

113 年度 17200 網路架設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。

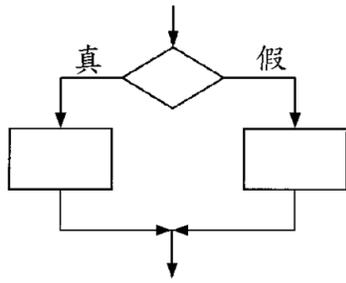
准考證號碼：

姓 名：

單選題：

1. (4) 下列何者不是行動多路徑無線電頻道 (Mobile Multipath Radio Channel) 的參數？ ①脈衝回應 (Impulse Response) ②諧和時間 (Coherence Time) ③諧和頻寬 (Coherence Bandwidth) ④路徑減損 (Path Loss)。
2. (4) 對於吹哨者保護規定，下列敘述何者有誤？ ①勞動檢查機構受理勞工申訴必須保密 ②事業單位不得對勞工申訴人終止勞動契約 ③任何情況下，事業單位都不得有不利勞工申訴人之行為 ④為實施勞動檢查，必要時得告知事業單位有關勞工申訴人身分。
3. (1) 照明控制可以達到節能與省電費的好處，下列何種方法最適合一般住宅社區兼顧節能、經濟性與實際照明需求？ ①走廊與地下停車場選用紅外線感應控制電燈 ②晚上關閉所有公共區域的照明 ③全面調低照明需求 ④加裝 DALI 全自動控制系統。
4. (2) 漏電影響節電成效，並且影響用電安全，簡易的查修方法為 ①用手碰觸就可以知道有無漏電 ②電氣材料行買支驗電起子，碰觸電氣設備的外殼，就可查出漏電與否 ③用三用電表檢查 ④看電費單有無紀錄。
5. (1) Linux 系統中，Apache 伺服器之 httpd.conf 設定檔中，下列何設定可用來建立目錄別名？ ①Alias ②DirAlias ③alias ④DirName。
6. (4) 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補充修正資料再審 ②認定不應開發 ③應繼續進行第二階段環境影響評估 ④通過環境影響評估審查。
7. (2) 具備 IP 智慧感應器的設定中，為何需要預設閘道位址？ ①在感應器發生故障時，能緊急丟棄封包 ②使感應器能夠試圖將資料傳送到遠端目的地 ③允許感應器將 URL 解析為 IP 位址 ④允許感應器與未啟用 IP 的裝置通訊。
8. (1) 「建築物電信設備及空間設置使用管理規則」關於建築物電信設備連接市內網路業務經營者之電信網路設備之規定，下列何者正確？ ①市內網路業務經營者為建設其電信網路之需要，得有償使用建築物空間設置集線室及集線電信設備 ②市內網路業務經營者為建設其電信網路之需要，得無償使用建築物空間設置集線室及集線電信設備 ③建築物所有人所設置之電信設備雖不符 NCC 規則之規定，於建築物所有人改善或增設前，市內網路業務經營者仍可予銜接提供服務 ④連接第一類電信事業之建築物責任分界點以內之所有電信設備，為節省經費，可交由非電信工程業者，亦非電器承裝業者施工及維護。
9. (2) 若要將 IP 位址為 56.78.5.34/20 之網路分成 8 個子網路，其第 3 個子網路 IP 位址為何？ ①56.78.12.0/23 ②56.78.4.0/23 ③56.78.8.0/23 ④56.78.7.0/23。
10. (1) TCP 協定是以下列何者區分不同連線？ ①IP 位址+埠號 ②埠號 ③MAC 位址 ④IP 位址。
11. (3) 以下何者是消除職業病發生率之源頭管理對策？ ①使用個人防護具 ②多運動 ③改善作業環境 ④健康檢查。
12. (1) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，電信線架材質不應採用何種材質製作？ ①聚氯乙烯 ②鋁合金 ③鍍鋅碳鋼 ④不銹鋼。
13. (1) 為什麼共同的網路協定模型對於網路之資料交換是必要的？ ①可確保來自多個供應商設備的互通性 ②可增加網路連線的頻寬 ③可彙總用於短距離網路及長距離網路的多種協定 ④可減少設備供應商的數量。

14. (4) 下列流程圖所對應的 C/C++指令為何？ ①while ②do...while ③switch...case ④if...then...else。



15. (3) 依據我國現行國家標準規定，冷氣機的冷氣能力標示應以何種單位表示？ ①BTU/h ②kcal/h ③kW ④RT。
16. (2) IPv6 網際網路上的 IP address，每個 IP address 總共有幾個位元組？ ①4 Bytes ②16 Bytes ③8 Bytes ④20 Bytes。
17. (2) 有 A, B 兩個大小相同的檔案，A 檔案儲存在硬碟連續的位置，而 B 檔案儲存在硬碟分散的位置，因此 A 檔案的存取時間比 B 檔案少，下列何者為主要影響因素？ ①傳送時間(Transfer Time) ②搜尋時間(Sseek Time) ③CPU 執行時間(Execution Time) ④記憶體存取時間(Memory Access Time)。
18. (4) 有關資料保護措施，下列敘述何者「不正確」？ ①留下重要資料的使用紀錄 ②定期備份資料庫 ③機密檔案由專人保管 ④資料檔案與備份檔案保存在同一磁碟機。
19. (2) 以下關於「童工」之敘述，何者正確？ ①工資不得低於基本工資之 70% ②每日工作時間不得超過 8 小時 ③不得於午後 8 時至翌晨 8 時之時間內工作 ④例假日得在監視下工作。
20. (3) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，建築物內主幹線纜，每層樓管道間內之管箱設備前，應具備之最小工作空間尺寸為何？ ①100 cm寬×500 cm高×120 cm深 ②60 cm寬×300 cm高×60 cm深 ③60 cm寬×200 cm高×90 cm深 ④100 cm寬×400 cm高×100 cm深。
21. (2) 下列何者「違反」個人資料保護法？ ①網路購物公司為辦理退貨，將客戶之住家地址提供予宅配公司 ②學校將應屆畢業生之住家地址提供補習班招生使用 ③縣市政府提供村里長轄區內符合資格之老人名冊供發放敬老金 ④公司基於人事管理之特定目的，張貼榮譽榜揭示績優員工姓名。
22. (2) 有關使用直譯程式(Interpreter)將程式翻譯成機器語言之敘述，下列何者正確？ ①直譯程式(Interpreter)與編譯程式(Compiler)翻譯方式一樣 ②直譯程式每次轉譯一行指令後即執行 ③直譯程式先執行再翻譯成目的程式 ④直譯程式先翻譯成目的程式，再執行之。
23. (2) 如下圖符號依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，代表 ①拉線 ②手孔 ③電桿 ④人孔。



24. (1) 數位調變與類比調變技術比較，不具有下列哪項特點？ ①訊號較易受干擾 ②受到雜訊的影響較小 ③安全性較高 ④對多媒體的資料多工較容易。
25. (3) 下列何者屬於雲端運算中之平台即服務 (Platform as a Service, PaaS)？ ①Google Compute Engine ②Google Apps ③Google App Engine ④Google Storage。
26. (4) RMON-II 是管理 OSI 網路參考模型第幾層以上的訊務？ ①第 7 層 ②第 4 層 ③第 2 層 ④第 3 層。
27. (3) IP 位址第 1 個位元組為 11010111 時，屬於下列哪個級別(Class)？ ①Class D ②Class A ③Class C ④Class B。
28. (3) 減輕皮膚燒傷程度之最重要步驟為何？ ①在燒傷處塗抹麵粉 ②立即在燒傷處塗抹油脂 ③儘速用清水沖洗 ④立即刺破水泡。
29. (1) 檢舉人應以何種方式檢舉貪污瀆職始能核給獎金？ ①以真實姓名檢舉 ②以他人名義檢舉 ③委託他人檢舉 ④匿名。
30. (2) 下列何種 WAN 協定不提供錯誤修正的功能？ ①PPP ②HDLC ③LAPD ④SLDC。
31. (1) 下列何者不是效能管理(Performance Management)的功能？ ①獲得系統狀態變更的通知 ②在自然及人為運作下評估系統效能 ③變更系統操作模式以主導效能管理活動 ④蒐集統計資訊。

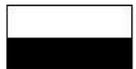
32. (1) 一般家庭垃圾在進行衛生掩埋後，會經由細菌的分解而產生甲烷氣，請問甲烷氣對大氣危機中哪一些效應具有影響力？ ①溫室效應 ②酸雨 ③臭氧層破壞 ④煙霧 (smog) 效應。
33. (1) 網路位址為 172.160.0.0，子網路遮罩為 255.255.255.128，可切割出多少個子網路(Subnets)？ ①512 ②64 ③128 ④1024。
34. (2) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，設計圖面中，於光纜規格後註明 0.4dB-8C-SM，其中 0.4dB 表示 ①線每百公尺損失值 ②線每千公尺損失值 ③線每萬公尺損失值 ④線每公尺損失值。
35. (4) 如下圖符號依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，代表 ①電線管線下行 ②電線管線上下行 ③陰性管線 ④電線管線上行。
- 
36. (1) 主從式(Client-Server)網路與對等式(Peer-to-Peer)網路比較，下列何者不是主從式網路的優點？ ①建置成本較低 ②具集中管理功能 ③容易管理 ④效能較佳。
37. (4) 下列何者是 IANA 保留供私人(Private)使用之 IP 位址？ ①172.15.2.43 ②192.169.0.1 ③172.32.1.34 ④172.20.23.186。
38. (4) 下列何者係用以計算 OSPF 路徑成本(Path cost)？ ①click 數 ②hop 數目 ③可靠度及負荷 ④頻寬。
39. (3) 下列何者不是 NFC (Near Field Communication)的功用？ ①資料交換 ②電子票證 ③行車導航 ④電子錢包。
40. (2) Linux 系統中，Apache 伺服器之 httpd.conf 設定檔中，下列何設定可用來指定先套用 Allow，再套用 Deny 的規則？ ①AllowDenySequence Allow,Deny ②Order Allow,Deny ③AllowDenyOrder Allow,Deny ④Sequence Allow,Deny。
41. (3) RIP(Routing Information Protocol)路由協定，預設每隔多久會送出完整的路由表給所有介面？ ①10 秒 ②40 秒 ③30 秒 ④20 秒。
42. (1) 下列哪一項是 SaaS 使用者必須注意的項目？ ①使用者瀏覽器安全 ②伺服器作業系統 ③異地備份系統 ④伺服器設備。
43. (1) 下列 IP 位址何者屬於 Class D？ ①230.12.34.56 ②135.1.23.45 ③123.45.67.89 ④220.45.67.89。
44. (4) 下列有關著作權之概念，何者正確？ ①公務機關所函頒之公文，受我國著作權法的保護 ②以傳達事實之新聞報導的語文著作，依然受著作權之保障 ③著作權要待向智慧財產權申請通過後才可主張 ④國外學者之著作，可受我國著作權法的保護。
45. (2) 關於全球行動通信系統 (Global System for Mobile Communications, GSM)，下列敘述何者不正確？ ①可應用在 900MHz、1800MHz 及 1900MHz ②資料傳輸速率在 10Mbps 到 100Mbps 之間 ③屬於第二代行動通信系統 ④使用數位訊號傳輸。
46. (2) 網路路由器中之 ACL 是下列何者縮寫？ ①Accessibility control list ②Access control list ③Accountability control list ④Assessment control list。
47. (3) 字母"B"的 ASCII 碼以二進位表示為"01000010"，若電腦傳輸內容為"101000010"，以便檢查該字母的正確性，則下列敘述何者正確？ ①不做任何正確性的檢查 ②使用偶數同位元檢查 ③使用奇數同位元檢查 ④使用二進位數檢查。
48. (1) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，屋內光纜使用單模光纖者，其規格應符合何種規範？ ①ITU-T G.652D/657A ②ETSI EN 300 437 ③ITU-T E.212 ④ISO 50220。
49. (3) 對於下列 C/C++程式片段，何者敘述有誤？ ①若(x1,x2)及(y1,y2)視為兩個二維平面座標，程式功能為計算直線方程式 ②程式輸出為  $4x+4y+8=0$  ③若(x1,x2)及(y1,y2)視為兩個二維平面座標，則直線方程式的斜率為  $-\frac{4}{3}$  ④若(x1,x2),(y1,y2)及(5,4)視為三個二維平面座標，則會構成一

個直角三角形。

```
x1=2;y1=4;
x2=6;y2=8;
a=y2-y1;
b=x2-x1;
c=-a*x1+b*y1;
cout<<a<<"x+"<<-b<<"y+"<<c<<"=0";
```

50. (3) 許多小市場之總和大於或等於大市場之現象，經常用以描述亞馬遜及 Netflix 等電子商務網站之營運模式。此現象之名稱為何？ ①律夫(Zipf)定律 ②比爾(Bill)定律 ③長尾(Long Tail)理論 ④摩爾(Moore)定律。
51. (4) 下列對於 TCP/IP 通訊協定之敘述，何者不正確？ ①與 OSI 參考模型相同，擁有分層概念 ②為現實網路中普遍使用之通訊協定 ③由 IETF 組織負責建立與管理 ④為某家特定廠商所發表的通訊協定。
52. (3) 下列敘述何者不正確？ ①3 個節點以上之全網狀(Full Mesh)拓樸結構中，每個節點均有兩個以上的傳輸路徑可選擇 ②網路效能管理與反應時間有關 ③雙絞線將銅線纏繞的主要原因是增加拉力 ④在設計網路階段，可以用相關設備及網路參數來模擬網路，以預測網路的效能。
53. (3) OSI 參考模型中，下列何者不是表示層(Presentation Layer)的功能？ ①加解密 ②壓縮 ③流量控制 ④內碼轉換。
54. (1) 在公司內部行使商務禮儀的過程，主要以參與者在公司中的何種條件來訂定順序？ ①職位 ②性別 ③年齡 ④社會地位。
55. (4) DHCP 用戶端使用何目的位址以申請其 IP 位址？ ①127.0.0.1 ②10.0.0.1 ③0.0.0.0 ④255.255.255.255。
56. (2) 冰箱在廢棄回收時應特別注意那一項物質，以避免逸散至大氣中造成臭氧層的破壞？ ①甲醛 ②冷媒 ③苯 ④汞。
57. (4) 大氣層中臭氧層有何作用？ ①造成光害 ②對流最旺盛的區域 ③保持溫度 ④吸收紫外線。
58. (2) Cat 5e UTP 線中有幾對雙絞線？ ①2 ②4 ③8 ④1。
59. (1) 關於綠色採購的敘述，下列何者錯誤？ ①以精美包裝為主要首選 ②選購對環境傷害較少、污染程度較低的產品 ③採購由回收材料所製造之物品 ④採購的產品對環境及人類健康有最小的傷害性。
60. (3) 下列技術何者為將一個處理器模擬成多個邏輯處理器，以提升程式執行之效能？ ①單指令多資料(Single Instruction Multiple Data) ②雙核心(Dual Core) ③超執行緒(Hyper Thread) ④超純量(Super Scalar)。

複選題：

61. (1234) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，建築物內之垂直幹管和水平配管，可使用下列哪些材質？ ①導電線用聚氯乙烯(PVC)軟質管 ②合成樹脂可撓電線導管 ③導電線用聚氯乙烯(PVC)硬質管(E) ④電線用鋼管。
62. (134) 關於 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)協定，下列敘述哪些正確？ ①可用於轉送 (Relay) 電子郵件 ②用戶端可自郵件伺服器接收電子郵件 ③可用於傳送 (Transfer) 電子郵件 ④為 Server 與 Server 之間的通訊協定。
63. (134) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，下列符號，哪些與配線箱有關？ ①  ②  ③  ④ 。
64. (124) 關於非對稱式加解密演算法，下列敘述哪些正確？ ①又稱作公開金鑰加解密演算法 ②經常用以傳遞對稱式加解密金鑰 ③加解密速度較對稱式加解密演算法快 ④RSA 是非對稱式加解密演算法。
65. (23) 關於無線電微波 (Microwave)，下列敘述哪些不正確？ ①微波是一種直線波，並不沿著地球曲面傳送 ②傳輸的衰減只需考慮實際使用的頻段，不需考慮天線兩端的距離 ③頻率範圍在 20 GHz 到 1000 GHz 之間 ④通常適用於寬頻 (Wideband) 及雷達 (Radar) 系統。

66. (234) 若 IP 位址為 161.61.16.85/25，下列敘述哪些正確？ ①該 IP 與 161.61.16.128 在同一子網路中 ②該 IP 所在子網路的廣播 IP 為 161.61.16.127 ③該 IP 所在的子網路之 IP 為 161.61.16.0 ④「/25」表示子網路遮罩中共有 25 個 1 位元。
67. (124) 在 Linux 系統中，關於以 vsftpd 建立 FTP 伺服器之/etc/vsftpd/vsftpd.conf 敘述，下列哪些正確？ ①vsftpd.conf 中之 anon\_world\_readable\_only=YES，表示允許 anonymous 使用者具下載可讀檔案的權限 ②vsftpd.conf 中之 anon\_mkdir\_write\_enable=YES，表示允許 anonymous 使用者具建立目錄的權限 ③vsftpd.conf 中之 anon\_other\_write\_enable=YES，表示僅允許 anonymous 使用者具寫入的權限 ④vsftpd.conf 中之 anonymous\_enable=YES，表示允許 anonymous 使用者登入 vsftpd 伺服器。
68. (124) 關於光纖元件，下列敘述哪些正確？ ①光纖耦合器(Coupler)可將多道光耦合在一起 ②光纖連接器(Connector)為光纖與光纖間活動式接續元件 ③分波多工器(Wavelength Division Multiplexer)使光纖的折射率產生忽大忽小的變化 ④光纖耦合器(Coupler)可將一道光分成多道光輸出。
69. (124) 關於 IPv6，下列敘述哪些正確？ ①區隔每個部分的方式，是以「:」表示 ②可以用 8 組數字表示 ③每組為 4 個字元的 8 進制表示 ④IP 位址由 128 位元組成。
70. (134) 物聯網(Internet of Things, IoT)感知層之「辨識技術」，關於無線射頻識別 (Radio Frequency Identification, RFID)，下列敘述何者正確？ ①RFID 標籤(Tag)，主要功能在於儲存一些個人或商品的資訊，主要可分主動式(Active)標籤及被動式(Passive)標籤二種 ②主動式 RFID 標籤 (Active Tag)一般不具備獨立電源 ③RFID 標籤(Tag)及讀寫器(Reader/Writer)需互相配合才可運作 ④RFID 讀寫器(Reader/Writer)，主要功能為讀取/寫入標籤中資訊的裝置。
71. (14) 下列何者為物聯網 (Internet of Things, IoT) 之感知層主要功能？ ①具有感測及辨識能力 ②將感知層收集的資料傳輸至應用層 ③將感測及辨識之資料進行跨行業的技術融合 ④針對不同的情境產生感知與監控資料。
72. (134) 下列哪些屬於 130.110.8.0/22 的網段 IP 位址？ ①130.110.11.0 ②130.110.12.0 ③130.110.9.0 ④130.110.10.0。
73. (12) 關於無線感測網路(Wireless Sensor Network, WSN)，下列敘述哪些正確？ ①無線感測器節點能夠在傳輸範圍(Communication Range)內藉由無線通訊溝通 ②由多個感測器節點(Node)組成 ③無線感測器必須具備溫度感測之功能 ④無線感測器必須隨時充電。
74. (24) 下列哪些是私有(Private) IP 位址？ ①172.168.0.0 ②192.168.10.0 ③172.15.0.0 ④172.30.0.0。
75. (124) 在 Linux 系統中，以 vsftpd 建立 FTP 伺服器，關於/etc/vsftpd/vsftpd.conf 之敘述，下列哪些正確？ ①vsftpd.conf 中之 connect\_timeout=30，表示在主動式連線模式下，若伺服器發出的連接訊號在 30 秒內得不到用戶端的回應，則將強制斷線 ②vsftpd.conf 中之 idle\_session\_timeout=60，表示若使用者在 60 秒內都沒有命令動作，則將強制斷線 ③vsftpd.conf 中之 data\_connection\_timeout=120，表示在控制連線建立後，若伺服器無法順利在 120 秒內完成資料傳送，則將強制斷線 ④vsftpd.conf 中之 accept\_timeout=30，表示在被動式連線模式下，伺服器啟用 passive port 並等待用戶端超過 30 秒而無回應，則將強制斷線。
76. (134) 下列哪些為 ADSL 所使用之技術？ ①QAM ②FM ③DMT ④CAP。
77. (23) 下列哪些協定屬 TCP/IP 模型之網路層(Network Layer)協定？ ①FTP ②IP ③ICMP ④RIP。
78. (14) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，關於 xxRJ-45 符號，下列哪些敘述正確？ ①資訊插座組 ②xx:代表電話插座組數 ③電話插座組 ④xx:代表資訊插座組數。
79. (24) 下列哪些是展開樹協定(Spanning Tree Protocol)選定根橋接器的依據？ ①橋接器酬載資料單元 (Bridge Payload Data Unit, BPDU)更新(Update)號碼 ②橋接器優先權(Priority) ③展開樹更新 (Update)號碼 ④橋接器 ID。
80. (34) 關於藍牙 (Bluetooth) 協定，下列敘述哪些不正確？ ①基本網路架構為星狀，其形態是各個從裝置 (Slave Device) 都會與 1 個主裝置 (Master Device) 連接 ②若多個微網 (Piconet) 之間有共用的裝置，則所形成的網路稱為擴散網 (Scatternet) ③1 個微網 (Piconet) 至少包含 1 個主裝置 (Master Device) 及無數個從裝置 (Slave Device) ④形成網路的基本單位稱為微網 (Piconet)，1 個微網內的裝置數目並無限制。

114 年度 17200 網路架設乙級技術士技能檢定學科測試試題

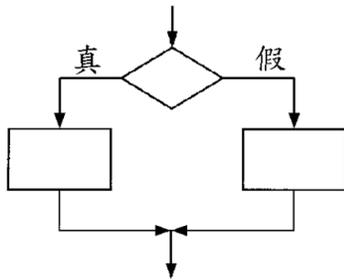
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓名：

單選題：

1. (1) 照明控制可以達到節能與省電費的好處，下列何種方法最適合一般住宅社區兼顧節能、經濟性與實際照明需求？ ①走廊與地下停車場選用紅外線感應控制電燈 ②晚上關閉所有公共區域的照明 ③加裝 DALI 全自動控制系統 ④全面調低照明需求。
2. (4) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，A-4 總配線箱，其收容之端子數及用戶側光纜心數為何？ ①100/200P+36C ②200/400P+24C ③100/200P+24C ④200/400P+36C。
3. (3) 下列流程圖所對應的 C/C++指令為何？ ①while ②do...while ③if...then...else ④switch...case。



4. (3) 有關電腦中心的資訊安全防護措施之敘述，下列何者「不正確」？ ①機房應選用耐火、絕緣、散熱性良好的材料 ②資訊中心的電源設備必須有穩壓器及不斷電系統 ③所有備份資料應放在一起以防遺失 ④需要資料管制室，做為原始資料的驗收、輸出報表的整理及其他相關資料保管。
5. (2) 下列哪一項不是 IPsec 所使用的協定？ ①Authentication header(AH) ②Point to point tunneling protocol(PPTP) ③Internet key exchange(IKE) ④Encapsulated security payload(ESP)。
6. (2) RIPv2 的管理距離(Administrative distance)為何？ ①90 ②120 ③100 ④110。
7. (2) Linux 系統中，Apache 伺服器允許瀏覽器以下列何種參數，查詢靜態的組態資訊？ ①server-dynamic ②server-info ③server-static ④server-status。
8. (3) 下列何者為環境保護的正確作為？ ①多吃肉少蔬食 ②自己開車不共乘 ③鐵馬步行 ④不隨手關燈。
9. (2) 有關二進位數的表示法，下列何者「不正確」？ ①1 ②1A ③11001 ④101。
10. (3) DHCP 用戶端使用何目的位址以申請其 IP 位址？ ①10.0.0.1 ②127.0.0.1 ③255.255.255.255 ④0.0.0.0。
11. (3) 下列何者不是菸害防制法之立法目的？ ①防制菸害 ②保護未成年免於菸害 ③促進菸品的使用 ④保護孕婦免於菸害。
12. (4) 依職業安全衛生法施行細則規定，下列何者非屬特別危害健康之作業？ ①噪音作業 ②游離輻射作業 ③粉塵作業 ④會計作業。
13. (3) 如下圖符號依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，代表 ①壁型暗式公用電話出線匣 ②扁型管連接匣 ③電話出線匣或拖線匣 ④壁型暗式出線匣或拖線匣。



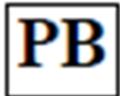
14. (4) 下列何者為真實的 MAC(Media Access Control)位址？ ①00:05:J6:0D:91:B1 ②10.0.0.1-255.255.255.0 ③00:05:J6:0D:91:K1 ④00:D0:A0:5C:C1:B5。
15. (1) 下列何者是 SNMPv2 相較於 v1 新增的指令？ ①GetBulkRequest ②Repeat ③GetRequest ④InformationResponse。
16. (2) 考慮兩個主機間之點至點(point-to-point)連接，若一主機發送一個由 2Hz、4Hz 及 8Hz 等 3 個信號所組成的信號，則接收主機取樣信號之頻率至少要多少，方可正確捕捉信號？ ①14Hz ②16Hz ③28Hz ④8Hz。

17. (2) 硬碟的轉速會影響下列何者磁碟機在讀取檔案時所需花的時間？ ①尋找時間(Seek Time) ②旋轉延遲(Rotational Latency) ③磁頭切換(Head Switching) ④資料傳輸(Transfer Time)。
18. (3) 透過 CIDR，下列哪組 IP 位於 192.168.102.0/23 中？ ①192.168.102.0 及 192.168.100.0 ②192.168.102.0 及 192.168.104.0 ③192.168.102.0 及 192.168.103.0 ④192.168.102.0 及 192.168.101.0。
19. (3) 下列敘述何者正確？ ①賄賂或不正利益，只限於法定貨幣，給予網路遊戲幣沒有違法的問題 ②公務機關委託的代檢（代驗）業者，不是公務員，不會觸犯到刑法的罪責 ③受公務機關委託辦理案件，除履行採購契約應辦事項外，對於蒐集到的個人資料，也要遵守相關保護及保密規定 ④在靠北公務員社群網站，覺得可受公評且匿名發文，就可以謾罵公務機關對特定案件的檢查情形。
20. (4) 關於全球行動通信系統（Global System for Mobile Communications, GSM），下列敘述何者不正確？ ①使用數位訊號傳輸 ②屬於第二代行動通信系統 ③可應用在 900MHz、1800MHz 及 1900MHz ④資料傳輸速率在 10Mbps 到 100Mbps 之間。
21. (4) 下列敘述何者不正確？ ①無線通訊中的多重存取技術（Multiple Access）可以讓多個行動通訊設備共用無線電頻譜 ②未經調變的訊號，一般稱為基頻訊號 ③分碼多工存取（Code Division Multiple Access, CDMA）是採用展頻（Spread Spectrum）技術 ④第二代行動通信系統係使用類比訊號傳送。
22. (2) 某離職同事請求在職員工將離職前所製作之某份文件傳送給他，請問下列回應方式何者正確？ ①若其目的僅為保留檔案備份，便可以傳送文件 ②可能構成對於營業秘密之侵害，應予拒絕並請他直接向公司提出請求 ③視彼此交情決定是否傳送文件 ④由於該項文件係由該離職員工製作，因此可以傳送文件。
23. (4) 根據性別平等工作法，下列何者非屬職場性騷擾？ ①公司員工執行職務時，遭到同事以「女人就是沒大腦」性別歧視用語加以辱罵，該員工感覺其人格尊嚴受損 ②公司員工執行職務時，客戶對其講黃色笑話，該員工感覺被冒犯 ③雇主對求職者要求交往，作為僱用與否之交換條件 ④公司員工下班後搭乘捷運，在捷運上遭到其他乘客偷拍。
24. (1) 為提高網路連線之可用性，應採取何種設計？ ①Redundant topology ②CSMA/CD ③Clustering ④Token Ring。
25. (3) 醫院、飯店或宿舍之熱水系統耗能大，要設置熱水系統時，應優先選用何種熱水系統較節能？ ①瓦斯熱水系統 ②電能熱水系統 ③熱泵熱水系統 ④重油熱水系統。
26. (1) 再生能源一般是指可永續利用之能源，主要包括哪些：A.化石燃料 B.風力 C.太陽能 D.水力？ ①BCD ②ABD ③ABCD ④ACD。
27. (1) 依勞動基準法規定，下列何者屬不定期契約？ ①有繼續性的工作 ②臨時性或短期性的工作 ③季節性的工作 ④特定性的工作。
28. (4) SNMP 中預設使用下列哪一埠號接收自代管裝置的 Trap 訊息？ ①TCP port 161 ②TCP port 162 ③UDP port 161 ④UDP port 162。
29. (2) SNMP 所用的衍生型(Application Type)資料有幾種？ ①8 種 ②6 種 ③7 種 ④5 種。
30. (4) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，建築物屋內外電信設備設置技術規範規定 Cat 5e 等級配線規範的最高頻率為 ①125MHz ②25MHz ③250MHz ④100MHz。
31. (2) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，屋內主幹光纜使用之光纖不包括 ①單模光纖 ②30/125  $\mu$ m 多模光纖 ③62.5/125  $\mu$ m 多模光纖 ④50/125  $\mu$ m 多模光纖。
32. (2) 下圖符號依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，代表 ①總配線箱 ②宅內配線箱 ③支配線箱 ④主配線箱。
- DD
33. (1) 下列何者是「網際網路」的英文名稱？ ①Internet ②Seednet ③Hinet ④Intranet。
34. (3) 違反環境保護法律或自治條例之行政法上義務，經處分機關處停工、停業處分或處新臺幣五千元以上罰鍰者，應接受下列何種講習？ ①道路交通安全講習 ②衛生講習 ③環境講習 ④消防講習。
35. (2) FTP 連上伺服器之預設埠號為何？ ①25 ②21 ③110 ④80。

36. (2) 下列對於 TCP/IP 通訊協定之敘述，何者不正確？ ①由 IETF 組織負責建立與管理 ②為某家特定廠商所發表的通訊協定 ③與 OSI 參考模型相同，擁有分層概念 ④為現實網路中普遍使用之通訊協定。
37. (1) 若 IPv6 網路路由器介面上有 IPX、IP 及 DECnet 位址，則此介面可以有幾列 ACL 資料項？ ①6 ②3 ③2 ④1。
38. (2) IP 位址第 1 個位元組為下列何者時，屬於 Class B 網路位址？ ①01XXXXXX ②10XXXXXX ③110XXXXX ④0XXXXXXX。
39. (2) 假設量子密碼學(Quantum Cryptography) 能被實際應用，則下列哪個加密系統能提供較難以破解的密文？ ①AES(Advanced Encryption Standard) ②OTP(One-time Pad) ③RSA ④DES(Data Encryption Standard)。
40. (1) 下列何者為正確的 Internet 服務及相對應的預設通訊埠？ ①SMTP：25 ②HTTP：82 ③FTP：23 ④TELNET：21。
41. (4) 下列何者不是故障管理(Fault Management)的功能？ ①排除故障 ②執行故障情況的診斷測試 ③接收與反應故障偵測通知 ④賦予被管理裝置名稱。
42. (2) 下列何者為 100BASE-T 乙太網路的代表意涵？ ①100Mbps 基頻傳輸的光纖乙太網路 ②100Mbps 基頻傳輸的雙絞線乙太網路 ③100Mbps 基頻傳輸的粗同軸線乙太網路 ④100Mbps 基頻傳輸的細同軸線乙太網路。
43. (1) 有關「童工」之敘述，下列何者正確？ ①每日工作時間不得超過 8 小時 ②例假日得在監視下工作 ③不得於午後 8 時至翌晨 8 時之時間內工作 ④工資不得低於基本工資之 70%。
44. (2) Windows 登入時，若鍵入的密碼其「大小寫不正確」會導致下列何種結果？ ①Windows 將先關閉，並重新開機 ②要求重新輸入密碼 ③進入 Windows 的安全模式 ④仍可以進入 Windows。
45. (3) 「訂定災害防治標準作業程序及重要資料的備份」是屬何種時期所做的工作？ ①災變復原時期 ②災害發生時 ③災變前 ④過渡時期。
46. (3) ZigBee 協定中，由下到上之層別為何？ ①網路層(NWK)、媒體存取層(MAC)、應用層(APL)、實體層(PHY) ②媒體存取層(MAC)、應用層(APL)、網路層(NWK)、實體層(PHY) ③實體層(PHY)、媒體存取層(MAC)、網路層(NWK)、應用層(APL) ④媒體存取層(MAC)、應用層(APL)、實體層(PHY)、網路層(NWK)。
47. (1) 下列 C/C++ 程式片段之敘述，何者正確？ ①找出輸入數值最大值 ②輸出結果為 the output is:c ③找出輸入數值最小值 ④輸入三個變數。
- ```

int a,b,c;
cin>>a;
cin>>b;
c=a;
if(b>c)
    c=b;
cout<<"the output is:"<<c;
    
```
48. (1) 下列何者不可用於加密電子郵件？ ①HTTP(Hypertext Transfer Protocol) ②S/MIME(Secure/Multipurpose Internet Mail Extension) ③PGP (Pretty Good Privacy) ④數位簽章。
49. (2) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，光資訊插座盒(outlet box)所收容之光纖，其彎曲半徑須遵守製造商之規定，無建議值時，不得少於多少距離？ ①35 mm ②25 mm ③15 mm ④5 mm。
50. (2) 上班性質的商辦大樓為了降低尖峰時段用電，下列何者是錯的？ ①使用儲冰式空調系統減少白天空調用電需求 ②白天有陽光照明，所以白天可以將照明設備全關掉 ③汰換老舊電梯馬達並使用變頻控制 ④電梯設定隔層停止控制，減少頻繁啟動。
51. (2) 自動化生產線上感應器偵測到異常狀況時，感應器會與控制器通訊，致使控制器自動暫停生產線並啟動警示。此情境係何種類型的通訊？ ①人員到機器(P2M) ②機器間(M2M) ③機器到人員(M2P) ④人員間(P2P)。

52. (4) 在噪音防治之對策中，從下列何者著手最為有效？ ①偵測儀器 ②個人防護具 ③傳播途徑 ④噪音源。
53. (3) 下列何者是傳送 Telnet 服務之 TCP 預設連接埠？ ①20 ②22 ③23 ④21。
54. (4) IP 位址的用途是什麼？ ①用於標識資料中心的實體位置 ②用於標識對電子郵件訊息做出應答的回覆地址 ③用於標識執行程式的記憶體中的位置 ④用於標識網路上資料封包的來源位址和目的位址。
55. (3) 下列何者不是噪音的危害所造成的現象？ ①工作效率低落 ②煩躁、失眠 ③精神很集中 ④緊張、焦慮。
56. (2) 下圖符號依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，代表 ①交換機 ②拖線箱 ③電信室 ④總接地箱。



57. (3) 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 ②冰箱內上下層間不要塞滿，以利冷藏對流 ③冰箱內食物擺滿塞滿，效益最高 ④食物存放位置紀錄清楚，一次拿齊食物，減少開門次數。
58. (2) S/MIME 是依據下列何種標準所建立？ ①MOSS ②MIME ③PEM ④PGP。
59. (2) 下列哪個網路遮罩可表示成/28？ ①255.255.255.192 ②255.255.255.240 ③255.255.255.224 ④255.255.255.0。
60. (1) 下列何種網路類型，不支援多重存取／碰撞偵測（CSMA/CD）技術？ ①10Gigabit 乙太網路 ②高速乙太網路 ③標準乙太網路 ④Gigabit 乙太網路。

複選題：

61. (134) 下列哪些方法可以解決距離向量(Distance-vector)所產生的迴路(Loop)問題？ ①觸發更新(Triggered Update) ②垂直分割(Split Vertical) ③反向毒害(Poison Reverse) ④水平分割(Split Horizon)。
62. (12) 下列哪些路由協定可同時支援 VLSM(Variable Length Subnet Mask)與路由總結(Summarization)？ ①RIPv2 ②OSPF ③IGRP ④RIPv1。
63. (34) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，下列符號哪些與資訊出線匣有關？ ①  ②  ③  ④ 。
64. (134) 下列哪些為乙太網路(Ethernet)的訊框(Frame)欄位？ ①DA(目的位址) ②Frame ID(訊框識別碼) ③SA(來源位址) ④Data(資料)。
65. (14) 關於 POP3(Post Office Protocol - Version 3)協定，下列敘述哪些正確？ ①採用 Client-Server 方式運作 ②可用於伺服器間傳送(Transfer)電子郵件 ③可用於轉送(Relay)電子郵件 ④用戶端可自郵件伺服器接收電子郵件。
66. (124) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，關於建築物宅內管線施工工法，下列敘述哪些正確？ ①應注意公眾及工作人員之安全 ②彎曲角度不得大於 90 度 ③彎曲點不得超過 3 處 ④配線管道之彎曲處內側半徑應為管外徑 6 倍以上。
67. (134) 下列哪些屬於 130.110.8.0/22 的網段 IP 位址？ ①130.110.10.0 ②130.110.12.0 ③130.110.11.0 ④130.110.9.0。
68. (14) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，關於  符號，下列哪些敘述正確？ ①電話插座組 ②資訊插座組 ③xx:代表資訊插座組數 ④xx:代表電話插座組數。
69. (34) IEEE 802.15.4 之 Superframe 架構係由 Beacon 中的兩參數(Beacon Order, BO)與(Superframe Order, SO)控制，下列敘述何者正確？ ①當 SO=15 時，可使用 Superframe 架構 ②BO 無法決定 Superframe 的長度 ③BO 與 SO 滿足不等式： $0 \leq SO \leq BO \leq 14$  ④SO 決定 Superframe 中活躍部分(Active portion)的長度。

70. (14) 關於光纖分散式資料介面(Fiber Distributed Data Interface, FDDI)技術，下列敘述哪些正確？ ①對電磁及射頻干擾具有抑制能力 ②設計頻寬為 500 Mbps ③相鄰節點間最大距離為 1000 公里 ④傳輸過程中不易遭竊聽。
71. (134) 關於 FTP(File Transfer Protocol)協定，下列敘述哪些正確？ ①支援主動式 (Active) 連線方式 ②傳輸層採用 UDP 協定 ③傳輸層採用 TCP 協定 ④支援被動式 (Passive) 連線方式。
72. (134) 若 IP 位址為 161.61.16.85/25，下列敘述哪些正確？ ①該 IP 所在的子網路之 IP 為 161.61.16.0 ②該 IP 與 161.61.16.128 在同一子網路中 ③該 IP 所在子網路的廣播 IP 為 161.61.16.127 ④「/25」表示子網路遮罩中共有 25 個 1 位元。
73. (124) 雲端運算包含下列哪幾種部署方式？ ①公有雲(Public Cloud) ②混合雲(Hybrid Cloud) ③層積雲(Stratocumulus Cloud) ④私有雲(Private Cloud)。
74. (12) 下列哪些是 VLAN 的優點？ ①強化網路安全 ②允許以部門將使用者進行邏輯分群 ③減少碰撞網域的數量 ④增加碰撞網域的大小。
75. (23) 下列哪些第 2 層的封裝(Encapsulation)可以使用在分封交換(Packet switching)中？ ①PPP ②Frame Relay ③ATM ④SLIP。
76. (14) 下列哪些是展開樹協定(Spanning Tree Protocol)選定根橋接器的依據？ ①橋接器 ID ②橋接器酬載資料單元(Bridge Payload Data Unit,BPDU)更新(Update)號碼 ③展開樹更新(Update)號碼 ④橋接器優先權(Priority)。
77. (234) 依據「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，住宅用建築物於每一「單位」應至少設置 1 個出線匣及 2 個電信插座；其中「單位」包括哪些？ ①廁所 ②客廳 ③書房 ④臥室。
78. (23) NIST 定義之雲端運算包含下列哪幾種服務模式？ ①一切即服務(Everything as a Service, XaaS) ②平台即服務(Platform as a Service, PaaS) ③軟體即服務(Software as a Service, SaaS) ④網際網路即服務(Internet as a Service, IaaS)。
79. (124) 在 Linux 系統中，關於以 vsftpd 建立 FTP 伺服器之/etc/vsftpd/vsftpd.conf 敘述，下列哪些正確？ ①vsftpd.conf 中之 chroot\_local\_user=YES，表示將真實使用者限制於本身的家目錄內工作 ②vsftpd.conf 中之 chroot\_list\_file=/etc/vsftpd.chroot\_list，表示在 chroot\_list\_enable=YES 時，限制/etc/vsftpd.chroot\_list 中之真實使用者，只能於本身的家目錄內工作 ③vsftpd.conf 中之 chroot\_list\_deny=YES，表示拒絕真實使用者切換至本身的家目錄外 ④vsftpd.conf 中之 chroot\_list\_enable=YES，表示啟用 chroot\_list\_file。
80. (123) 藍牙(Bluetooth)封包格式，包括下列哪幾個欄位？ ①存取碼(Access code) ②負載(Payload) ③標頭(Header) ④序列號碼(Sequence Number)。