105 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) 下列哪一種色散不屬於單模態光纖？①材料色散②波導色散③模內色散(intramode dispersion)④模間色散(intermode dispersion)。

2. (4) 下列何者不適於傳送高速數位信號①局間中繼線路②T1 線路③光纖線路④複接及加感之線路。

3. (4) 充氣電纜之氣阻與電纜之①內徑成正比②心線線徑大小成反比③心線線徑大小成正比④內徑成反比。

4. (3)

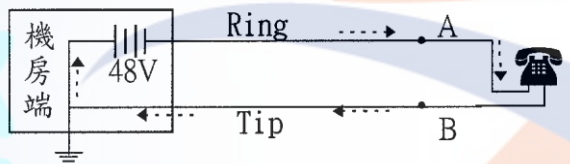
左圖符號代表①互斥反或閘②發光二極體③稽納二極體④互斥或閘。

5. (2) 50 對簇型星絞電纜中，第 1 對至第 20 對之簇別色碼配列是①1-10 黃白，11-20 黃黃②1-10 藍藍，11-20 黃黃③1-10 藍白，11-20 藍藍④1-10 黃黃，11-20 黃白。

6. (2) 頭端類比電視頻道電視調變器之差動增益應①≦20％②≦10％③≦35％④≦15％。

7. (4) 充氣電纜裝設氣壓轉換器（感應器）的目的是①將潮濕空氣轉換成乾燥空氣②調整電纜內之氣壓③將不同之充氣區間連接④將電纜內之氣壓變化轉換成電阻變化。

8. (2) 下圖 A、B 間短路時，該對線路之客戶會①會聽到其他客戶的對話②失去撥號音③聽到鳴音④聽到雜音。



9. (3) 折射率匹配液的功用是①改變光纖的折射率②固定光纖接點③減少光纖端面的反射④減少色散。

10. (2) 下列何種管道於佈管後會因拉力消失，管身將漸漸緩慢收縮？①3"ϕPt 管②D-34 可撓管③3"ϕPh 管④4"ϕPh 管。

11. (3) 一般電話用戶迴路遙測介面隔離器原則上應裝於①幹線與配線介面②地纜引上點③用戶迴路維修責任分界點④局內成端處。

12. (4) 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③二氧化碳 0.5％以下④一氧化碳 0.0035％以上。

13. (2) μF 是①電感②電容③電阻④電導　的單位。

14. (3) 電話機的送話器是將①電信號轉換成聲音②電信號放大③語音轉換成電信號④聲音信號放大。

15. (1) 下列何者適用於建築物內電信水平配線並可作為語音及數據訊號之傳輸？①UTP 及 ScTP 對絞型屋內電纜市內電纜②FRPE-LSNHP 屋內電纜③PE-PVC 屋內電纜④PE-PVC 屋內數位電纜。

16. (2) 三用電表使用電壓檔時，需和待測電路①先並聯再串聯連接②並聯③串聯④先串聯再並聯。

17. (4) $\frac{0.5\text{-}200\text{-}JF}{400}$ 左圖在【建築物電信設備工程技術規範】圖例中表示

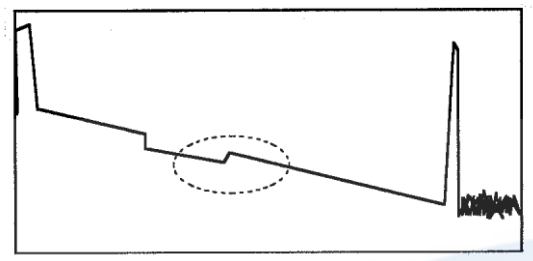
① $\frac{\text{損失值 - 長度 - 種類}}{\text{對數}}$ ② $\frac{\text{線徑 - 長度 - 種類}}{\text{對數}}$ ③ $\frac{\text{損失值 - 對數 - 種類}}{\text{長度}}$ ④ $\frac{\text{線徑 - 對數 - 種類}}{\text{長度}}$ 。

18. (1) 金屬電纜之心線塑膠絕緣體充以氣泡，其目的是①降低絕緣體之介電常數②增加絕緣體的

染色鮮豔度③增加絕緣體之延伸率④增加絕緣體之機械強度。

19. (1) 下列管道施工方式中何者為明管施工？①橋樑附掛②直埋填砂③推管④混凝土圍護。

20. (2) 下圖為一 OTDR 量測波形，圖中虛線部代表①幫電器②兩模場直徑不同的光纖接續點③浸水點④光信號繞射點。



21. (1) 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①28mm②41mm③20mm④50mm。

22. (2) FS-JF 電纜在電信網路裡，通常用在①市話線路的幹線部分②市話線路的配線部分③長途線路④室內線路。

23. (3) 下列何者之傳輸容量最大①銅纜②遮蔽電纜③光纜④同軸電纜。

24. (3) 1 奈巴(Neper)等於①6.868②6.668③8.686④8.688 dB。

25. (3) 依據中華民國職業安全衛生法規定，高溫作業勞工每日工作時間不得超過①5 小時②7 小時③6 小時④7.5 小時。

26. (4) 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？①3②2③4④6倍。

27. (3) 下列何者屬於電信線路之直流障礙？①電路不平衡②頻率響應不良③斷路④電力感應。

28. (4) 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溫度成正比③電桿高度成反比④溫度成反比。

29. (4) 依照 CLE-EL3600-6 技術規範在建築內電信垂直幹管中，主幹線纜如要佈放 0.5-30P 以下的屋內電纜時，其適用管徑多少即可？①41mm(1 1/2")②16mm(1/2")③20mm(3/4")④28mm(1")。

30. (2) 建築物電信管線之光終端配線架應裝於①主配線箱②電信室③總配線箱④支配線箱。

31. (1) ADSL 是指①非對稱型數位用戶線路②高速數位用戶線路③整體數位用戶線路④高速類比用戶線路。

32. (1) HDSL 是指①高速數位用戶線路②非對稱型數位用戶線路③整體數位用戶線路④高速類比用戶線路。

33. (1) 水平配線系統架構依配線之變更及機動性程度大小分為三種方式，下列何者不是①主幹線纜分歧接續架構②集中轉接點配線系統架構③一般水平配線系統架構④多使用者出線匣配線系統架構。

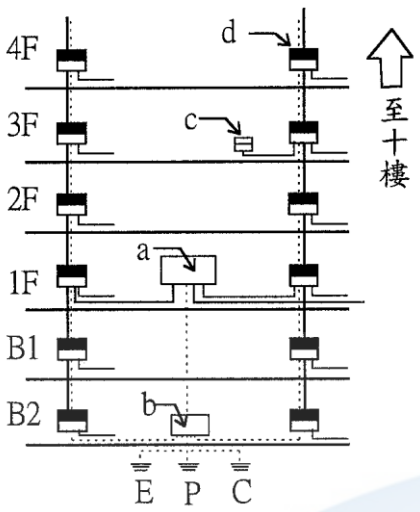
34. (2) OTDR 與光功率計在使用上最大的不同是①前者可用於測量鏈路末端光功率，後者可用於障礙查測②前者可用於障礙查測，後者可用於測量鏈路末端光功率③前者可測出波長，後者可測出頻率④前者需兩端測試，後者單向測試。

35. (4) 一般光功率計所測得數值的單位是①dBc②dB/Km③dBr④dBm。

36. (3) 依據 NCC 最新修正技術規範規定，建築物須設置電信室時，其電信室室內淨高至少為①2.5m②2.3m③2.1m④1.8m。

37. (1) 一對不平衡線路受電力感應時，會產生①交流聲②振鈴音③鳴音④撥號音。

38. (1) 下圖中①d②c③a④b 是主配線箱。



39.(3) 一般的光纖鏈路中，在收信端會連接①摻鉺光纖放大器(EDFA)②雷射(LD)③檢光器(PIN)④發光二極體(LED)。

40.(3) 電話機振鈴信號的頻率約為①10Hz②40Hz③20Hz④60Hz。

41.(3) 障壁電纜的主要功用是①局間中繼②用戶線路引進③電纜充氣區間之阻氣④電纜充氣。

42.(1) 下列何處會用到 4.0mm 鍍鋅鐵線？①電桿避雷線②地下線路搭接③局內成端④架空線路搭接及桿上地氣線。

43.(4) 下列哪一項功能與電纜充氣系統無關①保持電纜內部乾燥②發出電纜外被損壞警報③延遲電纜進水④遮蔽效應。

44.(3) 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乙人孔②任一人孔皆可③甲人孔④一律朝用戶側　佈放。

45.(3) 全新的 FS-STP-0.4-1200P 和 FS-STP-0.5-1000P 電纜各一盤，它們的①電纜外徑②kg/m③標準長度④公稱對數　相同。

46.(4) 明線式電信插座裝設高度應離地面①20 公分②15 公分③25 公分④30 公分　以上。

47.(3) MT 連接器適用於①單心光纖接續②銅纜心線直接接續③光纖帶接續④銅纜心線複接。

48.(2) 電話線路電阻可用①金屬探測器②三用電表③瓦斯探測器④示波器　測試出來。

49.(4) 斜口鉗除可用來剪線外，也可以尖嘴鉗配合來當何種工具使用①壓接鉗②平頭鉗③電工鉗④剝線鉗。

50.(3) 電壓表量測時，為減少誤差，其內阻採用①大小阻抗皆可②小阻抗③大阻抗④阻抗與誤差無關。

51.(1) 將有線廣播電視信號由分配點播送至饋線之轉接點稱為①支配點②分接器③引進線④分配點。

52.(2) 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高阻計可測量測試區間內複接線段的迴路電阻③線徑的改變會影響線路的迴路電阻④線路的串音與電纜心線的錯接有直接的關係。

53.(4) 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接續盒內有金屬物質②光纖終端設備導電③防相鄰之金屬纜線干擾④光纜內有金屬支撐物。

54.(3) 建築物電信管線所用之總配線箱①裝於屋內適當處所，作為水平引進電纜之終端②裝於各樓板之彎曲管道中間③設於建築物內作為引進管線與垂直管線之介面④設於建築物內各樓作為垂直管線與水平管線之介面。

55.(1) 申請專利應向哪個機關提出①經濟部智慧財產局②經濟部國貿局③經濟部工業局④經濟部商業司。

56.(2) 用以判斷是否再增佈幹線電纜的是①心線融通率②擴充判定率③心線使用率④心線故障率。

57.(3) 圓形線規是量導線的①長度②面積③直徑④電阻。

58.(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。

59.(2)　用戶迴路遙測介面隔離器(RLD)NIJ-WH-T，其中 T 係指①無受信迴路②有受信迴路③水平式④垂直式。

60.(3)　自持式架空電纜架設後須將纜線體扭轉，其目的是①防止電纜熱漲冷縮影響線條垂度②避免餘長過長③防止電纜受風壓而發生擺動④減少串音。

複選題：

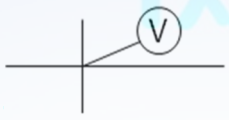
61.(234) 下列何者是建築物內光纖接續前準備工作？①準備纜線心線 UY 接續子②將光纖固定於光纖收容盒上③依現場環境選擇適當之光纖接續點固定位置及預先設定最佳餘長收容方式④準備其他清潔用品，如無水酒精、拭紙及化妝棉等。

62.(124) 計算光纖鏈路損失應包含①連接損失②熔接損失③光功率計誤差④鏈路長度。

63.(24)　銅導體線之一次常數包含①相位常數②電導③傳播常數④電阻。

64.(23)　下列哪些電纜充氣符號圖例說明正確？

①

：氣流轉換器② 

：氣閥③

：監視器④

：氣壓轉換器。

65.(124) 電信架空線路之電桿依用途可分為①高拉桿②撐桿③中間桿④雙併桿。

66.(34)　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電視天線②電視選台遙控器③電視解調器④電視變頻處理器。

67.(123) 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①4dBmV②－4dBmV③15dBmV④－15dBmV。

68.(23)　有關總配線箱型號 A-06 之敘述，下列何者正確？①經營者收容之端子數 60 對②經營者收容之端子數 30 對③用戶側收容之端子數 60 對④用戶側收容之端子數 30 對。

69.(124) 下列哪些為光時域反射器（OTDR）之功能①量測光纖熔接點損失②量測光纖斷點距離③量測光纖鏈路色散量④量測光纖鏈路損失。

70.(123) 1310nm 光波在單模態光纖鏈路中傳輸，會有下列什麼現象？①全反射②反射③色散④繞射。

71.(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尋找較低大地電阻係數地點埋設或填加改良劑②加大接地棒外圍直徑③銅包鋼接地棒改為全銅材質④增加接地棒長度。

72.(13)　銅導體線之二次常數包含①相位常數②電阻③傳播常數④電導。

73.(134) 下列波長何者屬紅外線①1000nm②600nm③800nm④1200nm。

74.(234) 人孔展開圖其繪記內容包括①人孔內外詳細尺度及編號②埋設穿釘、拉環位置③管路引進配置之位置及排列狀況④相鄰人孔編號及標示方位。

75.(234) 市內線路依建設方式得分為地下或架空等形式，地下線路得分為①預鑄式②管道式③直埋式④洞道式。

76.(134) 屋內電纜有下列何種規格對數？①300P②500P③400P④600P。

77.(14)　下列哪些屬光纖連接損失的本質特性，非與工程人員接續施工品質相關①兩心核心直徑不同②兩心未對準③端面有切角④兩心折射率不同。

78.(134) 依據有線電視法定義，下列哪些屬分配線網路一環①用戶引進線②幹線③饋線④主/次分配線。

79.(24)　一般光纖心線接續方式分①化學②機械式接續③扭接④熔接　等工法。

80.(124) 電纜被覆具備下列何項功能①防止進水②電氣遮蔽③增加心線之介電強度④增加纜線機械強度。