電容量④心線阻抗。
47. (4) D-34 及 D-36 可撓管係使用於下列何種電信線路管道①貼壁引上管②屋內管道③配線箱引上管④管中管。
48. (1) 下列何者屬於電信線路之直流障礙？①斷路②電路不平衡③電力感應④頻率響應不良。
49. (4) 管線工程施工，遇曲線環境須予彎曲，下列設備在彎曲部位施工時之最小曲率半徑敘述何者有誤：①PE-PVC 電纜為其直徑六倍以上②大對數 UTP 電纜為其直徑十倍以上③屋內主幹光纖之彎曲半徑不可少於該光纖外徑的十倍④配線管道為其管外徑四倍以上。
50. (4) 電纜被覆不具備下列何項功能？①電氣遮蔽②增加纜線機械強度③防止進水④增加心線之介電強度。
51. (1) 電纜吊線直線接續時，可用①直線型繞線夾②2 號襯圈型繞線夾③1 號電桿型繞線夾④2 號電桿型繞線夾。
52. (1) TIA/EIA T568B 排列方式，八心插座(RJ-45)第二對線之接線色碼為何？①白橙、橙②白綠、綠③白棕、棕④藍、白藍。
53. (3) 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①50mm②20mm③28 mm④41mm。
54. (2) 下列哪一項工作需執行鉛工①銜接用戶自備管②FS-STP 電纜外被接續③CPC 電纜外被接續④CPS 電纜外被接續。
55. (4) FS-STP-0.4mm-1200P 電纜通常都用於①架空路由②海底電纜路由③配線路由④幹線路由。
56. (4) 當信號電流在導體間流通時，周圍會產生磁場，此磁場會反抗電流變化，這種現象是①電導②電阻③電容④電感。
57. (2) 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棕、黑②藍、黃③紫、白④綠、紅。
58. (4) 障壁電纜的主要功用是①電纜充氣②用戶線路引進③局間中繼④電纜充氣區間之阻氣。
59. (3) 交接箱的主要功用是①提高配線電纜心線之使用率②增加網路配線之距離③提高幹纜心線的融通性④降低心線故障率。
60. (2) ◎左圖在常用電信線路圖例中表示①交接箱②人孔③洞道④手孔。

複選題：

61. (13) 有線電視系統之每一類比電視頻道，在訂戶終端點之影像載波位準，下列何者是合格值內①正十四分貝毫伏②負四分貝毫伏③正四分貝毫伏④負十四分貝毫伏。
62. (23) 下列哪些選項 ADSL 與 VDSL 存在相異處①使用銅絞線②使用傳輸頻帶③有效傳輸的距離④上下行速率的對稱性。
63. (34) 下列光纖中，何者屬多模態光纖？①8/125 μ m②9/125 μ m③62.5/125 μ m④50/125 μ m。
64. (123) 依下圖所示，下列何者敘述有誤？① θ_B 反射角② θ_A 折射角③ θ_C 折射角④ θ_A 反射角。



65. (123) 電纜充氣監視感應器有①氣壓監視器②氣流轉換器③氣壓轉換器④氣閥 等，用以監視電纜充氣情況之設備。
66. (134) 一般光纖的色散可歸類為①材料色散②極化色散③波導色散④模態色散。
67. (124) 光信號在光纖鏈路中傳送，可能造成衰減的原因是什麼？①連接器品質不良②熔接不良③錯接④光纖受到過度彎曲。
68. (34) 下列有關 FS-STP 電纜百對簇芯線第二層以上標踪簇之敘述，何者正確？①面向用戶時以標踪簇為準逆時針算百對簇②是該層芯線的第一百對簇③面向機房時以標踪簇為準逆時針算百對簇④是該層芯線的最後一百對。
69. (123) 在 FTTH 案從 OLDF 到 DD 宅內配線箱約 100 公尺，測試光纖時，下列敘述何者正確？①可利用光時域反射儀(OTDR)量測鏈路長度②單模光纖鏈路損失測試值需小(等)於 2dB(1310/1550nm)③可利用穩定光源(Light Source)及光功率計(Power Meter)測試鏈路損失④利用光時域反射儀(OTDR)測試鏈路損失，其正確性高於用穩定光源(Light Source)及光功率計(Power Meter)測試鏈路損失。
70. (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③30 對④10 對 電纜為單位，分別以適當規格之電纜，引上配接於配線箱。
71. (24) 銅導體線之二次常數包含①電導②傳播常數③電阻④相位常數。
72. (123) 光纖鏈路建置完成需要用到 OTDR 來測試哪些項目？①光纖鏈路中其中一段光纖的損失值②光纖鏈路斷線故障距離③每一接續點的接續損失值④測試光接收機的靈敏度。
73. (34) 接地電阻值為①30 Ω ②40 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。
74. (134) 人孔展開圖其繪記內容包括①管路引進配置之位置及排列狀況②人孔內外詳細尺度及編號③相鄰人孔編號及標示方位④埋設穿釘、拉環位置。
75. (24) 依據有線廣播電視系統工程技術管理規則系統之訂戶分接器或訂戶引進線應有接地裝置規定下列哪些正確？①位置應儘量靠近建築物，其接地電阻應小於 50 歐姆②位置應儘量靠近建築物，其接地電阻應小於 100 歐姆③採訂戶分接器接地者，在確保網路建設涵蓋區域內之訂戶安全下，訂戶分接器不得共用接地裝置④採訂戶分接器接地者，在確保網路建設涵蓋區域內之訂戶安全下，得以不超過 3 個訂戶分接器共用一處接地裝置。
76. (134) 迴路光纖化的優點為①低傳輸損失②心線接續施工時，不需考慮受到灰塵、油漬污染③可避免電磁干擾④高速寬頻。
77. (234) 有線電視系統採 DVB-C 技術標準者，每一數位電視頻道，在訂戶終端點之信號品質，其信號位準，下列何者是合格值內①-15dBmV②-4dBmV③4dBmV④15dBmV。
78. (34) 下列敘述何者正確①20dBV 即為 100V②20dBm 即代表功率 10mW③1mW 之功率即為 0dBm④功率放大 10 倍即是增益 10dB。
79. (34) 垂直管道之管徑為 2 英吋時，其垂直電纜對數可為①300 對②500 對③50 對④100 對。
80. (123) 建築物屋內外電信設備工程技術規範中，下列敘述何者正確？①三條以上電纜時，電纜的截面積和不得超過管截面積的 40%②宅內配管內佈放一條電纜時，電纜的截面積不得超過管截面積的 53%③二條電纜時，電纜的截面積和不得超過管截面積的 31%④二條電纜時，電纜的截面積和不得超過管截面積的 45%。