

1. (1) 繪製流程圖時，起始符號通常放置於①上方②下方③左方④右方。
2. (2) 繪製流程圖時，判斷符號最少情況可以有幾種流程①1②2③3④4。
3. (2) 下圖電腦處理作業流程圖符號表示①終端②文件輸出③流向④判斷。



4. (1) 下圖電腦處理作業流程圖符號表示①輸出輸入②文件輸出③迴圈④判斷。



5. (3) 一個標示「紅紫橙金」色環的電阻，其值為①270Ω②2.7KΩ③27KΩ④270KΩ。
6. (2) 下圖的電子符號是用來表示①固定電阻器②可變電阻器③熱敏電阻器④光敏電阻器。



7. (3) 下圖電子符號表示①安培計②電壓源③電流源④伏特計。



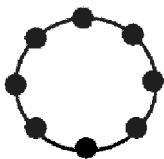
8. (4) 已知電腦CPU規格為Pentium 4 2.4G，其中2.4G表示CPU何種規格？①記憶體容量②出廠公司③工作電壓④時脈頻率。
9. (3) 電腦記憶體容量為1GB，等於多少MB？①256②512③1024④2048。
10. (1) 二進位1010001轉換為8進位等於①121②501③222④111。
11. (2) 下列哪一種圖片格式所佔檔案容量最大？①gif②bmp③jpg④tif。
12. (3) MS OFFICE軟體中，下圖代表①剪下②刪除③複製格式④列印。



13. (3) MS WORD軟體中，下圖代表①段落②註解③自動格式設定④開啟舊檔。

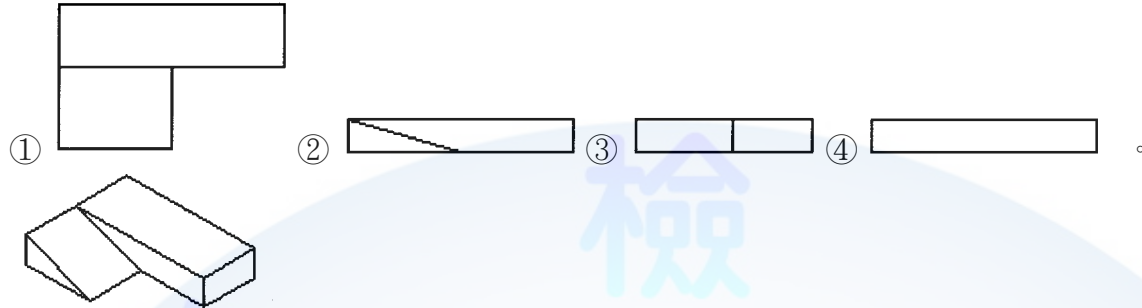


14. (1) 拆卸電腦主機週邊時，磁碟機排線邊緣如有標示紅線，表示要接在第幾隻腳？①1②11③22④34。
15. (2) 拆卸電腦主機週邊時，為預防硬碟電源接錯，其電源座應設計成哪一種形狀？①A②D③E④I。
16. (3) 安裝電腦主機CPU，如果使用Socket 7插座，其第一腳位以何種圖示表示①方形②圓形③三角形④菱形。
17. (1) 電腦主機板中，如果元件其線路旁表示為RXXX，其中XXX為數字，則此元件為①電阻②電容③電感④電池。
18. (4) 輸入端A、B兩值的邏輯真值表中，下列哪一個電子元件，其輸出狀態為兩個真兩個假？①NOT②AND③OR④XOR。
19. (4) 下列網路圖形代表①樹狀網路②匯流排網路③網狀網路④環狀網路。

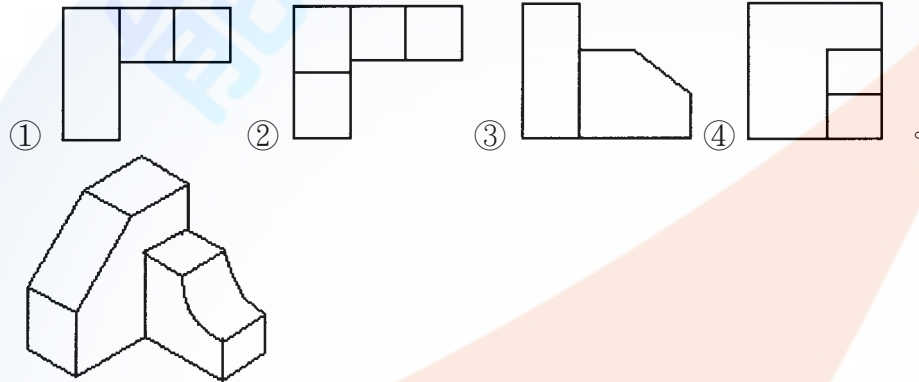


20. (1) 網路施工採TIA/EIA568A接線，其第一對絞線為①白綠、綠②白藍、藍③白橘、橘④白棕、棕。
21. (1) 電腦主機接線圖中，HDD表示①硬碟②光碟③軟碟④電源。

22. (4) 如下圖之等角圖所示，下列圖形何者不是該圖的多視圖？



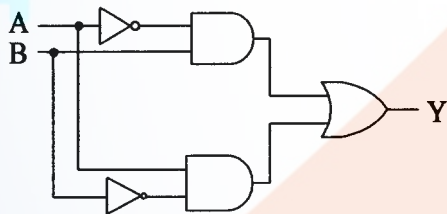
23. (2) 如下圖之等角圖所示，下列圖形何者為該圖的多視圖？



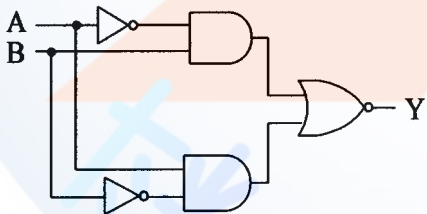
24. (3) A0尺寸的紙張大小為A2紙張的多少倍？①1②2③4④8。

25. (3) 二個輸入均為“1”，輸出才為“1”的邏輯閘是① ② ③ ④ 。

26. (3) 下圖所示之邏輯電路，輸出Y為① $A \cdot B$ ② $A + B$ ③ $A \oplus B$ ④ $A \odot B$ 。

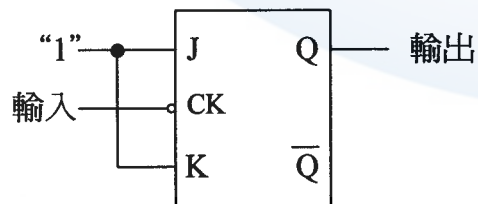


27. (4) 下圖所示之邏輯電路，輸出Y為① $A \cdot B$ ② $A + B$ ③ $A \oplus B$ ④ $A \odot B$ 。



28. (2) 若需設計一個除5之漣波計數器，至少需使用多少個JK正反器？①2②3③4④5。

29. (2) 下圖所示之電路，若於輸入端加入100KHz之方波信號，則輸出端之頻率為①100KHz②50KHz③25KHz④12.5KHz。



30. (4) 下列真值表輸入為A、B，輸出為Y，表示何種邏輯閘？①NOR②NAND③XOR④XNOR。

| A | B | Y |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

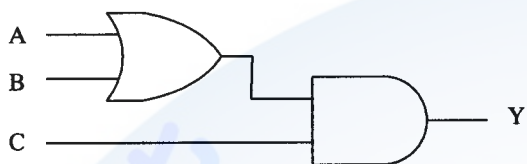
31. (1) 下列IC何者為反及閘（NAND Gate）？①7400②7402③7404④7432。

32. (2) 下列IC何者為反或閘（NOR Gate）？①7400②7402③7404④7432。

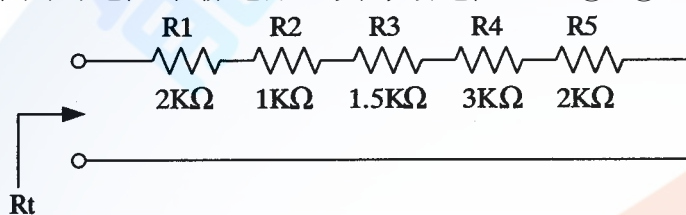
33. (4) 下圖輸出Y為0之情況最多有①1②2③4④7 種。



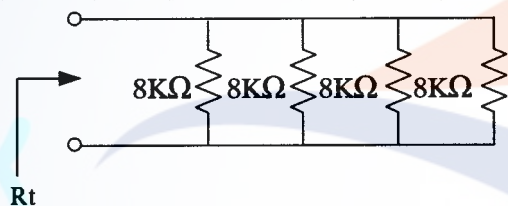
34. (3) 下圖輸出Y為1之情況最多有①1②2③3④4 種。



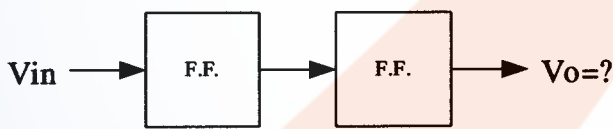
35. (4) 下圖為電阻串聯電路，其等效電阻 $R_t =$ ①8②8.5③9④9.5 K $\Omega$ 。



36. (1) 下圖電阻並聯電路，其等效電阻 $R_t =$ ①2②4③6④8 K $\Omega$ 。



37. (3) 下圖每一方格代表一個除以2電路，若 $V_{in}$ 輸入電壓為5V，頻率為10KHz之方波，則下列 $V_o$ 之輸出何者正確？①0.625V②1.25V③2.5KHz④5KHz。

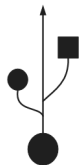


38. (4) 布林代數 $A + A =$ ①0②1③2A④A。

39. (4) 下列卡諾圖之最簡輸出式= $\textcircled{1}A + B \textcircled{2}B \cdot C \textcircled{3}A \cdot (B + C) \textcircled{4}NOT C$ 。

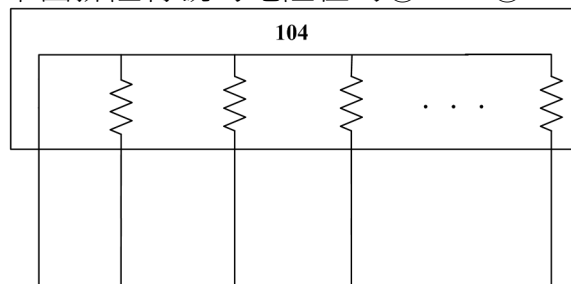
| BC<br>A | 00 | 01 | 11 | 10 |
|---------|----|----|----|----|
| 0       | 1  | 0  | 0  | 1  |
| 1       | 1  | 0  | 0  | 1  |

40. (2) 下圖符號為①IEEE 1394a②USB③GPIB④RS-232C。

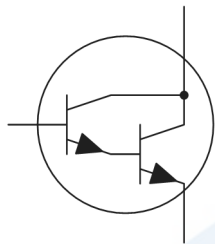


41. (4) 19吋液晶顯示器 (LCD) 表示螢幕之①長為19吋②寬為19吋③長加寬為19吋④對角線為19吋。

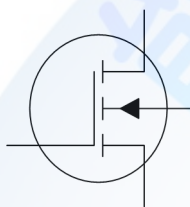
42. (3) 下圖排阻符號的電阻值為①10 $\Omega$ ②10K $\Omega$ ③100K $\Omega$ ④1M $\Omega$ 。



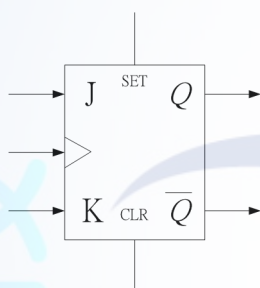
43. (1) 下圖電子元件符號為①NPN型達靈頓對電晶體②PNP型達靈頓對電晶體③N型金屬氧化物半導體場效應電晶體④P型金屬氧化物半導體場效應電晶體。



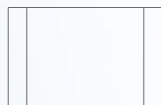
44. (3) 下圖電子元件符號為①NPN型達靈頓對電晶體②PNP型達靈頓對電晶體③N型金屬氧化物半導體場效應電晶體④P型金屬氧化物半導體場效應電晶體。



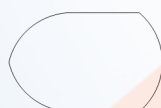
45. (1) 下圖電子元件符號為具有①正緣觸發②負緣觸發③正準位觸發④負準位觸發 之JK正反器。



46. (1) 下圖之流程圖符號表示①程序②顯示③程式開始與結束④列印。



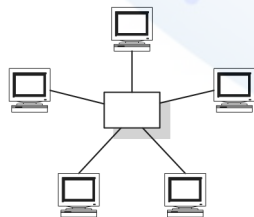
47. (2) 下圖之流程圖符號表示①程序②顯示③程式開始與結束④列印。



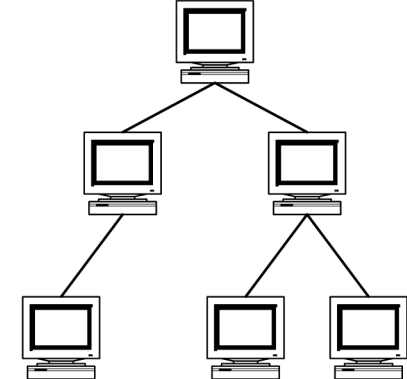
48. (3) 下圖之流程圖符號表示①程序②顯示③程式開始或結束④列印。



49. (3) 下圖為①樹狀②環狀③星狀④匯流排 網路架構。

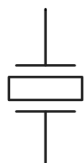


50. (1) 下圖為①樹狀②環狀③星狀④匯流排 網路架構。

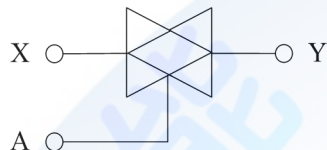




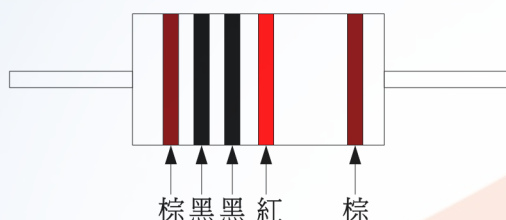
51. (1) 下圖電子元件符號為①石英振盪晶體②電容器③可變電容器④電感器。



52. (3) 下圖電路符號為傳輸閘，當①A為"LOW"時，Y= X②A為"LOW"時，Y=NOT X③A為"HIGH"時，Y= X④A為" HIGH"時，Y=NOT X。



53. (2) 下圖金屬皮膜電阻之電阻值範圍為①0.9 k $\Omega$ ~1.1k $\Omega$  ②9.9 k $\Omega$ ~10.1k $\Omega$  ③99 k $\Omega$ ~101k $\Omega$  ④990 k $\Omega$ ~1010k $\Omega$ 。



54. (14) 有關下圖之敘述，下列何者正確？①為High Definition Multimedia Interface；HDMI接頭②為Digital Visual Interface；DVI接頭③只可以傳送視訊信號④可以同時傳送音訊和視訊信號。



55. (23) 有關下圖之敘述，下列何者正確？①為High Definition Multimedia Interface；HDMI接頭②為Digital Visual Interface；DVI接頭③只可以傳送視訊信號④可以同時傳送音訊和視訊信號。



56. (134) 有關下圖之敘述，下列何者正確？①為Serial Advanced Technology Attachment；SATA接頭②為Universal Serial Bus；USB接頭③2.0版本最大傳輸頻寬約為3Gbps④3.0版本最大傳輸頻寬約為6Gbps。



57. (24) 有關下圖之敘述，下列何者正確？①為Serial Advanced Technology Attachment；SATA接頭②為Universal Serial Bus；USB接頭③2.0版本最大傳輸頻寬約為3Gbps④3.0版本最大傳輸頻寬約為5Gbps。



58. (13) 有關下圖傳輸線之敘述，下列何者正確？①為USB to Micro USB接頭②為USB to Mini USB接頭③2.0版本最大傳輸頻寬約為480Mbps④3.0版本最大傳輸頻寬約為6Gbps。



59. (23) 有關下圖傳輸線之敘述，下列何者正確？①為USB to Micro USB接頭②為USB to Mini USB接頭③2.0版本最大傳輸頻寬約為480Mbps④3.0版本最大傳輸頻寬約為6Gbps。



60. (12) 有關下圖之敘述，下列何者正確？①為PCI Express，簡稱PCI-E②可用於顯示卡介面③不支援熱拔插特性④不支援熱交換特性。

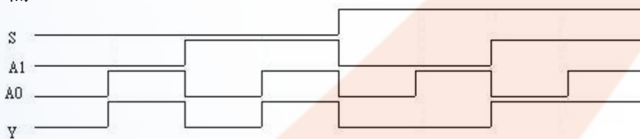


61. (134) 有關下圖之敘述，下列何者正確？①為Serial Advanced Technology Attachment；SATA②為Universal Serial Bus；USB③3.0版本最大傳輸頻寬約為6Gbps④支援熱交換特性。

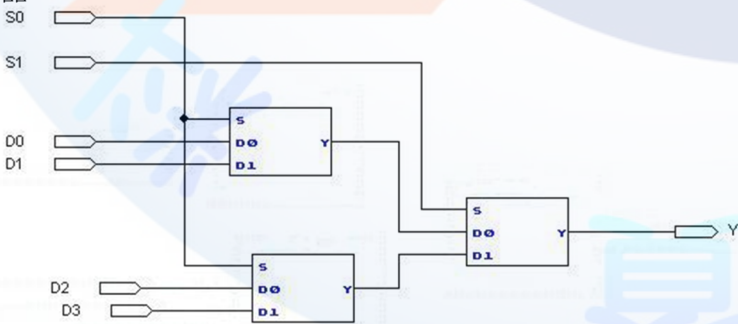


62. (14) (本題刪題)有關下圖之敘述，下列何者正確？① $Y=AB+CD$ ② $Y=(A+B)(C+D)$ ③ $Y=A'B+C'D$ ④等效電路以2個2輸入AND Gate及1個2輸入OR Gate組成。

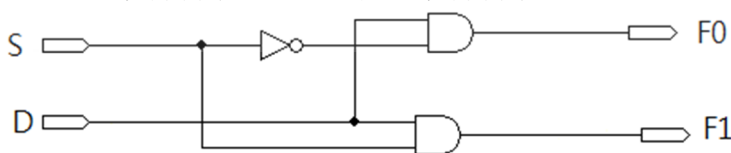
63. (234) 下圖為一個描述輸入與輸出之波形圖，其中「S」表示來源選擇，「A0,A1」表示輸入，且「Y」表示輸出，下列何者正確？①此波形圖的電路為1對2解多工器② $Y=S'A0+SA1$ ③當來源選擇線S為1時，資料輸入端A1連接到資料輸出端Y④當來源選擇線S為0時，資料輸入端A0連接到資料輸出端Y。



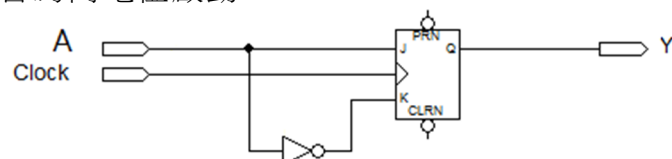
64. (134) 下圖是由三個2對1多工器組成的電路，有關其特性之敘述中，下列何者正確？①此電路為4對1多工器②當來源選擇線S1為1，S0為1時，資料輸入端D0連接到資料輸出端Y③當來源選擇線S1為1，S0為0時，資料輸入端D2連接到資料輸出端Y④五個4對1多工器，可以擴充成一個16對1多工器。



65. (14) 有關下圖特性之敘述，下列何者正確？①此電路為1對2解多工器② $F0=SD$ ③ $F1=S'D$ ④當來源選擇線S=1，資料輸入端D連接到資料輸出端F1。



66. (123) 有關下圖之敘述，下列何者正確？①為等效D型正反器②若啟動預置(PRN)端，則輸出(Q)立即改變成「1」的狀態③若啟動清除(CLRN)端，則輸出(Q)立即改變成「0」的狀態④預置端與清除端皆為高電位啟動。





67. (234) 下圖有關藍牙之敘述，下列何者正確？①藍牙具有「低耗電藍牙」、「中耗電藍牙」和「高耗電藍牙」三種模式②使用2.4GHz無線電頻率③屬於無線應用④低耗電藍牙BLE(Bluetooth Low Energy)傳輸距離小於30M。

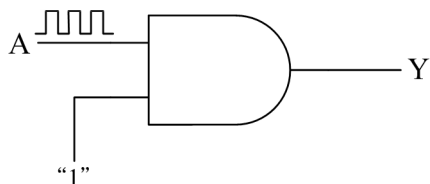


68. (134) 有關USB之敘述，下列何者正確？①USB On-The-Go通常縮寫為USB OTG②不支援熱拔插特性③支援熱拔插特性④2.0版本最大傳輸頻寬約為480Mbps。

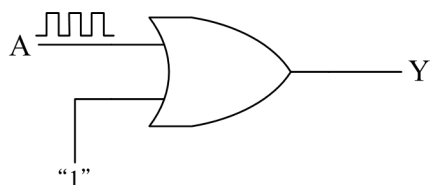
12000電腦硬體裝修 乙級 工作項目02：作業準備

1. (1) 資料傳輸使用同位元檢查做為資料錯誤之檢查，若採奇同位資料錯誤檢查，下列資料中何者為正確？①011110100②101110110③010100101④110011110。
2. (4) 若以2 Bytes 編碼，最多可以表示多少個不同的符號？①32767②16384③32768④65536。
3. (4) 1毫秒(minisecond;ms)等於1奈秒(nanosecond;ns)的幾倍？①0.001②100③1000④1000000 倍。
4. (3) 一個二進位數(10010110)，1的補數與2的補數分別為何？①01011001 與10110110②10111111 與10111110③01101001 與01101010④01011010 與01011001。
5. (3) 下列何者不是一種電腦介面？①IDE②SCSI③VLSI④SATA。
6. (1) Visual BASIC是以何種方式來執行程式運作？①Project②Form③Object④Attribute。
7. (2) BASIC清除螢幕的命令為①NEW②CLS③CLEAR④DELETE。
8. (1) BASIC語言是屬於①高階語言②低階語言③組合語言④機械語言。
9. (3) 在Visual BASIC程式中，下列哪一個事件不是使用者操作產生的事件？①MouseMove②KeyDown③Timer④MouseClicked。
10. (1) Visual BASIC程式Label物件的屬性為Alignment，若要靠左對齊，其值為何？①0②1③2④3。
11. (3) Visual BASIC程式Frame物件若要在框架上顯示文字，其屬性為何？①Font②Text③Caption④Enable。
12. (3) Visual BASIC程式HscrollBar物件，其捲軸最大值為？①256②1024③32767④65536。
13. (2) Visual BASIC程式ListBox物件的屬性為MousePoint，若要箭形符號，其值為何？①0②1③2④3。
14. (3) Visual Basic程式Label1.FontSize=12，12表示①行距②字距③字體大小④字體顏色。
15. (1) 具有表單設計觀念的BASIC為①Visual BASIC②QBASIC③GWBASIC④True BASIC。
16. (2) BASIC語言Print 5 OR 7其值為①5②7③12④2。
17. (3) BASIC語言下列哪一種運算最優先？①邏輯運算②關係運算③算術運算④比較運算。
18. (1) BASIC語言算數運算，下列哪一種運算子最優先？①^②+③/④\。
19. (4) 下列何者不是BASIC語言保留字？①REM②DIM③PRINT④TEST。
20. (4) 下列何者不是BASIC語言正確的變數名稱？①A1②A2\$③A3!④3A。
21. (2) 以物件導向觀念，房子的顏色及外型是這房子的①事件②屬性③類別④方法。
22. (1) Visual BASIC中，下列哪一個圖示表示文字標籤(Label)？①②③④。
23. (1) 一般電子主動元件焊接，使用功率為多少瓦之電烙鐵較適合？①30②60③90④120。
24. (1) LPT port 屬於下列哪一種電腦傳輸規格？①Parallel②Serial③IDE④SATA。
25. (2) USB 屬於下列哪一種電腦傳輸規格？①Parallel②Serial③IDE④SATA。
26. (3) IC8255共有幾個8位元輸出入埠？①1②2③3④4。
27. (4) 下列哪些IC不屬於單晶片微電腦？①8048②8051③8751④8255。
28. (2) 電腦開機後，螢幕若出現「Hard disk fail」的錯誤訊息時，請問下列何種故障最有可能發生？①軟碟機②硬碟機③鍵盤④光碟機。
29. (3) 電腦開機後，螢幕若出現「Keyboard error」的錯誤訊息時，請問下列何種故障最有可能發生？①軟碟機②硬碟機③鍵盤④光碟機。
30. (1) 電腦開機時，沒有任何反應，風扇亦不會轉動，請問下列何種故障最有可能發生？①電源供應器②螢幕③硬碟機④光碟機。
31. (2) 下列哪一命令可以在MS-DOS模式下，分割硬碟磁區？①Fixdisk②Fdisk③Format④Chkdsk。

32. (3) 一個企業內虛擬IP轉換為實體IP對外溝通時，需架設哪一種服務？①DHCP②WINS③NAT④IIS。
33. (2) Linux要更改密碼的內建命令為①su②passwd③PWD④INIT。
34. (4) 下列何者不是CPU？①Pentium 4②Celeron 2.4G③Athlon XP④Fx5900XT。
35. (4) Ultra ATA 66/100 IDE排線為維持訊號傳送的正確性，比傳統IDE排線密度高出許多，主要是多出40條①+5V②-5V③+12V④地線。
36. (3) 光碟機的速度一般以倍數來計算，基本之1倍數的速度為①50②100③150④1000 KB/Sec。
37. (3) 50倍之光碟機，最高讀取速度為①5②6③7.5④10 MB/Sec。
38. (1) 一般音源插座有R、G、L標示，其中G表示①接地②左聲道③右聲道④重低音。
39. (1) 下列何種電腦語言，所使用的指令是直接以0與1組合而成？①機械語言②組合語言③JAVA④Visual Basic。
40. (4) 「藍芽」是一種①檔案壓縮技術②數位音樂技術③掃描處理技術④無線通訊技術。
41. (1) Ultra ATA/33表示最高的資料傳輸率為①33②66③100④133 MB/Sec。
42. (4) 當顯示器解析度為1024×768，全彩（24位元）顯示，則顯示卡至少約需要有多少記憶體，才能夠儲存一個畫面所需要的資料？①1②1.5③2④2.5 MB。
43. (4) DDR SDRAM一般使用PC1600/PC2100/PC2700來標示，分別表示DDR200/DDR266/DDR333，所以PC2100表示每秒可以傳送的資料量為①226②700③1400④2100 MB/Sec。
44. (3) AGP基本的工作頻率為66.67MHz，資料傳輸率為266.67MB/Sec，則AGP 4X規格的資料傳輸率為①266.67②533.34③1066.67④3133.36 MB/Sec。
45. (2) 16輸入的多工器，須有幾條信號選擇線？①2②4③8④16 條。
46. (3) 若要作一個除36之計數電路，至少需要多少個正反器？①4②5③6④7。
47. (1) 下列何者為數位至類比轉換器？①DAC②ADC③CAD④ACD。
48. (2) 下列何者為類比至數位轉換器？①DAC②ADC③CAD④ACD。
49. (3) 作為記憶體元件(Memory Element)需具有幾種穩定的狀態？①0②1③2④3。
50. (3) 使用5個正反器所組成的漣波二進制計數器，計數範圍最多可由0到①15②16③31④32。
51. (4) 使用三用電表測量個人電腦電源供應器的輸出電壓，應選擇哪一個檔量測？①歐姆檔②AC電流檔③AC電壓檔④DC電壓檔。
52. (4) IBM PC 相容的BIOS中斷向量表，一共可存放多少個中斷向量？①32②64③128④256。
53. (3) IBM PC AT 可接受之外部硬體中斷由IRQ0到①IRQ7②IRQ8③IRQ15④IRQ16。
54. (4) 數位IC的74LSXXX為下列何種系列的TTL？①低功率②高速度③蕭特基(Schottky)④蕭特基(Schottky)低功率。
55. (4) 數位IC 7486是下列何種邏輯閘？①反向閘(NOT Gate)②及閘(AND Gate)③反及閘(NAND Gate)④互斥或閘(XOR Gate)。
56. (1) 數位IC 7474是下列何種正反器？①D型②J-K型③R-S型④T型。
57. (2) 數位IC 7473是下列何種正反器？①D型②J-K型③R-S型④T型。
58. (4) USB 2.0對於高速設備最高可提供①120②240③360④480 Mbps資料傳輸速度。
59. (4) IEEE 1394a為國際電子電機工程學會所制定的規格，最高傳輸速度為①100②200③300④400 Mbps。
60. (3) 下圖AND閘的輸出Y為①1②0③A④NOT A。

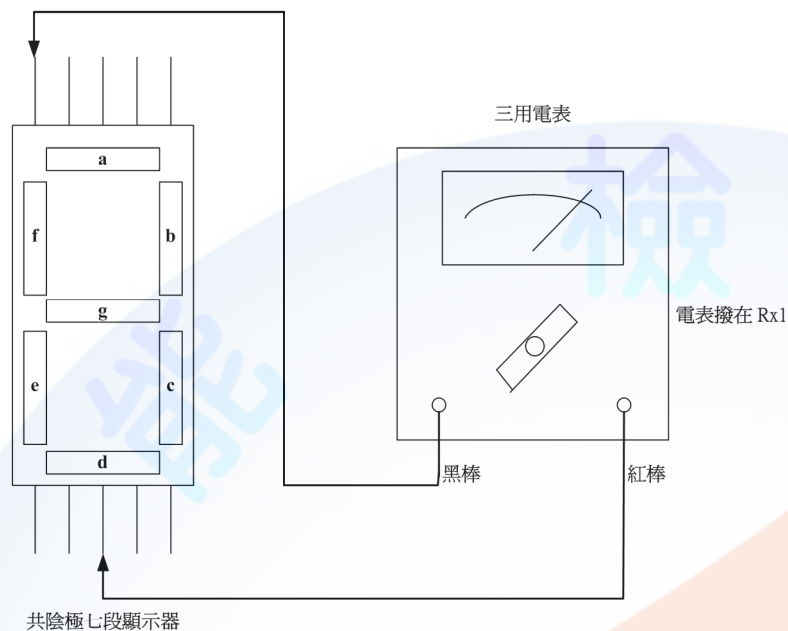


61. (1) 下圖OR閘的Y輸出為①1②0③A④NOT A。

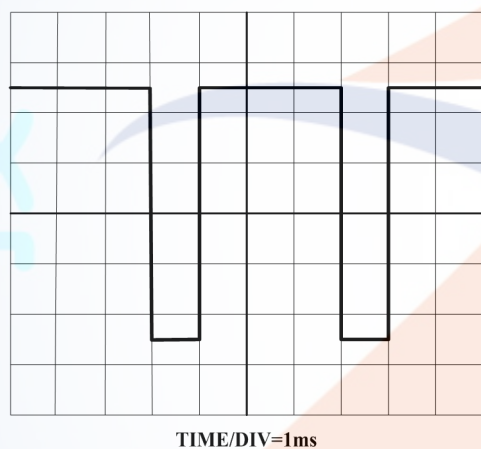




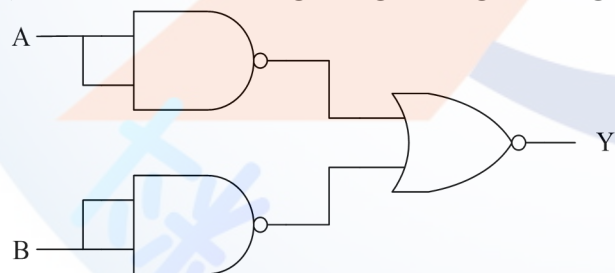
62. (4) 下圖七段顯示器測量結果①各段完全不亮②a段會亮③f段會亮④g段會亮。



63. (2) 下圖示波器螢幕顯示之波形為①25Hz②250Hz③2.5KHz④25KHz 之脈波。



64. (1) 下列邏輯電路圖Y=①AB②A+B③A⊕B④A⊙B。



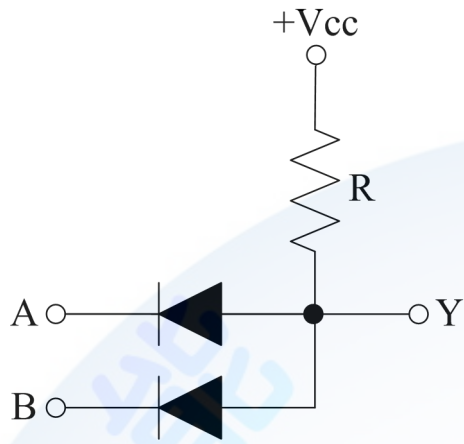
65. (2) 下列卡諾圖化簡之最簡式為①A+B+C②A+B③A⊕B④ABC。

| BC \ A | 00 | 01 | 11 | 10 |
|--------|----|----|----|----|
| 0      | 0  | 0  | 1  | 1  |
| 1      | 1  | 1  | 1  | 1  |

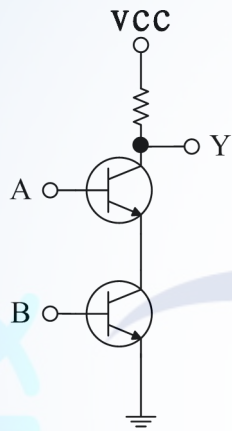
66. (4) 下列卡諾圖化簡之最簡式為①ABCD②A+B+C+D③B+C④B+D。

| CD \ AB | 00 | 01 | 11 | 10 |
|---------|----|----|----|----|
| 00      | 0  | 1  | 1  | 0  |
| 01      | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 11      | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 10      | 0  | 1  | 1  | 0  |

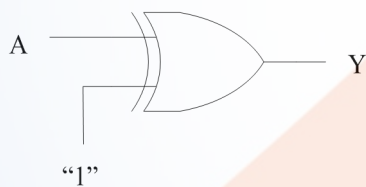
67. (1) 下圖為正邏輯狀態時，則Y之布林函數為Y=①AB②A+B③A⊕B④A⊙B。



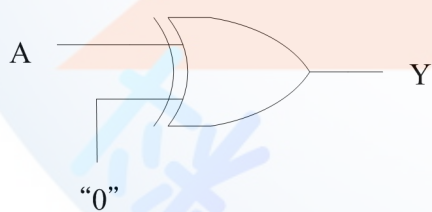
68. (4) 下圖所示電路為①OR②AND③NOR④NAND 閘。



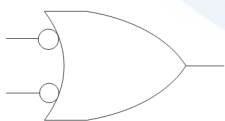
69. (3) 下列邏輯閘輸出Y=①1②0③NOT A④A。



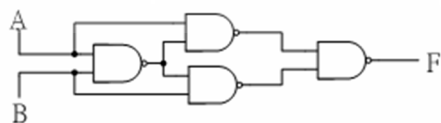
70. (4) 下列邏輯閘輸出Y=①1②0③NOT A④A。



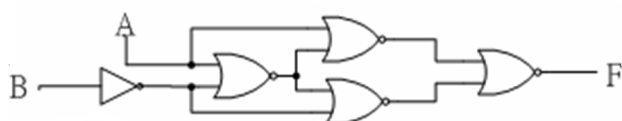
71. (4) 下圖邏輯符號的等效邏輯閘為①OR②AND③NOR④NAND 閘。



72. (3) 下圖為何種等效邏輯閘？①NAND②NOR③XOR④XNOR。



73. (3) 下圖為何種等效邏輯閘？①NAND②NOR③XOR④XNOR。



74. (14) 下列何者是屬於可重複讀寫的儲存媒體？①DVD+RW②CD-ROM③DVD-ROM④DVD-RW。

75. (134) 有關「綠色電腦」之敘述，下列何者正確？①具有節省能源、低污染等環保特徵的微電腦②電腦螢幕是綠色③利用省電裝置減少耗電④使用低輻射的螢幕，降低人體的傷害。

76. (123) 有關「作業系統主要功能」之敘述，下列何者正確？①管理電腦硬體資源②做為應用程式的虛擬機器③提供使用者操作介面④提供電子試算表功能。
77. (14) 有關「記憶體管理」之敘述，下列何者正確？①動態管理為垃圾收集法(Garbage Collection)②分頁(Page)式管理法不容易產生內部零碎空間(Internal Fragment)③增加頁的大小可有效降低內部零碎空間④應當盡量降低發生頁失誤(Page Fault)頻率。
78. (23) 下列四種資源中，何者資源在共用時，適合以強佔式排程(Preemptive Scheduling)管理？①印表機②中央處理單元(CPU)③記憶體④繪圖機。
79. (123) 下列何者單元是作業系統的管理責任？①記憶單元②中央處理單元(CPU)③輸入與輸出單元④資料庫。
80. (12) 下列敘述何者正確？①多執行程序作業系統(Multi-Process System)是指多個程式可以同時在(單一)CPU執行②多處理器作業系統(Multi-Processor System)是指能夠讓系統內的多顆CPU同時執行工作③分時處理(Time Sharing Processing)不適用交談式系統的多使用者環境④批次處理(Batch Processing)適合使用於即時系統(Real-Time System)。
81. (23) 有關即時作業系統之敘述，下列何者正確？①適合採用非強佔式(Non-Preemptive)CPU排程來提高效率②有比較嚴格的回應時間要求③可分為Hard和Soft兩種④常應用於批次處理。
82. (234) 輔助記憶體用來儲存大量的資料，下列何者屬於輔助記憶體？①L1 Cache Memory②行動硬碟③隨身碟④光碟片。
83. (124) 有關快取記憶體之敘述，下列何者正確？①快取記憶體是加在CPU與主記憶體間的快速記憶體②快取記憶體的速度高於主記憶體③快取記憶體的單位成本低於主記憶體④快取記憶體可提昇系統效能。
84. (14) 下列何者是屬於即時作業系統之應用？①汽車安全氣囊系統②路邊停車收費系統③電腦閱卷系統④飛航管理系統(ATMS)。
85. (234) 下列何者屬於電腦系統之基本匯流排？①影像匯流排②定址匯流排③資料匯流排④控制匯流排。
86. (234) 下列何者屬於作業系統對處理程序之管理目標？①提供電子郵件寄送②管理使用者和系統處理程序的建立與結束③管理使用者和系統處理程序的暫停與再啟動④提供處理程序間通訊的機制。
87. (14) 有關主記憶體管理之敘述，下列何者有誤？①主記憶體的存取方式僅能採用堆疊結構②CPU和週邊裝置透過記憶體位址共同使用主記憶體③作業系統必須決定程式應該要被載入到主記憶體的哪一塊空間④複雜的作業系統為了提高CPU使用率，同時僅能允許單一程式被載入到主記憶體中執行。
88. (34) 下列何者屬於主記憶體管理所需處理的事項？①分享檔案②檔案目錄的建立與刪除③紀錄哪一塊記憶體位址被哪一個程式使用④分配和回收記憶體空間。
89. (124) 有關CPU排程器的選擇條件，下列何者正確？①CPU使用率②回覆時間③執行的程式量多寡④反應時間。
90. (234) 下列何者屬於作業系統？①Office 2013②iOS 5.x③Android 4.x④Windows 8.x。
91. (14) 有關Linux之敘述，下列何者有誤？①僅適用於個人電腦②pwd為顯示目前工作目錄路徑的指令③屬於開放原始碼的作業系統④只能作Server使用。
92. (23) 有關Linux之敘述，下列何者正確？①檔案結構為線性式結構②cat指令可用來顯示檔案內容③系統可攜性(Portability)佳④屬於單人多工作業系統。
93. (234) 下列何者作業系統適合安裝在智慧型手機？①Unix②Windows Mobile③Android④iOS。

#### 12000電腦硬體裝修 乙級 工作項目03：儀表、軟體及一般工具

1. (1) 一部電腦系統大致可以分為4個單元，不包括下列何者？①維護人員②作業系統③應用程式④硬體。
2. (2) 下列何者不屬於應用程式？①試算表②作業系統③文書處理程式④網頁瀏覽程式。
3. (3) 下列何者不屬於作業系統？①UNIX②Linux③Access 2013④Windows 7。
4. (2) 下列何種作業系統沒有提供對稱多元處理(SMP)支援？①UNIX②MS-DOS③Linux④Windows Server 2008。
5. (3) 個人數位助理(PDA)與個人電腦相比較，下列何者不是PDA的特性？①記憶體較小②處理器速度較慢③耗費系統資源較多④螢幕較小。
6. (4) 下列何者不是作業系統的行程(Process)管理功能？①通信功能②暫停和恢復功能③死結處理功能④非同步功能。
7. (2) 下列何者無法串列組成檔案？①位元②像素③位元組④記錄。



8. (3) 下列何者不是作業系統的檔案管理功能？①檔案的建立②檔案的刪除③檔案與主記憶體的對映④目錄的建立。
9. (4) IBM相容的個人電腦在開機時，下列何者會最先被執行？①編輯程式②組譯程式③編譯程式④基本輸入輸出系統。
10. (1) 下列何者不是作業系統對磁碟的管理功能？①磁碟的價格②磁碟的排班③可用的空間管理④記憶體的配置。
11. (2) 下列何者不是作業系統的服務項目？①錯誤偵測②磁碟讀取頭自我清潔③程式執行④檔案系統管理。
12. (4) 下列何者不適宜作為傳遞參數至作業系統的方法？①參數儲存於暫存器(Register)②參數以區段(Block)方式儲存於記憶體中③參數藉由程式放置於堆疊(Stack)中④參數以表格(Table)方式儲存於磁碟片中。
13. (1) 下列何者不歸屬於系統呼叫的行程控制(Process Control)分類之功能？①設定檔案屬性②正常結束③中止執行④載入。
14. (3) 根據ITU的定義，所謂4G標準，必須能提供使用者於行進間多大頻寬之上網能力①1M②10M③100M④1G。
15. (3) 下列何者不歸屬於系統呼叫的行程控制(Process Control)分類之功能？①等待事件②顯示事件③建立檔案④配置記憶體空間。
16. (4) 下列何者不歸屬於系統呼叫的檔案管理(File Management)分類之功能？①刪除檔案②開啟檔案③關閉檔案④配置記憶體空間。
17. (4) 根據ITU的定義，所謂4G標準，必須能提供靜止的使用者多大之上網頻寬？①1M②10M③100M④1G。
18. (3) 下列哪一種通訊線路是在空中依直線傳送資料，每隔30哩便需架設一中繼站？①同軸電纜②光纖③微波④雙絞線。
19. (3)  $A+B/(C+D)+E \cdot F$ 之前序式表示法為何？① $ABCD+/+EF*+$ ② $++A/+BCD*EF$ ③ $++A/B+CD*EF$ ④ $AB+CD+/+EF*+$ 。
20. (4) 下列何種方式無法協助程式設計者進行程式偵錯？①追蹤(Trace)②傾印(Dump)③單步(Single step)④加上防毒追蹤。
21. (1) 下列何者是電腦系統架構的最底層？①硬體②系統程式③應用程式④作業系統。
22. (2) 下列何者檔案系統無法被MS Office Excel讀取？①XLS②TIF③TXT④QCSV。
23. (2) IBM相容電腦中，不同廠牌的電腦要進入BIOS的設定按鍵各有不同，但下列何種按鍵組合，一定無法進入BIOS設定功能？①Alt+Ctrl+Esc②Alt+Ctrl+Del③Del④Alt+Ctrl+S。
24. (1) 對於CMYK色彩模型，下列哪一敘述正確？①M表洋紅②屬色相表示法③顏色變化為0~255④應用在電視機。
25. (1) 若您希望家裡小朋友在使用IE瀏覽器時，不會看到過於暴力的網站，你該如何做？①啟動內容分級②限制使用時間③設定受限制的站台區域④設定proxy伺服器。
26. (3)  $(A/B)^{(C+D)} \cdot (E-A)$ 之後序式表示法為何？(^表示次幂)① $AB/^CD+*EA-$ ② $.AB/^CD+EA-*$ ③ $.AB/CD*+^EA-$ ④ $.AB*/CD+^EA-$ 。
27. (2) 當電腦中的數值資料帶有小數時，其資料的表示法為①整數表示法②浮點表示法③字元表示法④長整數表示法。
28. (2) 下列哪一種作業系統常使用於平板電腦及行動電話等手持裝置？①Windows 7②Android③MS-DOS④UNIX。
29. (4) 儀器對某一個物理量做重複測試時，各值之間接近的程度稱為①精準度②精密度③靈敏度④穩定度。
30. (3)  $10^{12}$ 次方稱為①Micro②Pico③Tera④Femto。
31. (2) 一紅外線的波長為900nm，則此紅外線的電磁波頻率約為① $333 \times 10^{15}$ Hz② $333 \times 10^{12}$ Hz③ $333 \times 10^9$ Hz④ $333 \times 10^6$ Hz。
32. (4) 代表測試單位所能達到的可能最準確程度，為根據國際協議而達成之標準稱為①第一標準②第二標準③原始標準④國際標準。
33. (1) 一個基極偏壓的電晶體電路，其基極電流為 $50 \mu A$ ，集極電流為3.65mA，則其 $\alpha$ 值為①0.986②0.95③0.925④0.866。
34. (4) 下列哪一種功能不屬於雙時基線同步示波器的範圍？①可間接測量信號的頻率②可測出信號的電壓值③可測出二種信號的相位差④可直接測出電阻值的大小。
35. (1) 不正確的儀器使用，造成指示值讀取的偏差稱為①人為誤差②系統誤差③無規誤差④散亂誤差。

36. (2) 下列電路何者只要輸入一個瞬間觸發信號，即可產生一段持續高或低的電壓輸出？①無穩態多諧振盪器②單穩態多諧振盪器③雙穩態多諧振盪器④史密特觸發器。
37. (2) 傳統指針式三用電表與數位式三用電表比較，下列哪一項不是數位式三用電表的優點？①準確度高②在R檔時，內部電池可當作小型電源供應器③解析度高④穩定度高。
38. (3) 下面哪一種不屬於示波器測試棒(Probe)的功能？①衰減待測電壓②提高輸入阻抗③適當放大信號④頻率補償。
39. (4) 下面哪一個不可做為示波器水平電路的觸發信號源？①外部加入交流信號②CH-A信號③電源線④外加之穩定直流電源。
40. (3) 一般示波器的電路架構可分為X、Y和Z軸三部份，下面哪個電路是屬於Z軸部份？①垂直電路②電源電路③CRT電路④水平電路。
41. (2) 下列哪一個描述不是理想運算放大器的特點？①共模拒斥比很高②電流放大率接近無限大③輸入阻抗接近無限大④輸出阻抗接近0。
42. (1) 下面哪個電路不屬於陰極射線管電路？①輸入電路②加速陽極電路③陰極和控制柵極④燈絲電路。
43. (2) 下面A/D轉換電路中，哪一種轉換速度最快？①雙斜坡式②同步式或瞬間式③單斜坡式④漸近式ADC。
44. (4) 當輸入信號為何時情況下，零位檢知器的輸出就會轉態？①正值時②負值時③改變率為零時④零交差點時。
45. (2) 有關五個色環的電阻，其顏色順序為「紅紫黃橙棕」，以下的敘述何者正確？①其電阻值為27.4K $\Omega$ ②它是精密電阻③由左邊算起第3色環表倍數即為10的4次方④其誤差0.1%。
46. (3) 下面哪一個振盪器適用於低頻信號產生器？①哈特來振盪器②石英振盪器③韋恩電橋振盪器④考畢子振盪器。
47. (3) B類推挽式放大器，由截止到導通所形成的失真現象稱為①頻率失真②增益失真③交越失真④電流失真。
48. (3) 在Linux作業系統環境中，可在螢幕上列出目錄之內容，應下達下列何種內建指令？①dir②lists③ls④look。
49. (1) 在Linux作業系統環境中，新增使用者帳號，應下達下列何種內建指令？①adduser②addusers③usermanager④xuser。
50. (4) 在Linux作業系統環境中，在指定之時間執行指令時，應下達下列何種內建指令？①timer②setcmd③execute④at。
51. (2) 在Linux作業系統環境中，將某程式放到背景執行時，應下達下列何種內建指令？①submit②bg③jobs④batch。
52. (4) 在Linux作業系統環境中，備份檔案系統時，應下達下列何種內建指令？①xfiles②bu③backup④dump。
53. (3) 在Linux作業系統環境中，顯示或設定網路裝置時，應下達下列何種內建指令？①ipconfig②winipcfg③ifconfig④netstat。
54. (2) 在Linux作業系統環境中，欲知道整個Linux系統之網路狀況時，應下達下列何種內建指令？①netconfig②netstat③netstatus④netconf。
55. (4) 在Linux作業系統環境中，啟動硬碟分割區工具程式時，應下達下列何種內建指令？①diskman②rdisk③spfdisk④sfdisk。
56. (3) 在Linux作業系統環境中，變更檔案與目錄之權限時，應下達下列何種內建指令？①authority②dirs③chmod④rights。
57. (1) 在Linux作業系統環境中，欲知道目錄或檔案之大小時，應下達下列何種內建指令？①du②dirs③vol④cpio。
58. (3) 在Linux作業系統環境中，查看信箱中之郵件數時，應下達下列何種內建指令？①mails②mesg③messages④mailio。
59. (4) 在Linux作業系統環境中，啟動Linux線上指令說明時，應下達下列何種內建指令？①cmd②lisp③comm④man。
60. (3) 下列何者不是Linux作業系統環境中，所提供之內建文字編輯程式？①vi②ed③edit④joe。
61. (2) 在Linux作業系統環境中，想刪除執行中之程序或工作時，應下達下列何種內建指令？①rmjobs②kill③deljob④sleep。
62. (2) 下列何者不是Linux作業系統環境中，尋找檔案或目錄之指令？①slocate②look③find④locate。
63. (3) 下面哪一種波形不是由一般函數信號產生器直接產生？①方波②三角波③尖形波④正弦波。



64. (4) 下列哪一種數值不可由三用電表直接測得？①電阻值②電壓值③電流值④電感量。
65. (1) 邏輯筆可用來測出①數位訊號②類比訊號③無線訊號④載波訊號。
66. (2) 使用示波器在未開電源之前，最好將INTENSITY的控制開關置於哪個位置？①左邊②中間③右邊④上邊。
67. (4) 無線存取設備AP(Access Point)若支援802.11g標準，其傳輸頻寬最快為多少Mbps？①11②31③44④54。
68. (1) 印表機輸出無法利用下列哪一個輸出埠？①VGA②COM③LPT④USB。
69. (2) 標準HTML語法中，下列哪一個字型會最大？①H0②H1③H2④H3。
70. (1) 示波器可直接量測以下哪一種數值？①電壓②電流③電感④電功率。
71. (4) 下列何者可作為DVD燒錄器之燒錄媒體？①VCD②CD③MO④CDR。
72. (1) 網路卡設備在OSI 7架構中隸屬於哪一層？①實體層②資料連接層③傳輸層④應用層。
73. (4) 網址為www.labor.gov.tw最有可能為下列哪一種性質單位？①設在美國的商業公司②美國政府單位③設在台灣商業公司④台灣政府單位。
74. (2) 網際網路的www主機網頁所使用的標準語言為①HTTP②HTML③SMTP④SNMP。
75. (2) 網際網路的www主機網頁基本所使用的通訊協定埠為①25②80③23④11。
76. (3) 以下描述何者對MPEG Audio Layer 3(MP3)而言是正確的？①聲音完全不失真②影像品質佳③壓縮技術的應用④可以隨意轉送燒錄共享。
77. (2) 在Visual BASIC資料表示法中，下列哪一種資料型態所佔的記憶體最小？①單精確實數②整數③長整數④雙精確實數。
78. (1) 螢幕解析度的單位為何？①PPI②DPI③PPM④BPS。
79. (1) 下列哪一個顏色不是彩色印表機列印時碳粉需用顏色？①綠②青③黑④黃。
80. (3) 日常生活影像的模式為H(Hue) S(Saturation) B(Brightness)，下列哪一個與HSB模式無關？①色相②彩度③解析度④明度。
81. (4) 下列哪一種附屬檔案名稱不是屬於圖片檔案格式？①TIF②PNG③GIF④AVI。
82. (1) 電腦螢幕的色彩若支援1677萬種顏色和256級灰階值，其每個像素(Pixel)要用幾個位元組(Byte)表達？①4②8③24④32。
83. (2) 下列何種圖片格式使用破壞性壓縮方式來壓縮圖片？①BMP②JPG③UFO④MIDI。
84. (2) 下列何者為結構化程式基本控制結構？①跳躍結構②重複結構③平行結構④函數結構。
85. (4) 下列哪一個演算法可以將A，B兩個值的內容互換？  
①A=B:B=C:C=A ②C=B:A=B:B=C ③A=B:B=A ④C=A:A=B:B=C。
86. (1) 在BASIC下執行PRINT 22 MOD 3\*2>3 其值為何？①-1②1③0④2。
87. (2) 在BASIC中其邏輯運算優先順序，下列何者最優先？①IMP②NOT③XOR④AND。
88. (2) 在Visual BASIC語言中其運算優先順序，下列何者正確？①關係運算>算術運算>邏輯運算②算術運算>關係運算>邏輯運算③邏輯運算>關係運算>算術運算④算術運算>邏輯運算>關係運算。
89. (2) 在Visual BASIC中其專案檔案的副檔名為？①frm②vbp③doc④bas。
90. (2) 在Visual BASIC 6.0中，下列哪一個函數可以顯示資訊交談窗方塊？  
①OptionButton②MsgBox③Print④Text。
91. (3) 在Visual BASIC中，下列哪一物件可以建立下拉式選單控制？  
①Label②CheckBox③ComboBox④TextBox。
92. (4) 下列程式執行之後，SUM值的結果為何？①100②110③220④320。  
SUM=100  
FOR I=0 TO 20 STEP 2  
SUM=SUM+I\*2  
NEXT I
93. (4) 下列程式最後輸出值B\$為何？①優②甲③乙④丙。  
A=90:B\$="丁"  
IF A>=90 THEN B\$="優"  
IF A>=80 THEN B\$="甲"  
IF A>=70 THEN B\$="乙"  
IF A>=60 THEN B\$="丙"



94. (2) 下列程式片段執行後實數C最後輸出值結果為何？①1②2③3④4。  
A=20:B=5:C=0  
DO WHILE A > B  
    B=B+5  
    A=A-5  
    C=C+1  
WEND
95. (3) 將11個雜亂資料利用氣泡排序法(Bubble Sort)由小到大排序，需比較或判別幾次？①10②11③55④100。
96. (1) 將1000個已排序過後資料，利用二分搜尋法(Binary Search)找尋其中一筆特別資料，最多要搜尋比較幾次？①10②11③55④100。
97. (2) 程式設計中呼叫副程式執行完畢後，返回所採用的方法為？①平行②堆疊③佇列④多工。
98. (3) 印表機列印資料，資料列印順序採用的方法為？①平行②堆疊③佇列④多工。
99. (2) 堆疊的資料特性是？①先進先出②先進後出③只進不出④不進不出。
100. (1) BASIC內建函數中，下列何者屬於字串函數？①RIGHT②VAL③NOW④FIX。
101. (3) BASIC內建函數中，PRINT ABS(-10)的值為何？①0②1③10④-10。
102. (1) 電腦主機板的介面槽規格演進中，下列哪一種規格使用最早？①ISA②PCI③AGP④EISA。
103. (3) 在電腦滑鼠接頭規格中，下列哪一種規格使用最早？①USB②PS2③COM④IDE。
104. (4) 電腦主機ALL IN ONE的規格中，下列哪一種設備不包含在內？①顯示卡②音效卡③網路卡④磁碟陣列卡(RAID Card)。
105. (3) 下列對於RGB色彩模型之敘述何者為誤？①R表紅色②屬色加法原理③顏色變化為0~100④應用在顯示器。
106. (4) Visual BASIC 運算式中，下列哪一個運算子優先權最低①+②>③=④AND。
107. (1) 下列哪一種規格可以同時接4顆硬碟及2台光碟機？①SCSI②IDE③PCI④EIDE。
108. (1) 系統計時器的IRQ中斷要求使用編號為何？①0②3③4④9。
109. (3) 下列哪一種設備在安裝時與中斷IRQ無關？①音效卡②網路卡③SCSI規格硬碟④數據卡。
110. (1) 二進位10000010的2的補數，轉為16進位其值為何？①7E②E7③82④7D。
111. (4) 下列何者在Linux作業系統中，可以用來建立開機磁片之內建指令？①diskboot②makeboot③bootdisk④mkbootdisk。
112. (1) 下列何者在Linux作業系統中，可以用來顯示目前登錄者資訊之內建指令？①who②which③wc④login。
113. (2) 下列何者在Linux作業系統中，可以用來顯示工作目錄之內建指令？①passwd②pwd③list④pppd。
114. (4) 下列內建指令中何者於Linux作業系統中，可以用來簽入系統？①checkin②logon③logout④login。
115. (1) 下列內建指令何者於Linux作業系統中，可以用來備份檔案？①tar②pack③queue④zap。
116. (4) 下列內建指令何者於Linux作業系統中，可以顯示封包到主機間之路徑？①trace②tree③tty④traceroute。
117. (1) (本題刪題)常用於無線寬頻上網之WiFi無線接取點，下列何者不是其常用的通訊協定(Protocol)？①IEEE 802.11g②IEEE 802.11b③IEEE 802.11a④IEEE 802.11m。
118. (3) HTML語法中，要顯示網頁標題內容為「電腦硬體裝修乙級」的語法命令為①< body>電腦硬體裝修乙級</body>②< head>電腦硬體裝修乙級</head>③< title>電腦硬體裝修乙級</title>④< html>電腦硬體裝修乙級</html>。
119. (4) GIF 圖片檔，可以表達的最大顏色範圍為幾色？①8②16③64④256。
120. (4) 下列何者軟體不能用來編輯網頁？①notepad(記事本)②frontpage③dreamweaver④internet explorer。
121. (2) 下列哪一個功能可以使電子郵件支援HTML格式？①POP3②MIME③IMAP④SMTP。
122. (3) 網路卡的實體位址(MAC address)由幾組數字組成？①2②4③6④8。
123. (3) IPv4規格中，IP若為Class A，則HOST ID由幾個位元組所組成？①1②2③3④4。
124. (1) 垃圾郵件在網路上英文縮寫簡稱為①SPAM MAIL②EXCHANGE MAIL③WEB MAIL④HOT MAIL。
125. (1) 下列哪一個公司是屬於ISP(Internet Service Provider)？①中華電信②Yahoo③google④pchome。

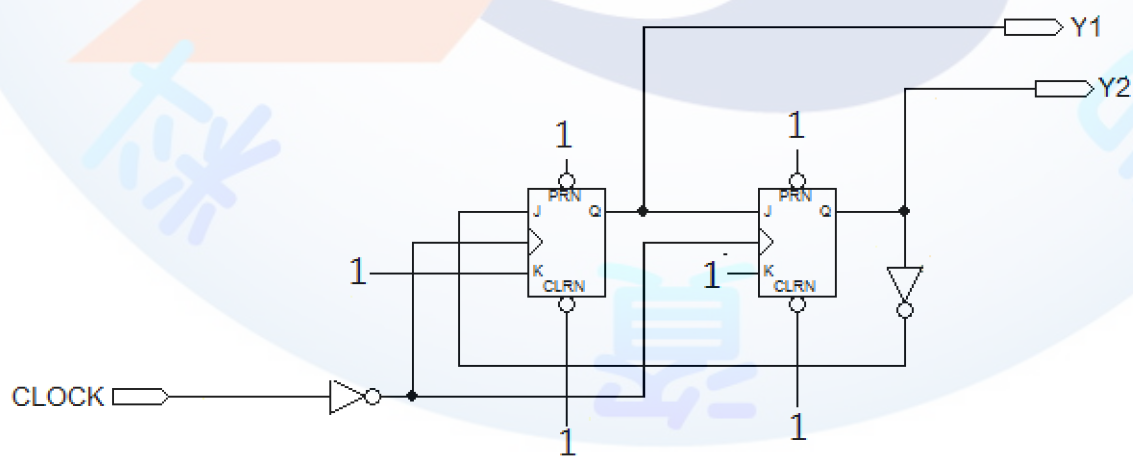
126. (1) 下列哪一個IP是不屬於私有IP？①203.68.32.99②192.168.32.99③172.16.32.99④10.14.32.99。
127. (2) 隨身碟為了方便與電腦連接，目前大都使用哪一種介面規格？①LPT②USB③COM④PS2。
128. (4) 一般微處理機之旗標暫存器(Flag register)不包含下列哪一個旗標？①進位(Carry)②溢位(Overflow)③零(Zero)④通訊(Communication)。
129. (3) 連接RS-232C的串列埠，其傳送訊號的電壓位準為正負多少伏特？①3V②5V③12V④110V。
130. (4) RS-232C介面若由25PIN構成的DB-25連接器，則信號接地腳是第幾腳(PIN)？①1②3③5④7。
131. (1) 在通信速率低於20KB/s時，RS-232C所直接連接的最大物理距離為多少公尺？①15②30③50④100。
132. (2) IC 74LS244及 74LS273接地腳是第幾腳(Pin)？①1②10③11④20。
133. (4) 1Gb網路線需使用下列何者網路線規格？①CAT 3②CAT 4③CAT 5④CAT 6。
134. (2) 1Gb網路線使用的振盪頻率為多少MHz？①100②200③500④1000。
135. (1) 在一般網頁HTML語法中，若要使網頁跳行的命令為何？①BR②HR③B④H1。
136. (4) <font color = # FFFFFFF>勞動部</font>的HTML語法，在網頁呈現顏色為何？①紅②綠③藍④白。
137. (3) 電子商務(EC)型態，如果消費者以集體揪團合購方式跟企業議價，係屬於哪一種方式？①B2B②B2C③C2B④C2C。
138. (1) 下列何者檔案為Windows server IIS內定設定首頁名稱？①default.htm②start.htm③begin.htm④new.htm。
139. (2) 電腦硬碟若採用SATA介面，表示其傳輸方式為下列何者？①平形式②序列式③混合式④廣播式。
140. (4) 下列何者不屬於目前全球通用的3G標準①CDMA2000②WCDMA③TD-SCDMA④GSM。
141. (3) 網路線施工若採用TIA/EIA568B接線，其第一對絞線為①白綠、綠②白藍、藍③白橙、橙④白棕、棕。
142. (2) 下列何者不是 Linux 的發行套件？①Mandrake②SUSI③Slackware④Debian。
143. (1) 下列何者是 Linux 開機管理程式？①GRUB②SPFDISK③Boot Magic④FDISK。
144. (3) 在Linux系統中，下列命令何者無法重新啟動系統？①init 6②reboot③restart④shutdown-r now。
145. (4) 在Linux系統中，欲查詢近期所有登入系統的使用者，可參考下列哪個檔案內容得知？①/var/log/dmesg②/var/log/message③/var/log/syslog④/var/log/secure。
146. (1) 在Linux系統中，欲停用第一片網路卡需執行下列哪一個指令？①ifconfig eth0 down②ifconfig eth0 abort③ifconfig-s eth0④ifconfig eth0 stop。
147. (3) 在Linux系統中，下列何者不能用來尋找網路連線問題？①traceroute②ifconfig③ps④ping。
148. (3) 在Linux系統vi 指令模式下，何者可刪除整列文字？①dl②D③dd④dx。
149. (4) 在Linux系統中，下列哪一種檔案格式具有日誌功能？①FAT②swap③ext2④ext3。
150. (1) Linux的圖形介面通常簡稱為下列何者？①X-Windows②Windows 7③Windows 8④MS-Windows。
151. (2) Linux系統中，下列權限組合何者屬於符號鏈結？①drwxrwx--②lrwxrwxrwx③rw-rw-rw-④-r--r--r--。
152. (3) 在Linux系統中，執行「cd ~」指令會達到下列何種功能？①會將目前路徑切換至根目錄②回到上一層目錄③回到使用者家目錄④該指令無效。
153. (2) 在Linux系統中，MRTG流量監控程式使用何種通訊協定？①HTTP②SNMP③SMTP④POP3。
154. (3) 在Linux系統中，有一個硬碟對應名為 /dev/hdb4，下列推論何者正確？①該電腦有SCSI介面硬碟②該電腦只有IDE介面硬碟③該電腦至少安裝2台硬碟④該電腦至少安裝4台硬碟。
155. (2) 在Linux系統中，硬碟ext2檔案系統受損，可使用下列何種命令進行修護？①chkdsk②e2fsck③ext2fsck④dumpfs。
156. (234) 有關「RR(Round-Robin)排程演算法」之敘述，下列何者正確？①不適用於分時系統②各程序必須輪流執行，對各程序平均來說比較公平③適合放在人機互動系統的程序排程④切換(Context Switching)頻率非常頻繁，比較浪費CPU的效率(Utilization)。
157. (12) 在Linux系統中，如何將testfile檔案的屬性由『-r w - r - - r - -』改為『-r w x r w x r - -』？①chmod 774 testfile②chmod ug=rwx,o=r testfile③chmod ug+x testfile④chmod testfile ug=r x,o=r。



158. (24) 在Linux系統中，下列哪些指令可以使電腦關機？①shutdown -k②poweroff③shutdown -a④init 0。
159. (23) 若IP 192.168.240.64其網路遮罩為255.255.255.192，則下列IP何者與其具有相同之子網段？①192.168.240.63②192.168.240.100③192.168.240.126④192.168.240.192。
160. (12) 對於網段172.16.100.126/25資訊，下列敘述何者正確？①subnet mask 255.255.255.128②broadcast 172.16.100.127③與172.16.100.130同網段④與172.16.101.130同網段。
161. (23) 在Linux系統中，下列指令何者可以查詢所有磁碟與其掛載點？①dump②mount③fdisk -l④df。
162. (23) 下列何者為Linux提供的開機管理程式？①MBR②GRUB③LILO④BootManger。
163. (34) 有關Linux執行層級之敘述，下列何者正確？①層級0：系統重新啟動②層級2：單人模式③層級4：保留④層級5：進入圖形模式。
164. (13) 下列指令中，何者可以查詢/dev/sda的分割區內容？①fdisk /dev/sda再按p鍵②partition -p③fdisk -l /dev/sda④fdisk -v /dev/sda。
165. (13) 在Linux系統中，下列有關nice值之敘述，何者正確？①nice值由-20到19②程序正在執行，亦可用nice指令更改優先權③nice值愈小則優先權高，nice值愈大優先權低④nice值愈大則優先權高，nice值愈小優先權低。
166. (124) 在Linux系統中，下列有關程序優先權之敘述，何者正確？①NI值越大優先權越低，反之則越高②PRI值由kernel動態調整，但NI值則需要使用者或root管理員調整③NI的取值範圍是-19到20之間④root管理員可以將某一使用者所有程序之NI值作重新的安排。
167. (123) 在Linux系統中，下列何者可以檢查主記憶體使用狀況？①cat /proc/meminfo②free③top④df -h。
168. (12) 在Linux系統中，下列何者可以檢查本機系統開啟的網路服務？①nmap localhost②netstat -tl③netstat -r④netstat -nt。
169. (134) 在Linux系統中，uname -a可查詢何種系統資訊？①CPU②Memory③Kernel④Host name。
170. (123) 在Linux系統中，uptime可查詢何種系統資訊？①系統平均負載②已開機累計時間③目前使用者人數④上次軟體更新的時間。
171. (234) 在Linux系統中，下列何者可以提供線上升級套件？①updatedb②apt③you④urpmi。
172. (34) 在Linux系統中，下列何者可以查詢NTP伺服器的連線狀態？①ntupdate②hwclock③ntpstat④ntpq -p。
173. (23) 在Linux系統中，下列何者提供的遠端登入服務，以明碼傳送資料？①ssh②telnet③rsh④netlink。
174. (124) 在Linux系統中，下列何者可以觀察CPU的相關資訊？①sar②top③cpustat④vmstat。
175. (14) 在Linux系統中，登入root管理者帳戶後，出現提示字元[root@localhost/root]#，其中/root指下列何者？①目前所在工作目錄②帳戶登入名稱③管理者名稱④管理者家目錄。
176. (34) 以P代表主要分割區(Primary Partition)、E代表延伸分割區(Extended Partition)，則分割一部硬碟的方式，下列何者正確？①4P+1E②1P+2E③2P+1E④3P。
177. (124) 下列何者為雲端運算之基本服務架構？①IaaS②SaaS③CaaS④PaaS。
178. (123) 下列軟體中，何者可以應用於平台虛擬化？①vSphere②Hyper-V③XenServer/XenDesktop④Visual Basic。
179. (23) 下列何者可適用於Windows、Android、iOS行動裝置，作檔案同步處理？①Hyper-V②DropBox③SugarSync④OfficeSync。
180. (234) 有關WiMAX之敘述，下列何者正確？①可由3G基地台升級②可於行進間寬頻上網③可支援QoS④提供無線寬頻傳輸。
181. (124) 下列何者應用於電腦之間的遠端遙控？①TeamViewer②pcAnywhere③SugarSync④VNC。
182. (23) 下列何種工具程式，可將微軟網站下載之Windows 8.1之ISO檔，製作成可開機之USB隨身碟？①PowerDVD②WiNToBootic③Rufus④WinDVD。
183. (24) 有關電流表及電壓表之描述，下列何者正確？①理想電流表之內阻為無限大②電流表與待測電路串聯，以測量電流③理想電壓表之內阻為零④電壓表與待測電路並聯，以測量電壓。
184. (124) 下列何者是指針式三用電表的主要功能？①測試直流電流②測試直流電壓③測試波形④測試交流電壓。
185. (123) 有關儀表之特性描述，下列何者正確？①能引起儀表反應的最小變化量，稱為解析度(Resolution)②儀表的有效數字(Significant Figures)愈多，精密度(Precision)愈高③待測量的真實值與儀表所得的測量值之接近的程度，稱為準確度(Accuracy)④儀表的有效數字愈多，精密度愈低。
186. (14) 有關指針式三用電表歐姆檔刻度之描述，下列何者正確？①無限大在最左邊②無限大在最右邊③零值在最左邊④零值在最右邊。



187. (34) 有關指針式三用電表刻度之描述，下列何者正確？①歐姆表為線性②dbm為線性③電壓表為線性④電流表為線性。
188. (123) 下列何者可以直接使用指針式三用電表量測？①直流電壓②交流電壓③直流電流④交流電流。
189. (24) 有關規格為3位半之數位三用電錶之描述，下列何者正確？①可顯示的最小值為0888②最大位數除外，其他位數可顯示0到9③可顯示的最大值為1888④可顯示最大位數的值為1。
190. (14) 有關雙軌跡的示波器之描述，下列何者正確？①ALT掃描方式較適用於高頻信號的觀測②ALT掃描方式較適用於低頻信號的觀測③CHOP掃描方式較適用於高頻信號的觀測④CHOP掃描方式較適用於低頻信號的觀測。
191. (24) 有關示波器的校準電壓插孔「CAL」之敘述，下列何者正確？①輸出電壓波形為正弦波②輸出電壓波形為方波③輸出頻率為10KHz④輸出頻率為1KHz。
192. (234) 有關指針式三用電錶歐姆檔之敘述，下列何者正確？①所需之電源是由外部電路供給②其刻度是非線性③可測量二極體的極性④中央刻度(半刻度)為20Ω。
193. (13) 有關指針式三用電錶之敘述，下列何者正確？①測量電壓時，需與待測電路並聯②電流表的內阻越大，準確度越高③測量電流時，需與待測電路串聯④電壓表的內阻越小，準確度越高。
194. (14) 有關指針式三用電錶ACV檔之敘述，下列何者正確？①測量所得之值為有效值②測量所得之值為平均值③測量所得之值為峰對峰值④撥在AC10V檔時，可測量dB值。
195. (34) 若要設計一個32對1的多工器，在不具有致能控制及不另增加其他邏輯閘的情況下，則下列之組合，何者正確？①四個8對1多工器②兩個8對1多工器與一個4對1多工器③五個8對1多工器④兩個16對1多工器與一個2對1多工器。
196. (234) 有關正反器(Flip Flop)之敘述，下列何者正確？①J-K型正反器不具備栓鎖(Latch)的功能②可使用D型正反器設計移位暫存器③可使用J-K型正反器設計同步計數器④可使用D型正反器設計非同步計數器。
197. (123) 不同進制數值之轉換，下列何者正確？①二進制的1101等於十進制的13②二進制的1101等於十六進制的D③二進制的1101等於格雷碼的1011④二進制的1101等於八進制的14。
198. (13) 有關計數器之敘述，下列何者正確？①在非同步計數器的電路中，其前級正反器之輸出，可依序觸發後級正反器的狀態改變②在非同步計數器的電路中，其正反器的狀態均在同一個時間改變③非同步計數器可以設計為上數計數器④在設計非同步計數器時，其正反器的觸發脈波(Clock)均連接在一起。
199. (13) 若在下圖中的「1」代表Vcc，則有關此圖之敘述，下列何者正確？①為同步除3電路②為非同步除3電路③為上數計數器④為下數計數器。



200. (12) 有關多工器之敘述，下列何者正確？①利用五個1對4解多工器，可以設計成為一個1對16解多工器②利用三個1對2解多工器，可以設計成為一個1對4解多工器③一個1對4解多工器，至少需要四條來源選擇線④一個1對2解多工器，至少需要二條來源選擇線。
201. (124) 有關二進制碼(Binary Code)與其相對應的格雷碼(Gray Code)之轉換，下列何者正確？①二進制碼0010=格雷碼0011②二進制碼1000=格雷碼1100③二進制碼1100=格雷碼1011④二進制碼1111=格雷碼1000。
202. (234) 下列布林代數，何者正確？① $X+YZ=(X+Y)(Y+Z)$ ② $XY+YZ+X'Z=XY+X'Z$ ③ $(X+Y)Y=Y$ ④ $Y+XY'=X+Y$ 。
203. (34) 半加法器是將兩個二進位數相加，若輸入為A、B，總和為S(Sum)，進位為C(Carry)，則下列敘述，何者正確？① $C=A \oplus B$ ② $S=AB$ ③兩個半加法器及一個或閘(2 Input OR Gate)可組成一個全加法器④一個互斥或閘(2 Input XOR Gate)及一個及閘(2 Input AND Gate)可組成一個半加法器。

204. (134) 若Visual Basic程式中，出現Dim Snum(6) As Integer之敘述，表示宣告Snum為陣列，有關其特性之描述，下列敘述何者正確？①電腦分配7個Integer變數的空間給Snum陣列②預設的索引值下限為1③每個變數的初始值都是0④同一個陣列內所有的陣列名稱都相同。
205. (14) 在Visual Basic程式語法中，下列條件式迴圈結構，何者係屬先執行陳述式，再判斷條件式值？①Do Loop ... While②Do While ... Loop③Do Until ... Loop④Do Loop ... Until。
206. (23) 在Visual Basic程式語法中，下列控制項之敘述何者正確？①ListBox控制項為清單式之下拉選單②CheckBox為勾選核取方塊③RadioButton控制物件中，每次僅可以有一個被選取④ComboBox控制項為多欄式排列之清單選項。
207. (124)
208. (34) 在Visual Basic程式語法中，有關Label控制項之敘述，下列何者正確？①可輸入文字與編輯②可勾選核取方塊③顯示唯讀文字④經常使用在文字說明或標題。
209. (24) 在Visual Basic程式語法中，有關變數名稱宣告之敘述，下列何者為誤？①db5\_A②Private③xyZabc1234567890④7\_day。
210. (23) 在Visual Basic程式語法中，下列敘述何者正確？①傳值呼叫函數會改變原參數之內容值②ByVal為傳值呼叫③ByRef為傳址呼叫④傳址呼叫函數不會改變原參數之內容值。

#### 12000電腦硬體裝修 乙級 工作項目04：工作方法

1. (3) 全球資訊網WWW的URL敘述，下列何者才是正確的？①http\www.hello.net②http://www.hello.net③http://www.hello.net④http//www.hello.net。
2. (2) 下列何者不是網際網路的實際服務功能？①BBS②ADSL③FTP④WWW。
3. (3) 透過網際網路將文件、圖形、影像及聲音相互傳送的方式，稱為：①電子布告欄(BBS)②網路新聞(NEWS)③全球資訊網(WWW)④網路電話。
4. (3) Internet是指一群採用何種通訊協定之電腦網路互連？①X.25②HDLC③TCP/IP④OSI。
5. (4) 類比傳輸媒體的頻寬是指什麼？①傳輸速度每秒之位元(bps)②傳輸線的粗細③網路卡的傳輸能力④頻道的最高頻率和最低頻率的差。
6. (2) 數位傳輸方式中傳輸速率是指什麼？①傳輸線的粗細②每秒傳輸多少個位元(bps)③頻道所能傳達的最高頻率和最低頻率的差④傳輸媒體之截止頻率。
7. (1) 重複器(Repeater)的用途為何？①延長網路傳輸距離②過濾掉已毀損的資料③連接兩種不同存取方法的不同網路架構④擴張超過網路連接承受架構的範圍。
8. (2) 路由器(Router)的敘述下列何者錯誤？①在傳送的過程中選擇一條傳輸的最佳路徑②指的是實體層的訊號傳輸③路由器可把封包由一個網路傳輸到另一個網路④功能是把資料在不同的網路區域間傳輸。
9. (2) 何者是檔案傳輸工具的協定？①POP3②FTP③HTTP④SMTP。
10. (3) 下列何種協定在WWW傳送資料時提供加密的功能？①X.509②IPX③SSL 3.0④H.323。
11. (2) 一般傳送E-Mail的通訊協定是①POP②SMTP③HTTP④HDLC。
12. (2) Java是屬於何種語言？①機器語言②高階語言③低階語言④組合語言。
13. (2) C++是屬於何種語言？①機械語言②高階語言③低階語言④組合語言。
14. (4) 目前電腦通訊傳輸媒體的傳輸速度以何種介質最快？①同軸電纜②雙絞線③電話線④光纖。
15. (4) IPv6位址是採用幾個十六進制數字組合而成？①4②8③16④32。
16. (2) Internet之使用者將其個人電腦模擬為終端機模式，以進入遠端伺服器系統，稱之為何？①E-Mail②Telnet③FTP④WWW。
17. (4) 電子郵件帳號superman@ms.super.net中的符號「@」可讀作什麼？①in②on③of④at。
18. (1) IP位址通常是由四個位元組數字所組成的，其數字範圍為①0~255②0~127③0~512④0~999。
19. (2) WWW伺服器預設TCP的哪一個埠號(Port number)傳送資料？①76②80③110④121。
20. (4) 何種網路協定可以自動設定IP Address？①TCP/IP②IPX/SPX③RIP④DHCP。
21. (3) 將網域名稱(Domain Name)對應為IP address的服務是？①Proxy②DHCP③DNS④WINS。
22. (2) FTP中的服務使用「傳送層」是屬下列哪一種協定？①IP②TCP③UDP④NetBIOS。
23. (4) SMTP（郵件傳輸協定）預設使用TCP的哪一個埠號（Port number）傳送資料？①120②110③80④25。
24. (2) 下列何種協定支援壓縮功能？①SLIP②PPP③PPTP④PNP。



25. (1) 63.138.1.123是屬於哪一級(Class)的IP？①A②B③C④D。
26. (1) 網址名稱中.com表示是？①公司行號②政府機關③國防軍事單位④財團法人或組織單位。
27. (4) 網址名稱中.org表示是？①公司行號②政府機關③國防軍事單位④財團法人或組織單位。
28. (2) 網址名稱中.gov表示是？①公司行號②政府機關③國防軍事單位④財團法人或組織單位。
29. (4) http://www.beauty.com.tw網址，何者是最高層次的網域？①www②beauty③com④tw。
30. (3) http://www.beauty.com.tw網址，何者是代表單位組織的性質？①www②beauty③com④tw。
31. (4) 製作HTML文件，下列何種工具功能較為齊全？①Word②Excel③Power Point④FrontPage。
32. (3) 全球資訊網(World Wide Web)使用最普遍的格式是？①.txt②.doc③.htm④.dbf。
33. (2) 何種設定可讓IE 7.X版後的瀏覽器瀏覽網站時，減少連外網路的負荷？①設定我的最愛②設定Proxy伺服器③設定History④使用Auto complete。
34. (2) 在Outlook Express中，全部回覆意思是？①回覆給通訊錄中的所有人②回覆給所有有收到該郵件的人及寄件者③回覆給某一群組④回覆給指定的所有人。
35. (3) 下列何者是收發信件的專用軟體？①WinZip②Word③Outlook④Excel。
36. (2) 某人的e-mail位址為super@ms.notme.edu.tw，其中super是指：①提供服務的主機名稱②該人的電子郵件帳號③電子郵件的傳送方式④電子郵件的撰寫方式。
37. (1) 下列關於瀏覽器的敘述何者不正確？①瀏覽器屬於伺服器端之軟體②可以預設首頁網址③Internet Explore是一種瀏覽器④可以停止下載網頁。
38. (1) 有關全球資訊網的敘述，下列何者錯誤？①使用的語言為超文字標示語言，簡寫為DHL②瀏覽器與伺服器之間的通訊協定為HTTP③入口網站一般都有搜尋功能④WWW是World Wide Web的簡寫。
39. (4) 超文件傳輸協定，英文簡寫為①URL②DNS③USB④HTTP。
40. (2) 下列何者是資料傳輸速率的單位？①MHz②BPS③BPI④DPI。
41. (3) 使用100 Base T連接線材與設備的網路，理論上其資料傳輸可達到多快的速度？①100 Kbps②100 KB/Sec③100 Mbps④100 MB/Sec。
42. (2) 在E-Mail中，使用者名稱與地址間的符號為①:②@③=④&。
43. (3) 進入WWW服務主機看到的第一頁稱之為①Web②Active③Home Page④BBS。
44. (4) 企業內部網路(Intranet)與外界相連時，用來防止駭客入侵的設施為①路由器②網路卡③瀏覽器④防火牆。
45. (2) 下列何者是針對分封交換網路標準化所制定的網路協定？①MSN②X.25③CSN④PSN。
46. (2) 雙絞線(UTP: Unshield Twisted Pair)之標準中，用於100base T的規格需是①Category 1②Category 5③Category 15④Category 50。
47. (4) TCP/IP之Telnet Ftp是相當於OSI 7層裏的第幾層？①1②3③5④7。
48. (4) 下列哪一項不是乙太網路的架構？①BUS②STAR③TREE④RING。
49. (1) TCP(Transmission Control Protocol)為哪一種類型的通訊協定？①Connection-Oriented②Application-level③Connectionless④Media-access Control。
50. (3) IP(Internet Protocol)為哪一種類型的通訊協定？①Connection-Oriented②Application-level③Connectionless④Media-access Control。
51. (4) 每一個IP可分成哪2個部分？①LAN和WAN②Class和Type③TCP和IP④Network和Host。
52. (4) IPv6之IP Address由幾個bit組成？①16bit②32bit③64bit④128bit。
53. (4) 在Redhat Linux9.0中使用IDE Bus安裝兩顆硬碟時，第二顆硬碟(Slave)裝置名稱為何？①/dev/had②/dev/haf③/dev/dsk/clt2d0④/dev/hdb。
54. (2) 在Redhat Linux9.0中預設的Shell為？①ksh②bash③csh④sh。
55. (3) 在Redhat Linux9.0中若想開機直接進入文字模式(含網路功能)需修改inittab為Runlevel幾？①1②2③3④5。
56. (1) 在Linux中使用vi編輯器要複製一整列需按什麼鍵？①yy②dw③dd④cw。
57. (3) 在Redhat Linux9.0中，要安裝套件vm需下什麼指令？①pkgadd②swinstall③rpm④pkginstall。
58. (4) 當使用者反應電腦噪音突然變大，下列何種處置較為適當？①檢查硬碟排線是否有脫落②檢查滑鼠是否故障③檢查電源線是否有脫落④檢查電源風扇是否故障或磁碟是否有壞軌。
59. (2) 當我們在Linux環境中，想要查詢檔案的內容及權限可使用以下哪一指令？①dir/p/w②ls-allmore③pwd④cd..。



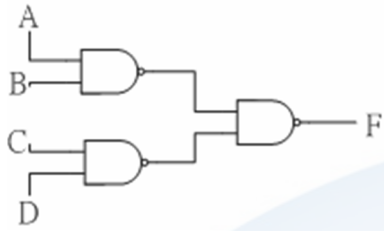
60. (1) 當我們在Unix環境中，想要查詢磁碟的內容及容量可使用以下哪些指令？①bdf②ps-ef③ls④ln。
61. (2) 當我們在Linux/Unix環境中，想要新增使用者群組可使用下列哪一指令？①useradd②groupadd③groups④groupdel。
62. (2) 當現有之網段無法ping到其他網段時，可利用以下何指令新增封包傳送的路徑？①netstat-nr②route add③net view④route print。
63. (3) 在Unix/Linux的環境下，我們常常會透過Telnet指令去管理遠端的主機，再從遠端主機Telnet到別台主機，有時候次數一多，如果忘記目前的工作主機是哪一台，可以透過下列何種指令，來做識別的工作？①hosts②who③ifconfig lan0④whoiam。
64. (3) 在Unix/Linux的環境下，提供之vi文字編輯器，vi具有一般模式與編輯模式，這兩個模式的切換可採用下列哪一種方式按鍵？①F1②Ctrl+F1③ESC④Shift+Space。
65. (1) 在Unix/Linux的環境下，使用vi文字編輯器，在一般模式下欲存檔離開，要執行哪個指令？①wq!②w③q!④w!。
66. (2) 下列何者為Redhat Linux9.0提供套件安裝管理程式？①tarball②rpm③srpm④install.sh。
67. (3) 電腦主機配合機架櫃安裝採用3U伺服器，3U是指伺服器的？〈u：unit〉①效能等級②記憶體的数量③伺服器的高度（厚度），搭配機架的測量單位④伺服器之供電標準。
68. (3) 所謂UTP(Unshield Twisted Pair)介面是指下列哪一項？①RG-45②RJ-58③RJ-45④RS-232。
69. (3) OSI 7 Layer Model之第二層是指下列哪一項？①Physical②Application③Data Link④Transport。
70. (4) Jpeg,ASCII,EBCDIC,Tiff,Gif,PICT,encryption,MPEG等檔案格式在OSI 7層網路模型當中，它是扮演哪一層的角色？①Data Link②Transport③Application④Presentation。
71. (2) Telnet是在連線遠端主機時非常好用的工具，在OSI 7層網路模型當中，它是扮演哪一層的角色？①Physical②Application③Data Link④Transport。
72. (3) 在UNIX/Linux的環境下，欲改變檔案SUID的屬性，要執行下列哪個指令？①chgrp②chown③chmod④check。
73. (4) 在Unix/Linux的環境下，可從硬碟去查詢檔案名稱，要執行下列哪個指令？①which②whereis③locate④find。
74. (1) 在Unix/Linux的環境下，欲變更檔案名稱或位置要執行下列哪個指令？①mv②cp③cpio④cat。
75. (3) 在Unix/Linux的環境下，欲將記憶體中的資料同步化寫入硬碟中，要執行下列哪個指令？①fsck②newfs③sync④mknod。
76. (1) 下列何者不包含於微處理機內部？①輔助記憶體②指令暫存器③程式計數器④算術/邏輯單元。
77. (1) 微電腦執行呼叫副程式指令時，必須先將返回位址存放在何處？①堆疊區②資料節區③程式節區④旗標暫存器。
78. (1) 微處理機處理中斷時，通常將資料暫存在何處？①堆疊區②資料節區③程式節區④旗標暫存器。
79. (3) 微處理機之進位、溢位及符號等相關旗標記錄在①一般用途暫存器②堆疊指標暫存器③旗標暫存器④資料節區。
80. (1) 一個二進位數往左移二位元後，其值為原來的①4②8③16④32 倍。
81. (4) 若CPU工作頻率為10MHz，則其時脈週期為①100②10③1④0.1  $\mu$ s。
82. (3) 一個16位元的CPU工作頻率為10MHz，其資料匯流排讀寫週期包含有4個時脈週期及一個等待週期，請問其最大匯流排頻寬為①10②8③4④2 MBytes/sec。
83. (3) 假設CPU工作頻率為10MHz，每執行一個記憶體讀取週期需4個時脈週期及一個等待週期，其SRAM的存取時間為下列何者？①2 $\mu$ s②1 $\mu$ s③500ns④250ns。
84. (3) 下列CPU信號線中，何者只具有單向輸入功能？①資料線②位址線③中斷請求線④記憶體讀寫控制線。
85. (2) 組合語言指令格式中，下列哪一個欄位不可省略？①標記欄②運算碼欄③運算元欄④註解欄。
86. (4) 組合語言每一指令可分為4個欄位，CPU不執行下列哪一個欄位？①標記欄②運算碼欄③運算元欄④註解欄。
87. (4) 記憶體DRAM中之D表示①Disk②Digital③Data④Dynamic。
88. (2) 記憶體SRAM中之S表示①Small②Static③Shockley④Silicon。
89. (3) 下列傳輸介面速度哪一種最慢？①USB 3.0②IEEE 1394③LPT④Bluetooth。
90. (3) 一微處理機有18條位址線及16條資料線，最多可直接連接多少容量記憶體？①128②256③512④1024 KBytes。
91. (1) 定義一台16或32位元電腦，通常以何者位元數為依據？①資料匯流排②位址匯流排③控制匯流排④主機板廠商自行制定。



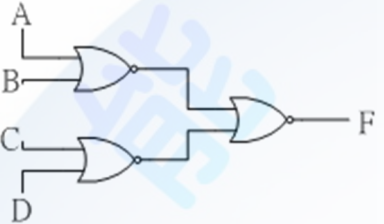
92. (3) 具有8條資料線之512 Kbits SRAM，請問有幾條位址線？①12②14③16④20。
93. (2) 記憶體位址0000~3FFFH，其容量為①8K②16K③32K④64K。
94. (3) IC編號6264為8Kx8之記憶體，若要組成512Kx16之記憶體，需使用幾顆6264？①32②64③128④256。
95. (2) 設計具有16Mx8位元的記憶體，需使用幾顆512Kx1位元的記憶體？①128②256③512④1024。
96. (2) 下列何種I/O方式，使用之硬體電路最少？①DMA②Polling I/O③Interrupt I/O④Channel I/O。
97. (1) 下列何種I/O方式，資料傳輸速度最快？①DMA②Polling I/O③Interrupt I/O④Hand-shaking。
98. (1) 串列式介面（Serial Interface）RS-232C同一時間每次傳輸多少位元？①1②8③16④32。
99. (4) 下列何者使用串列式的方式傳輸資料？①ISA②PCI③SCSI④USB。
100. (2) 下列何者不是使用串列式的方式傳輸資料？①IEEE-1394②PCI③RS-232C④USB。
101. (4) 下列哪一顆週邊晶片編號為可程式規劃的中斷控制器？①8237②8251③8254④8259。
102. (3) 下列哪一顆週邊晶片編號為可程式規劃的計數/計時器？①8237②8251③8254④8259。
103. (1) 下列哪一顆週邊晶片編號為可程式規劃的DMA控制器？①8237②8251③8254④8259。
104. (3) (本題刪題)下列字元ASCII的大小順序，何者正確？①1>a>A②A>1>a③a>A>1④1>A>a。
105. (1) 微處理機的工作頻率為10MHz，執行某一個指令需要10個時脈週期，則此微處理機的執行速度為①1MIPS②2MIPS③5MIPS④10MIPS。
106. (1) 將一個具有14支接腳的數位IC之接腳朝下，正面缺口(Notch)朝上，則最靠近缺口左邊的接腳(Pin)是第幾支接腳？①1②7③8④14。
107. (4) 若不考慮雜訊，則TTL數位IC編號74LS00的輸入接腳，在浮接(Floating)狀態時，視同何種準位的輸入？①無準位②低準位③半準位④高準位。
108. (2) 下列何種TTL數位IC的工作電壓(Vcc)較為理想？①2V②5V③8V④10V。
109. (1) 下列何者是TTL數位IC的VIL電壓？①0.4V②0.9V③2.1V④5V。
110. (3) 下列何者是TTL數位IC的VIH電壓？①0.7V②0.9V③2.0V④6V。
111. (1) 下列何者是TTL數位IC的VOL電壓？①0.5V②1.5V③2.5V④5V。
112. (4) 下列何者是TTL數位IC的VOH電壓？①0V②0.5V③1.5V④2.5V。
113. (2) TTL數位IC的編號若為74H273，其中的"H"表示其為下列何種型態的IC？①標準型②高速率型③蕭特基型(Schottky)④低功率蕭特基型。
114. (1) TTL數位IC的編號若為74273，表示其為下列何種型態的IC？①標準型②高速率型③蕭特基型(Schottky)④低功率蕭特基型。
115. (3) TTL數位IC的編號若為74S273，其中的"S"表示其為下列何種型態的IC？①標準型②高速率型③蕭特基型(Schottky)④低功率蕭特基型。
116. (4) TTL數位IC的編號若為74LS273，其中的"LS"表示其為下列何種型態的IC？①標準型②高速率型③蕭特基型(Schottky)④低功率蕭特基型。
117. (2) TTL數位IC的編號若為74LS244N，其中的"N"表示其外殼封裝為下列何種型式？①金屬②塑膠③紙質④陶瓷。
118. (4) TTL數位IC的編號若為74LS244J，其中的"J"表示其外殼封裝為下列何種型式？①金屬②塑膠③紙質④陶瓷。
119. (1) TTL數位IC的編號若為74LS244N，表示其功能為下列何者？①8個3態的匯流排緩衝器(Octal 3-State Bus Buffer)②8個3態的匯流排收發器(Octal 3-State Bus Transceivers)③8個D型正反器(Octal D-FF)④4個RS型正反器(Quad RS-FF)。
120. (3) TTL數位IC的編號若為74LS273N，表示其功能為下列何者？①8個3態的匯流排緩衝器(Octal 3-State Bus Buffer)②8個3態的匯流排收發器(Octal 3-State Bus Transceivers)③8個D型正反器(Octal D-FF)④4個RS型正反器(Quad RS-FF)。
121. (2) 數位IC若是屬於開集極電路型態，則在IC手冊會標示下列何種符號？①LC②OC③LD④OD。
122. (2) 新購買之發光二極體(LED)，在二支接腳中比較長的接腳，代表哪一極性？①負極(N)②正極(P)③無極性④可視情況自行定義。
123. (3) 構成TTL IC元件的主要材料為下列何者？①互補式金屬氧化物半導體②電阻③電晶體④電容。
124. (2) 有一個三輸入OR邏輯閘的TTL數位IC，若只需使用二支輸入腳，則第三支輸入接腳，應如何處理，才能發揮"OR"的邏輯特性？①接正5V②接地(0V)③浮接④不處理。
125. (1) 下列何種工作電壓(VDD)，會導致CMOS數位IC的輸出動作不正常？①2V②4V③6V④8V。
126. (1) 構成CMOS IC元件的主要材料為下列何者？①互補式金屬氧化物半導體②電阻③電晶體④電容。



127. (1) 下圖「F」輸出之函數值為何者？① $AB+CD$ ② $(A+B)(C+D)$ ③ $AC+BD$ ④ $(A+C)(B+D)$ 。



128. (2) 下圖「F」輸出之函數值為何者？① $AB+CD$ ② $(A+B)(C+D)$ ③ $AC+BD$ ④ $(A+C)(B+D)$ 。



129. (4) 假設有1個3人用的投票表決機，共有3個輸入「A」、「B」、「C」，及1個輸出「F」，唯有在輸入變數中較多數為「1」時，輸出「F」才為「1」，則下列何者為「F」之輸出函數？① $A+B+C$ ② $(A+B)(B+C)$ ③ $AB+BC$ ④ $AB+BC+CA$ 。
130. (3) 假設半加法器的輸入變數為「A」、「B」，輸出和為「S」，輸出進位為「C」，若只用一個邏輯閘，組成「S」輸出函數，則為下列何者？①AND②OR③XOR④XNOR。
131. (1) 假設半加法器的輸入變數為「A」、「B」，輸出和為「S」，輸出進位為「C」，若只用一個邏輯閘，組成「C」輸出函數，則為下列何者？①AND②OR③XOR④XNOR。
132. (1) BCD碼中最大的等效十進位數字為下列何者？①9②10③15④16。
133. (1) 只使用二個不具有致能(Enable)控制「2 X 1」的多工器，在不加其他元件的狀況下，可以組成一個下列何種多工器？①3 X 1②4 X 1③5 X 1④6 X 1。
134. (1) 使用二個具有致能(Enable)控制的「2 X 1」多工器，在加入下列何者元件之後，可以組成一個「4 X 1」多工器？①NOT Gate②OR Gate③AND Gate④BUFFER。
135. (2) 二進制碼「1001」，轉換成格雷碼(Gray code)為下列何值？①1001②1101③1110④1111。
136. (4) 格雷碼(Gray code)「1000」，轉換成二進制碼為下列何值？①1001②1101③1110④1111。
137. (3) 十進制「6」，轉換成加三碼為下列何值？①0011②0110③1001④1100。
138. (2) 八進制「0.15」，轉換成十六進制為下列何值？①0.31②0.34③0.F④0.E。
139. (3) 若一個解碼器具有n個資料輸入端，則最多具有多少個資料輸出端？①n②2n③2的n次方④n的n次方。
140. (1) 使用兩個皆具有致能(Enable)控制輸入端的2 X 4解碼器及一個反相器，可以組成下列何種解碼器電路？①3 X 8②4 X 16③5 X 32④6 X 64。
141. (4) 若一個編碼器具有m條的資料輸入線，及具有n條資料輸出端，則下列何者正確？① $n \geq 2$ 的m次方② $n \leq 2$ 的m次方③ $m \geq 2$ 的n次方④ $m \leq 2$ 的n次方。
142. (4) 若一個多工器具有2的n次方之資料輸入線，則其必須具有多少條來源選擇線，才能選取到每一條資料輸入線？① $n - 3$ ② $n - 2$ ③ $n - 1$ ④n。
143. (1) 若一個2 X 1多工器，具有兩條資料輸入線「A」、「B」，一條資料輸出線「F」，一條來源選擇線「S」，則其輸出線「F」的函數值為下列何者？① $F = (\text{NOT } S) A + SB$ ② $F = SA + (\text{NOT } S) B$ ③ $F = SA + SB$ ④ $F = (\text{NOT } S) A + (\text{NOT } S) B$ 。
144. (1) 只使用3個不具有致能(Enable)控制的2 X 1多工器，在不加其他元件的狀況下，可以組成一個下列何種多工器？①4 X 1②6 X 1③8 X 1④10 X 1。
145. (2) 在不加其他元件的狀況下，若要擴充成一個16 X 1多工器，最少須要多少個不具有致能(Enable)控制的4 X 1多工器？①4②5③6④7。
146. (3) 在Linux系統環境中，若ftp用戶欲同時下載數個檔案時，需執行下列哪一個指令？①get②get - e③mget④mcopy。
147. (1) 下列哪一種為支援網路管理的通訊協定？①SNMP②SMTP③NFS④FTP。
148. (134) 下列何者不是Windows 2008 Server的檔案系統結構？①網狀②樹狀③環狀④串列狀。
149. (23) 有關檔案系統格式之說明，下列何者正確？①Windows 7支援Ext4檔案系統格式②Windows 2008 Server支援NTFS檔案系統格式③Mac支援HFS +檔案系統格式④Chrome OS2檔案格式為FAT32格式。
150. (12) 下列敘述何者為誤？①Mac電腦所使用之iOS為應用軟體②銀行所提供之ATM服務，屬於電腦作業系統功能③POS系統被廣泛使用於便利商店④Access是資料庫軟體。

151. (12) 下列檔案格式中，何者為ODF組織所制定的開發文件檔案格式？①odt(文件檔)②odp(簡報檔)③odm(資料庫檔)④odx(試算表)。
152. (13) 有關WinRAR軟體之敘述，下列何者為誤？①系統軟體②應用軟體③免費軟體④共享軟體。
153. (13) Windows 7的TCP/IP設定，下列敘述何者為誤？①主要設定TCP②能設定自動取得IP③無提供IPv4功能④提供慣用DNS設定。
154. (14) 下列何者是Android作業系統之特性？①使用c語言開發②廣泛用於智慧手機，並具有人工智慧(AI)功能③採用封閉式架構，不容易中毒④支援觸控功能。
155. (134) 下列何者屬於DVI接頭？①DVI-A②DVI-B③DVI-D④DVI-I。
156. (34) 下列有關USB敘述，何者正確？①USB 1.0的最大傳輸頻寬為12Mbps②USB 1.1的最大傳輸頻寬為24Mbps③USB 2.0的最大傳輸頻寬為480Mbps④USB 3.0的最大傳輸頻寬為4.8Gbps(約5Gbps)。
157. (123) 下列何者屬於SATA傳輸速度？①SATA 1.5Gbit/s②SATA 3Gbit/s③SATA 6Gbit/s④SATA 24Gbit/s。
158. (123) 下列何者屬於顯示介面？①D-SUB②DVI③HDMI④USB。
159. (24) 下列何者屬於數位傳輸介面？①D-SUB②HDMI③RS-232④USB。
160. (13) 下列何者屬於類比傳輸介面？①D-SUB②HDMI③RS-232④USB。
161. (134) 有關PCI-E設備之敘述，下列何者正確？①可用於顯示卡介面②為PCI - Electron簡稱③能夠支援熱插拔特性④能夠支援熱交換特性。
162. (234) 下列何者為使用於電腦主記憶體之同步動態隨機存取記憶(Synchronous Dynamic Random-Access Memory，簡稱SDRAM)？①GDDR②DDR③DDR2④DDR3。
163. (12) 有關固態硬碟之敘述，下列何者正確？①Solid State Disk或Solid State Drive，簡稱SSD②SATA為固態硬碟採用介面之一③內部使用快閃記憶體，若沒有電源供應，內部儲存之資料將遺失④內部裝有高速馬達，因此資料讀取速度比傳統硬碟快速。
164. (13) 有關SD卡之敘述，下列何者正確？①全名Secure Digital Memory Card，簡稱SD②66x之SD卡傳輸速度約為66MB/s③66x之SD卡傳輸速度約為9.9MB/s④133x之SD卡傳輸速度約為133MB/s。
165. (13) 有關SDHC卡的傳輸速度規格，下列何者正確？①Class 2、4、6，代表傳輸速度分別為2MB/s、4MB/s、6MB/s②Class 2、4、6，代表傳輸速度分別為2Mbps、4Mbps、6Mbps③Class 10，代表傳輸速度為10MB/s④Class 10，代表傳輸速度為10Mbps。
166. (134) 下列何者為SD卡的傳輸速度規格？①Class 10②Class-A③UHS-I④UHS-II。
167. (23) 有關GDDR之敘述，下列何者正確？①屬於一種SRAM②為Graphics Double Data Rate的縮寫③為使用於顯示卡的一種視訊記憶體④依傳輸速度可以分為GDDR2~GDDR100。
168. (23) 有關CPU插座之敘述，下列何者正確？①PGA (Pin Grid Array) 插座，其針腳位於主機板，不在CPU②PGA插座，其針腳位於CPU，安裝時將CPU的針腳插到插座③LGA (Land Grid Array) 插座，其針腳位於主機板，不在CPU④LGA插座，其針腳位於CPU，安裝時將CPU的針腳插到插座。
169. (123) 下列何者為CPU？①Intel Core i5②Intel Core i7③AMD Athlon II④AMD Athlon XII。
170. (23) 有關藍光光碟(Blu-ray Disc，簡稱BD)之敘述，下列何者正確？①使用的檔案格式為PDF②單層BD-RE儲存容量為25GB③雙層BD-RE儲存容量為50GB④四層BD-RE儲存容量為200GB。
171. (14) 有關藍光光碟(Blu-ray Disc，簡稱BD)讀取速度之敘述，下列何者正確？①1x速讀取速度為36Mbit/s②2x速讀取速度為64Mbit/s③4x速讀取速度為128Mbit/s④6x速讀取速度為216Mbit/s。
172. (234) 下列何者為藍光光碟(Blu-ray Disc，簡稱BD)之規格？①BD-RW②BD-ROM③BD-R④BD-RE。
173. (24) 有關光碟(Disc)單層儲存容量之敘述，下列何者正確？①VCD儲存容量為1GB②DVD單層儲存容量為4.7GB③HD DVD單層儲存容量為25GB④BD單層儲存容量為25GB。
174. (234) 下列何者屬於硬碟傳輸介面？①ATI②SATA③SCSI④SAS。
175. (14) 有關串級放大電路之敘述，下列何者正確？①串級越多，頻率響應越差②串級越多，頻率響應越佳③串級越多，頻帶寬度越寬④總增益值為各級增益之乘積。
176. (23) 有關矽控整流器(Silicon Controlled Rectifier,SCR)之截止導通方式，下列何者正確？①切斷閘極電流②切斷陽極電流③將陽極與陰極短路再分開④將陽極與閘極短路再分開。
177. (123) 有關蕭特基(Schottky)二極體特性之敘述，下列何者正確？①多數載體是電子②沒有少數載體儲存效應③具高速切換能力之半導體元件④需提供較高之導通電壓。
178. (124) 下列功率放大器，何者之導通角度大於或等於180度？①A類②B類③C類④AB類。
179. (34) 振盪電路若要維持振盪狀態，需滿足下列哪些條件？①電壓振幅需持續增加②電流振幅需持續減少③回授電路之相移必須為零度④封閉回授電路之電壓增益必須等於1。



180. (24) 構成二極體反向恢復時間(reverse recovery time,TRR)，包含下列哪些項目？①順偏儲存時間②逆偏儲存時間③順偏過渡時間④逆偏過渡時間。
181. (13) 線性放大器係以運算放大器加上負回授方式構成，其輸入的非反相端與反相端之間有何關係？①形成虛短路②相位相反③兩者電壓趨近相等④必須同時接地。
182. (124) 有關類比電路中，運算放大器與比較器之敘述，下列何者正確？①運算放大器可以當成比較器使用②比較器輸出值為飽和電壓值③比較器可以當成運算放大器使用④理想運算放大器的輸入阻抗為無窮大。
183. (14) 有關電壓源電力輸送至負載之最大功率轉移之敘述，下列何者正確？①負載吸收最大功率②負載電壓等於電壓源輸出之電壓值③負載功率為四分之一輸出總功率④負載電阻等於電壓源內阻。
184. (12) 有關電阻器之敘述，下列何者正確？①物體之截面積越大，電阻值越小②電阻係數越高，阻值越大③物體之長度越長，電阻值越小④電阻值越大，流過之電流越大。
185. (34) 有關電容器之敘述，下列何者正確？①兩平行金屬板之面積越大，電容量越小②容電係數越小，電容量越大③兩平行金屬板之距離越遠，電容量越小④電容量之單位為法拉。
186. (23) 有關電阻串聯與並聯之敘述，下列何者正確？①串聯之總電阻值減少②串聯之總電阻值增加③並聯之總電阻值減少④並聯之總電阻值增加。
187. (13) 有關克希荷夫電流定律之敘述，下列何者正確？①任一節點之電流代數和為零②節點上之所有電流方向一致③流入某一節點之電流和，等於流出該節點之電流和④任一節點流入路徑之個數，必須等於流出路徑個數。
188. (24) 有關克希荷夫電壓定律之敘述，下列何者正確？①封閉環路之每個元件，其兩端電壓值皆相同②封閉環路中，電壓升之代數和等於電壓降之代數和③封閉環路之節點數總和小於2④封閉環路之電壓代數和為零。
189. (124) 有關電壓及電流之量測，下列敘述何者正確？①直接量測電流時，應使用安培計串聯量測②直接量測電壓時，應使用伏特計並聯量測③安培計之內阻越小，可量測之電流越小④伏特計之內阻越大，可量測之電壓越高。
190. (14) 有關電容器串聯與並聯之敘述，下列何者正確？①串聯之總電容量減少②串聯之總電容量增加③並聯之總電容量減少④並聯之總電容量增加。
191. (23) 在沒有互感情況下，有關電感器串聯與並聯之敘述，下列何者正確？①串聯之總電感值減少②串聯之總電感值增加③並聯之總電感值減少④並聯之電感值增加。
192. (14) 有關石英晶體與石英振盪器之敘述，下列何者正確？①石英晶體為一壓電元件②石英晶體只需搭配電感器，即可組成振盪器③石英振盪器有兩個鉚接腳數④石英振盪器加入直流電壓即產生固定頻率之方波。

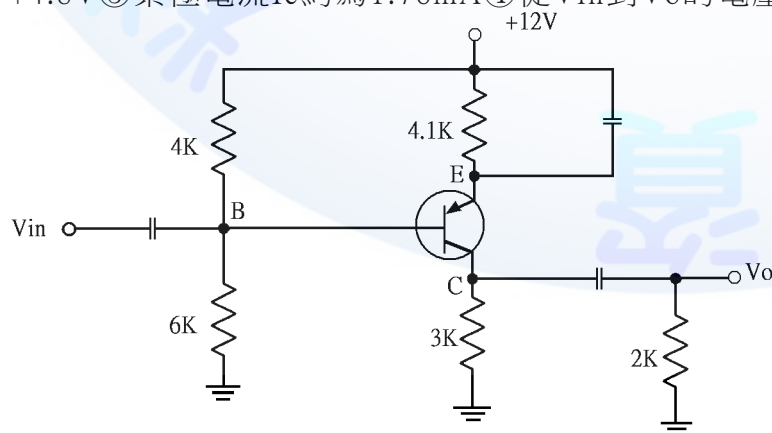
12000電腦硬體裝修 乙級 工作項目05：裝修及控制應用

1. (3) 組合語言的每一行指令可分為4個欄(Field)，CPU並不執行下列所述4個欄之中的哪一欄？①運算碼欄②運算元欄③註解欄④標記欄。
2. (3) 在80x86CPU的程式執行過程中，已知堆疊指標SP=2000H，且往較低位址存入(PUSH)資料，當執行三個PUSH AX與一個POP BX時，SP指在①2001H②2002H③1FFCH④1FFDH。
3. (1) 下列哪一種組合語言指令敘述為直接定址模式？①MOV CL,[2FFFH]②MOV AX,BX③MOV AH,4AH④DAA。
4. (2) 兩個16進制值37H與47H相加後的結果，在經過DAA指令調整為BCD值，則最後結果為①74H②84H③7EH④8EH。
5. (1) 下列敘述中，何者不是記憶體映對(Memory Mapped) I/O的特點？①獨立的I/O地址，不佔記憶體的空間②沒有輸入、輸出指令③Memory和I/O同等對待④所有Memory的指令皆可以用來做I/O的工作。
6. (3) 某記憶體映對I/O(Memory Mapped I/O)的微處理機系統，有15條位址線，8條資料線，此系統需2K Bytes的I/O空間，則可以規劃的最大記憶空間為①10k Bytes②20k Bytes③30k Bytes④32k Bytes。
7. (4) Intel 80x86 CPU內部暫存器BX，CS，DS，SS及ES的內容分別為1001H、3270H、2010H、1280H及1502H，指令MOV [BX],AH會將AH暫存器的內容寫入到哪一個記憶體位址？①33701H②13801H③16021H④21101H。
8. (3) 在80x86CPU中下列哪一個旗標，可使微處理機在執行每一個指令時，自動產生內部中斷，使指令一個一個的執行，以便偵錯？①ZF②SF③TF④OF。

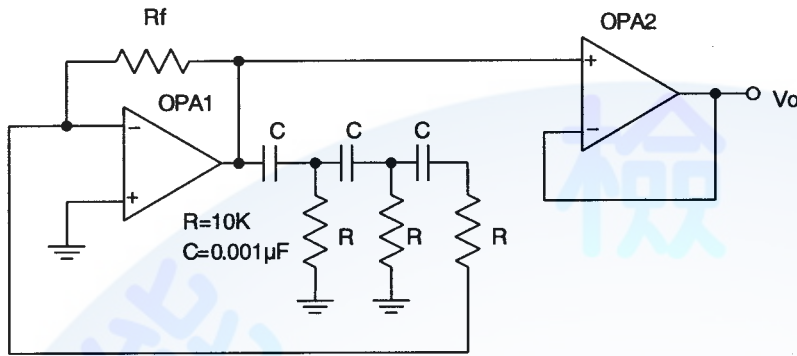
9. (3) 假設某一微電腦的CPU使用5MHz基本脈波頻率，今執行某一程式共耗用500個時脈週期，問執行此一程式需花費多少時間？①0.01S②0.001S③0.0001S④0.00001S。
10. (2) 微處理器進行運算時，運算結果的狀態表示在哪一個暫存器？①索引暫存器②旗標暫存器③堆疊暫存器④計數暫存器。
11. (2) 一部32位元電腦和64位元的電腦通常是以何者為依據？①控制匯流排之位元數②資料匯流排之位元數③程式匯流排之位元數④位址匯流排之位元數。
12. (2) 位址匯流排(Address Bus)共有21條位址線，若有8條資料線，則可以有多少記憶定址能力？①1MB②2MB③4MB④8MB。
13. (3) 以下界面晶片中，何者可規劃間隔定時器(Programmable Interval Timer)？①Intel 8250②Intel 8251③Intel 8253④Intel 8255。
14. (2) Intel 8255A界面晶片主要功能為①擴充串列I/O埠②擴充並列I/O埠③計數器④計時器。
15. (2) 進行直接記憶存取方式操作時，記憶體的位址是由誰產生？①執行指令②DMA控制器③記憶體界面④CPU。
16. (4) 微電腦系統服務I/O裝置中，哪一種效率最高？①ASIC②Interrupt③Polling④DMA。
17. (1) 在下列各項中斷中其優先順序最高的為①重置(Reset)②不可抑制中斷(NMI)③一般指令執行④可抑制性中斷(INTR)。
18. (3) 下列哪一顆晶片可作為中斷控制？①8237②8247③8259④8255。
19. (4) DMA控制IC 8237不支援下列哪種資料轉移模式？①串接模式②需求轉移模式③區塊轉移模式④並列轉移模式。
20. (2) 若有一個5位元的漣波計數器，表示其模組(Modules)最大為多少？①5個②32個③64個④128個。
21. (2) 微電腦系統被設計成中斷式I/O，其中斷服務程式之最後一行需使用下列哪一個指令，使中斷服務結束後能返回主程式中？①EQU②IRET③ORG④JUMP。
22. (3) RS-232C界面是屬於①類比信號傳輸②調變設備③串列傳輸④並列傳輸。
23. (4) 假設有兩部電腦作長距離資料傳輸時，若利用現成的電話線進行傳輸，則在電腦之間需加裝下列何種裝置？①RS-232②IEEE-488③SCSI④Modem。
24. (3) 假設有個數據機(Modem)使用600bps來進行串列資料傳輸，假設連續傳送10秒，共計可傳送多少位元組(Byte)？①240②600③750④1000。
25. (4) 以1200bps傳送檔案資料，而傳送一個位元組另需一個起始位元與一個停止位元，當傳送8K位元組的檔案，約需①34②53.33③54.61④68.26 秒。
26. (3) 假設某筆資料共2400Bytes，今以每個框(Frame)包含8個資料位元，1個起始位元，2個停止位元，沒有同位元之非同步串列方式傳輸，共需要5秒才能傳完。請問此串列傳輸之速率應為①1920②3840③5280④10560 bps。
27. (3) RS-232界面邏輯狀態為"1"時，其電壓值是①+3V~+5V②+3V~+15V③-3V~-15V④-3V~-5V。
28. (1) USB是使用①序列埠傳輸②非同步並列傳輸③同步並列傳輸④並列埠與序列埠共同傳輸。
29. (4) 假設有16Kx1的DRAM，若欲擴展成為128Kx8時，則需使用幾個16Kx1的DRAM？①8②16③32④64。
30. (4) 記憶體位址0000~3FFF，其容量為①4K②8K③12K④16K。
31. (1) 下列的半導體元件中，何者屬於只能燒錄一次的記憶元件？①PROM②EPROM③EEPROM④Flash ROM。
32. (2) 若要在SVGA(Super VGA)，解析度為(800x600)模式下顯示真實色(2的24次方色)，其顯示記憶體(VRAM)至少需要①1MB②2MB③3MB④4MB。
33. (4) 就通訊多媒體技術的眼光來看MP3，下列何者錯誤？①聲音品質佳②屬於多媒體壓縮技術的應用範圍③非經許可，不可任意轉拷④影像品質佳。
34. (2) 下列數位相機的規格中，哪一項會直接影響拍照作品的輸出檔案大小？①電源電壓②解析度③鏡頭焦距④機身重量。
35. (4) IBM PC的基本輸出入系統(BIOS)是儲存於下列何種記憶體內？①硬碟②軟碟③RAM④ROM。
36. (4) 一個8位元數位/類比轉換器(DAC)其解析度為①8②1/8③255④1/255。
37. (1) 下列哪一種資料處理的方式是『先進先出』？①佇列②堆疊③陣列④串列。
38. (4) 在IBM PC中，下列何者存取速度最快？①L1快取記憶體②L2快取記憶體③主記憶體④暫存器。
39. (3) 動態的RAM是利用何種元件來儲存資料？①電阻②電感③電容④磁蕊。
40. (4) 下列何種記憶體IC適合擔任快捷記憶體(Cache Memory)？①2732②2864③44256④6264。



41. (1) CPU與週邊元件間，試問下列何種方式是CPU需主動詢問發送端是否有資料要傳送？①輪詢式I/O(Polling I/O)②中斷式I/O(Interrupt I/O)③直接記憶體存取(DMA)④交握式(Handshake)。
42. (3) 微處理器使用中斷I/O時，其硬體介面電路必須要能①產生中斷信號②產生Time Out信號③接收中斷信號④做輸出／入的handshake控制。
43. (3) 微處理器與外部硬體中斷介面主要的信號之一是①中斷記憶②中斷週期③中斷認可④中斷分離信號。
44. (4) 資訊材料中的金銅等金屬材料，其電阻值和溫度成①平方正比②平方反比③反比④正比。
45. (4) 在中斷式I/O中，當I/O裝置需要作I/O服務處理時，會以何種信號來通知CPU，以進行I/O傳輸服務？①匯流排仲裁線(BRQ)②位址線③中斷認知(IACK)④中斷要求(IRQ)。
46. (2) 運算放大器的積分電路，其回授元件為下列何者？①電阻器②電容器③稽納二極體④分壓器。
47. (3) 編號2764的EPROM，其記憶容量為①2Kx8 bit②4Kx8 bit③8Kx8 bit④64Kx8 bit。
48. (4) 這台PC記憶體共有2G和256K的快取記憶體，以上的2G和256K分別是指下列哪類型IC最適宜？①ROM，SRAM②SRAM，ROM③DRAM，ROM④DRAM，SRAM。
49. (4) 某個記憶體有位址線11條，資料線8條，則該記憶體的記憶空間大小為①8位元②2048位元③8192位元④16384位元。
50. (2) 下列哪一個是可以清除及可規劃唯讀記憶體的縮寫？①PROM②EPROM③DRAM④ROM。
51. (4) 常用之EPROM IC 27512為一只64Kx8的唯讀記憶體，它有幾條資料線與位址線？①8條位址線，8條資料線②8條位址線，12條資料線③12條位址線，8條資料線④16條位址線，8條資料線。
52. (4) 在R-L-C串聯諧振電路中，下列何者錯誤？①有效功率值最大②總電抗等於0③電流值最大④阻抗值最大。
53. (4) 下列何種記憶體，於電腦開機情況下可改變其內容，關機後其內容卻不會消失？①MASK ROM②PROM③EPROM④Flash ROM。
54. (2) 能以電性方式(加反向電壓)抹除儲存資料之唯讀記憶體，其英文簡稱為①ROM②EEPROM③DRAM④SRAM。
55. (3) 在R-L-C串聯電路中，當 $X_c > X_L$ 時，則電路呈現何種特性①電阻性②電感性③電容性④無法比較。
56. (2) 唯讀記憶體EPROM中，"E"所代表的中文意義為①可燒錄②可抹除③可程式化④可記憶。
57. (4) 下列有關電腦記憶體之敘述，何者錯誤？①關機後，RAM的內容會消失②輔助記憶體可補主記憶體之不足③ROM所儲存之資料可自由讀取④主記憶體含RAM與ROM。
58. (2) 在陶瓷電容的數碼標示中，字母K表示其誤差值為下列何者？①±5%②±10%③±20%④±30%。
59. (3) 52倍速之CDROM其讀取速度約為①2600②5200③7800④10000 KBytes。
60. (4) 有關下圖電路的敘述，下列哪一個是正確的？①這是一個共集極放大電路②B點的直流電壓為+4.8V③集極電流 $I_c$ 約為1.76mA④從 $V_{in}$ 到 $V_o$ 的電壓放大率約為48。

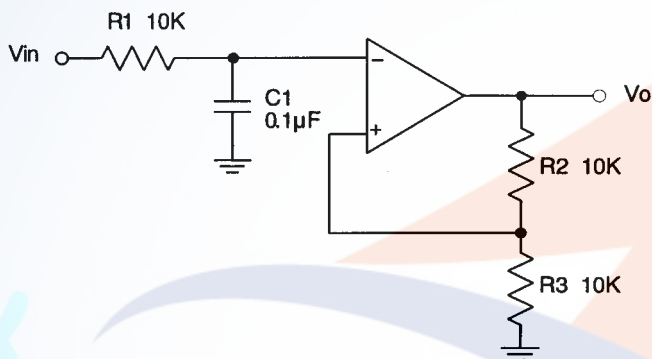


61. (2) 下圖為一個RC相移振盪器，設C均為 $0.001\mu\text{F}$ ，R均為 $10\text{K}\Omega$ ，其 $R_f$ 的值應該為多少才能符合振盪的要求？① $100\text{K}\Omega$  ② $290\text{K}\Omega$  ③ $360\text{K}\Omega$  ④ $470\text{K}\Omega$ 。

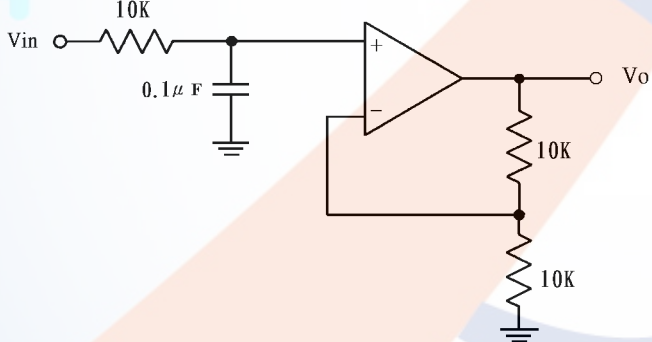


62. (4) 在開環路增益等於1時的頻率稱為①上臨界頻率②截止頻率③帶止頻率④單位增益頻率。

63. (3) 下圖電路的臨界頻率( $f_c$ )為① $0.159\text{Hz}$  ② $15.9\text{Hz}$  ③ $159\text{Hz}$  ④ $1.59\text{KHz}$ 。



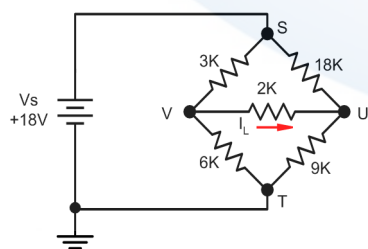
64. (4) 下圖濾波器的頻率下降率為：① $-3\text{dB/decade}$  ② $-10\text{dB/decade}$  ③ $-15\text{dB/decade}$  ④ $-20\text{dB/decade}$ 。



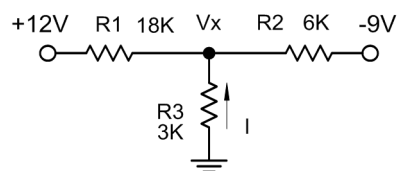
65. (3) 有一帶通濾波器，其高頻部份臨界頻率 $f_{c2}$ 為 $100\text{KHz}$ ，低頻部份臨界頻率 $f_{c1}$ 為 $64\text{KHz}$ ，則其中央頻率( $f_o$ )為① $36\text{KHz}$  ② $72\text{KHz}$  ③ $80\text{KHz}$  ④ $82\text{KHz}$ 。
66. (2) 有一帶通濾波器的中央頻率( $f_o$ )為 $100\text{KHz}$ ，而知其頻帶寬度(BW)為 $10\text{KHz}$ ，則此帶通濾波器的品質因數(Q)為①0.1 ②10 ③20 ④100。
67. (2) OPA抵補電壓的作用是①將輸入誤差電壓歸零②將輸出誤差電壓歸零③降低增益防止失真④等化輸入訊號。
68. (2) OTA(Operational Transconductance Amplifiers)基本上是一種①電壓對電壓的放大器②電壓轉成電流的放大器③電流轉成電壓的放大器④電流對電流的放大器。
69. (1) 放大器的頻寬由下列何者決定？①臨界頻率②輸入電容器③中段範圍之電壓增益④下降率。
70. (4) 若有一個燈泡被3安培的電流流過1分鐘，則表示有多少庫倫的電量流經該燈泡？① $1/20$  ② $1/3$  ③3 ④180。
71. (2) 將1個100瓦的燈泡連續點亮1整天，則此燈泡共消耗多少瓩-小時的能量？①0.1 ②2.4 ③100 ④2400。
72. (2) 在1個封閉的迴路中，只串聯1個6伏特(V)的電池及2歐姆的電阻，則此迴路中的電流為多少安培？① $1/3$  ②3 ③12 ④18。
73. (1) 在一個封閉的迴路中，若要使3個電容器的電量相等，則此3個電容器的接法為何？①全部串聯 ②全部並聯 ③先串聯2個後再並聯 ④先並聯2個後再串聯。
74. (2) 在一個封閉的迴路中，若要使3個電容器二端的電壓相等，則此3個電容器的接法為何？①全部串聯 ②全部並聯 ③先串聯2個後再並聯 ④先並聯2個後再串聯。
75. (3) 將2個1微法拉的電容器並聯後之總電容量為多少微法拉？① $1/2$  ②1 ③2 ④4。
76. (1) 將n個電阻串聯，則其等效電阻等於個別電阻的下列何者運算關係？①和 ②差 ③積 ④商。



77. (3) 下列有關示波器電路的敘述中，何者是錯誤的？①CRT是陰極射線管的簡稱②垂直放大電路是屬於Y軸電路③CHOP和ALT電路是屬於X軸電路④Focus的控制電路是屬於Z軸電路。
78. (2) 矽材質的PN二極體在完全導通時，其兩端的導通電壓約為下列何者？①0.3V②0.7V③3V④7V。
79. (4) 下列何者不是二極體所能達成的功能？①整流②檢波③箝位④電壓放大。
80. (4) 橋式整流電路需要多少個整流二極體？①1②2③3④4。
81. (4) 在橋式整流電路中，輸出電壓之有效值( $V_{rms}$ )約為下列何者？①0.318  $V_m$ (最大值)②0.5  $V_m$ (最大值)③0.636  $V_m$ (最大值)④0.707  $V_m$ (最大值)。
82. (2) 在橋式整流電路中，輸出電壓之脈動直流頻率為電源頻率的多少倍？①相同②2倍③3倍④4倍。
83. (2) 下列元件中，哪一個是主動元件？①電容②電晶體③電阻④電感。
84. (3) 在電晶體電路中，下列哪一種偏壓電路受 $\beta$ 值改變的影響最大？①分壓式偏壓②集極回授偏壓③基極偏壓④射極回授偏壓。
85. (3) TTL數位IC的74154，是下列何種解多工器？①2 TO 4②3 TO 8③4 TO 16④5 TO 32。
86. (3) 在電晶體放大電路中，下列哪一種組態的電壓增益最小？①共基極②共射極③共集極④無法比較。
87. (3) 在電晶體放大電路中，下列哪一種組態的電流增益最大？①共基極②共射極③共集極④無法比較。
88. (3) 在電晶體放大電路中，下列哪一種組態的輸入阻抗最大？①共基極②共射極③共集極④無法比較。
89. (2) 在電晶體放大電路中，下列哪一種組態的輸出相位與輸入相位相反？①共基極②共射極③共集極④無法比較。
90. (4) 理想的運算放大器，其電壓增益為下列何者？①0②1③2④無窮大。
91. (4) 理想的運算放大器，其輸入阻抗為下列何者？①0②1③2④無窮大。
92. (4) 理想的運算放大器，其頻帶寬度為下列何者？①0②1③2④無窮大。
93. (4) 理想的運算放大器，其共模拒斥比(CMRR)為下列何者？①0②1③2④無窮大。
94. (1) 理想的運算放大器，其輸出阻抗為下列何者？①0②1③2④無窮大。
95. (1) 理想的運算放大器，其輸入抵補電壓為下列何者？①0②1③2④無窮大。
96. (2) 在數位邏輯中，若所有輸入皆為1時，輸出才是1，則為下列何種邏輯閘？①或閘(OR Gate)②及閘(AND Gate)③反及閘(NAND Gate)④反或閘(NOR Gate)。
97. (1) 在數位邏輯中，若所有輸入皆為0時，輸出才是0，則為下列何種邏輯閘？①或閘(OR Gate)②及閘(AND Gate)③反及閘(NAND Gate)④反或閘(NOR Gate)。
98. (4) 在數位邏輯中，若所有輸入皆為0時，輸出才是1，則為下列何種邏輯閘？①或閘(OR Gate)②及閘(AND Gate)③反及閘(NAND Gate)④反或閘(NOR Gate)。
99. (3) 在數位邏輯中，若所有輸入皆為1時，輸出才是0，則為下列何種邏輯閘？①或閘(OR Gate)②及閘(AND Gate)③反及閘(NAND Gate)④反或閘(NOR Gate)。
100. (1) 下圖電路中流過2K $\Omega$ 電阻之電流( $I_L$ )為下列何者？①0.6mA②-0.6mA③1.2mA④-1.2mA。

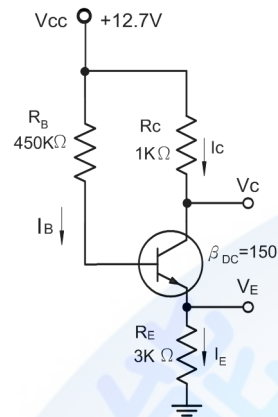


101. (2) 下圖電路中流過R3電阻的電流為下列何者？①0.3mA②0.5mA③1.2mA④1.5mA。

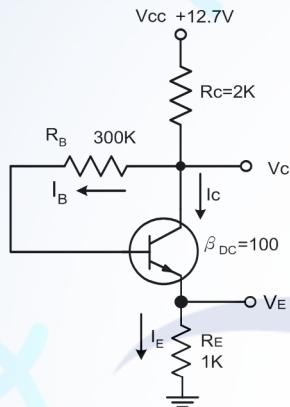


102. (4) 一輛使用12V電源之汽車，採用功率為48W之大燈，此大燈之燈絲內阻為多少歐姆？①10歐姆②6歐姆③4歐姆④3歐姆。

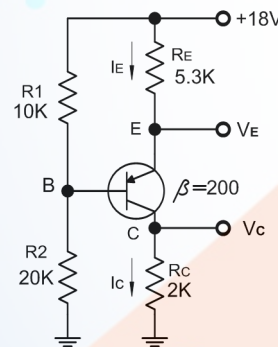
103. (3) 下圖電路中集極與射極之間的電壓 $V_{CE}$ 為下列何者？①3.3V②3.8V③4.7V④5.3V。



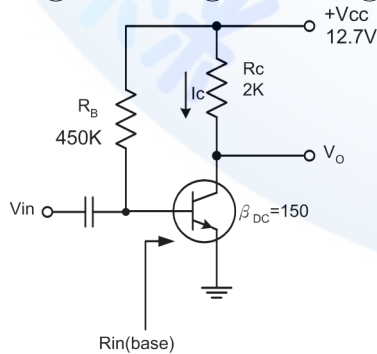
104. (1) 下圖電路中電晶體集極與射極之間的電壓 $V_{CE}$ 為下列何者？①6.7V②5.0V③4.3V④3.4V。



105. (2) 下圖電路中電晶體集極與射極之間的電壓 $V_{CE}$ 約為下列何者？①8.6V②10.7V③11.3V④12.8V。

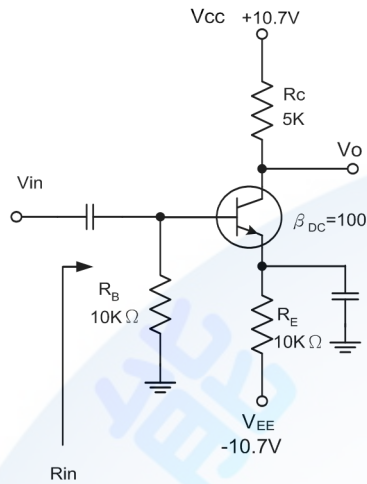


106. (1) 下圖電路在室溫下由基極（ $R_{in(base)}$ ）看入的輸入阻抗約為多少歐姆？①0.94KΩ②1.25KΩ③12.5KΩ④24KΩ。

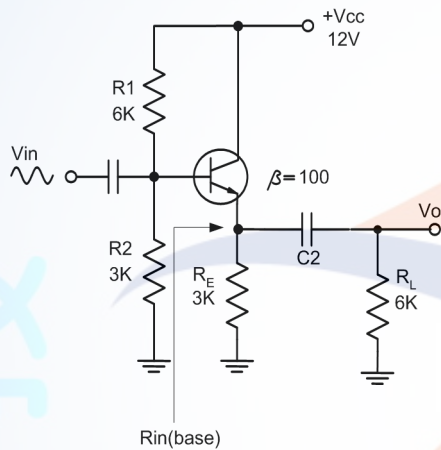




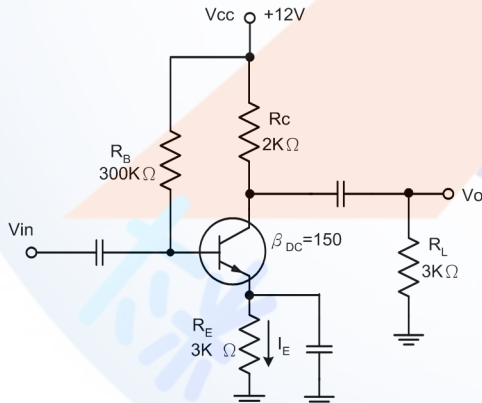
107. (2) 下圖電路由 $V_{in}$ 端看入的總輸入阻抗約為多少歐姆？① $0.625K\Omega$  ② $2K\Omega$  ③ $2.4K\Omega$  ④ $12K\Omega$ 。



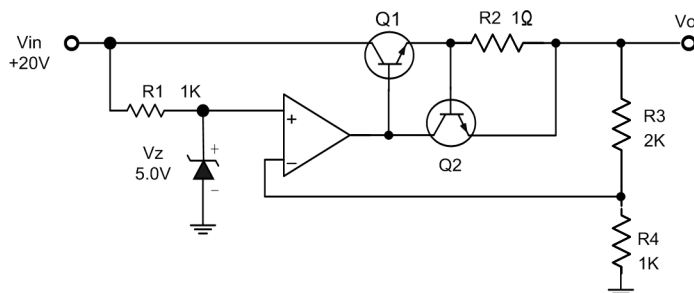
108. (4) 下圖電路圖示中從基極看入的輸入電阻約為多少歐姆？① $2.25K\Omega$  ② $22K\Omega$  ③ $124K\Omega$  ④ $202K\Omega$ 。



109. (2) 下圖電路中小信號由基極加入 $1mV$ ，在輸出端 $V_o$ 可獲得多少電壓？① $98mV$  ② $108mV$  ③ $240mV$  ④ $276mV$ 。

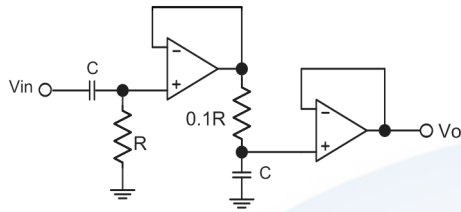


110. (3) 有關LCR串聯諧振電路中，下列敘述哪一個不正確？①諧振頻率與電感有關②諧振頻率與電容有關③諧振頻率與電阻有關④容抗與感抗相同。
111. (4) 一個三級放大電路中，各級放大增益分別為20、30、40，則電壓總增益為下列何者？①90②1800③2400④24000。
112. (3) 下圖電路為一個電壓調整器，調整後的 $V_o$ 輸出電壓為下列何者？①5V②7.5V③15V④25V。

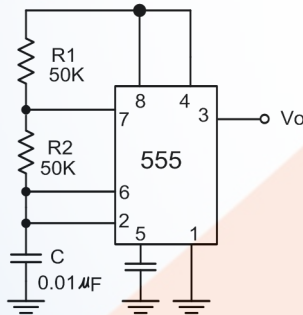


113. (4) 電晶體線性放大電路工作點應選擇在下列哪一區？①崩潰區②飽和區③截止區④工作區。
114. (3) 已知某一交流信號的週期是2.5秒，其頻率為下列何者？①4Hz②2.5Hz③0.4Hz④0.04Hz。

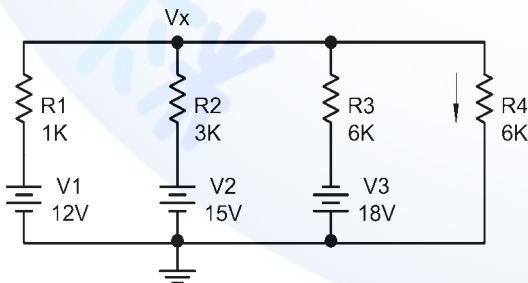
115. (3) 下圖所示電路為何種電路？①低通電路②高通電路③帶通電路④帶拒電路。



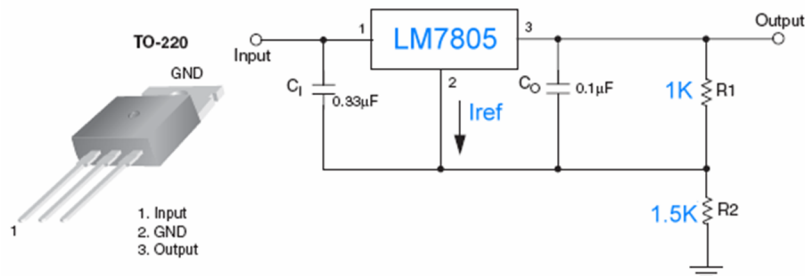
116. (1) 放大電路增益等於1時的頻率稱為①單位增益頻率②中段範圍頻率③角頻率(Corner frequency)④轉折頻率。
117. (2) 具有負回授的放大電路可以①增加輸入和輸出的阻抗②增加輸入阻抗及頻寬③減少輸出阻抗和頻寬④不影響輸入阻抗與頻寬。
118. (3) 電路採用負回授時，運算放大器增益與頻寬的乘積呈現下列何種關係？①增加②減少③維持不變④不穩定。
119. (2) 磁滯現象的比較器具有下列何種特徵？①有一個觸發點②有兩個觸發點③有一個可改變的觸發點④像一個有磁性的電路。
120. (1) 運算放大器的微分電路，其回授元件為下列何者？①電阻器②電容器③稽納二極體④分壓器。
121. (4) 運算放大器的微分電路加入三角波時，其輸出為①反轉三角波②三角波的一階諧波③正弦波④方波。
122. (1) 有關帶通頻率響應的敘述，下列哪一個正確？①具有兩個臨界頻率②具有一個臨界頻率③通帶是平坦的曲線④具有很寬的頻寬。
123. (2) 帶通濾波器的品質因數(Q)是由下列何者決定？①由頻寬單獨決定②由中心頻率以及頻寬決定③只有中心頻率④臨界頻率。
124. (3) 下圖IC 555組成的方波振盪電路，其輸出信號的工作週期為下列何者？①33.3%②50%③66.67%④75.0%。



125. (4) 下圖電路流過R4電阻6KΩ的電流為下列何者？①0.3mA②0.667mA③1.20mA④1.40mA。



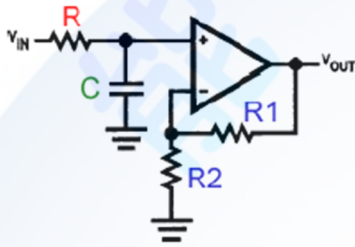
126. (2) 下圖電路的輸入電壓假設為10V，則下列敘述哪一個不正確？①本電路是一個電壓調整器電路②假設Iref小到可以忽略，其輸出電壓約為0V③如果想要在輸出端獲得+5V電壓輸出，則要將R2短路④將R2的電阻改用可變電阻則可以改變輸出的電壓。



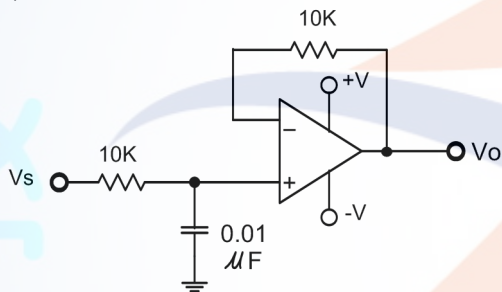
127. (3) 韋恩振盪器的正回授電路是由下列何者組成？①LC電路②分壓器電路③超前-滯後電路④RL電路。
128. (2) 一個運算放大器，用來作為電壓放大時，共模放大率為0.35，差動放大率為3500，則其CMRR為下列何者？①1225②10000③40db④60db。



129. (3) 下列有關臨界頻率（Critical frequency）的敘述，哪一個不正確？①臨界頻率又稱為截止頻率（Cut off frequency）②臨界頻率又稱為角頻率（Corner frequency）③輸出功率降低到中段功率70.7%的頻率④輸出電壓增益下降到中段範圍電壓增益-3db的頻率。
130. (4) 下列哪一項敘述不是理想運算放大器的特性？①輸入阻抗無限大（ $Z_{in}=\infty$ ）②輸出阻抗趨近於零（ $Z_{out}=0$ ）③開迴路增益無限大（ $A_d=\infty$ ）④共模排斥比（CMRR）趨近於零。
131. (1) JFET之工作原理是控制①接面空乏區的厚度②通道中載子的濃度③通道之導電係數④流過通道的電壓值。
132. (2) 下圖電路為哪一型式的濾波電路？①高通濾波器②低通濾波器③帶通濾波器④帶拒濾波器。



133. (2) 有關下圖電路的敘述哪一個正確？①一階高通濾波器其截止頻率為1.59MHz②一階低通濾波器，其截止頻率為1.59KHz③二階高通濾波器其截止頻率為1.59KHz④二階低通濾波器，其截止頻率為1.59MHz。



134. (1) 下列振盪電路中，哪一個較適合產生高頻信號？①哈特萊振盪器②RC移相振盪器③韋恩振盪器④雙T型振盪器。
135. (2) 運算放大器的積分電路，其回授元件為下列何者？①電阻器②電容器③稽納二極體④分壓器。
136. (34) 關於「零時差攻擊(Zero-day Attack)」之敘述，下列何者正確？①因為是軟體程式出現漏洞，所以使用者無法做什麼事情來防止攻擊②可以透過掃毒或防駭等軟體機制來確保攻擊不會發生③使用者看到軟體官方網站或資安防治單位發佈警訊，應該儘快更新版本④主要是針對原廠來不及提出修補程式弱點程式的時間差，進行資安攻擊。
137. (34) 下列何者為使用即時通訊軟體應有的正確態度？①對不認識的網友開啟視訊功能以示友好②熟人傳過來的檔案立即開啟接收③不任意安裝來路不明的程式④不輕信陌生網友的話。
138. (134) 對於電腦病毒的防治方式，下列敘述何者正確？①電腦上加裝防毒軟體②只要將被感染之程式刪除就不會再被感染③定期更新病毒碼④不使用來路不明之軟體。
139. (23) 有關網路防火牆之描述，下列何者正確？①能有效避免員工將內部機密文件傳送出去②經由封包過濾可阻擋來自特定來源IP的連線③能阻擋外來的入侵者對內部網路的掃描④必要時可以使用翻牆軟體。
140. (123) 綠色電腦的主要特色包括？①省電②低幅射③低污染④價廉與美觀。
141. (124) 檢查牆上之電源插座是否有電，下列選項中，何者為不適當的方法？①以電流表量其短路電流②以歐姆表量其接觸電阻③以電壓表量其開路電壓④以三用電表之DCV檔測量。
142. (123) 下列何者可做為過電流的保護裝置？①保險絲②斷路器③積熱熔絲④銅線。
143. (124) ISMS(Information Security Management System)的管理責任包括？①建立政策與目標②建立資訊安全的權責③決定資訊風險評估的方法④執行管理審查。
144. (134) 下列軟體中，何者具有簡報功能？①Keynote②Power Shell③Impress④Prezi。
145. (24) 下列軟體中，何者具有繪圖功能？①Notepad②Picasa③Wmplayer④PhotoImpact。
146. (12) 下列軟體中，何者具有檔案上傳功能？①FileZilla②FlashGet③Hangouts④Twitter。
147. (24) 下列軟體中，何者具有影音編輯功能？①FlashGet②Adobe Premiere③Pascal④Windows Movie Maker。
148. (12) 下列軟體中，何者具有防毒解毒功能？①PC-cillin②NOD32③Notepad④Prezi。
149. (14) 下列軟體中，何者具有電子試算表功能？①Office 365②Google+③Page maker④Linux Calc。
150. (134) 下列軟體中，何者具有影音媒體播放功能？①KMPlayer②FlashGet③Wmplayer④RealPlayer。

151. (12) 下列軟體中，何者具有壓縮檔案功能？①Winzip②Winrar③Flash④Chrome。
152. (23) 下列檔案格式中，何者屬於音樂型態？①DOC②MP3③WMA④RAR。
153. (12) 下列檔案格式中，何者為Adobe Reader軟體可讀取之檔案格式？①PDF②AI③WMA④flv。
154. (123) 下列檔案格式中，何者為Windows Media Player軟體可讀取之檔案格式？①MP3②WMA③WAV④ALAC。
155. (14) 下列檔案格式中，何者屬於壓縮後之檔案格式？①MP4②BMP③WAV④JPG。
156. (14) 下列微軟公司之作業系統軟體，何者不具有多點觸控功能？①Windows XP②Windows 7③Windows 8④Windows Server 2008。
157. (23) 下列敘述何者正確？①電腦設定IP後，就能連上網路，不須指定遮罩、路由②DHCP伺服器的功能，可以使網路中的電腦自動取得IP設定③DHCP的租約期限是屬於可設定之選項④在Windows中使用ipconfig/all無法看到MAC的資訊。
158. (24) 在Linux設定DHCP，對於dhcpd.conf設定檔中，下列說明何者正確？①option domain-name：設定DNS伺服器IP②option subnet-mask：設定給client的預設子網路遮罩③default-lease-time：DHCP預設的租期，租期以分計算④ddns-update-style：設定是否支援ddns更新IP。
159. (23) 下列作業系統中，何者具有DHCP功能？①Windows Phone②Linux③Windows 2008 Server④Chrom OS。
160. (24) 下列敘述，何者正確？①網域名稱系統(DNS)可將網域名稱轉換成對應的TCP②網域名稱系統(DNS)有兩種詢問原理，分為Recursive和Interactive③在Windows的命令提示字元模式下，可用Ping命令查知電腦的MAC④在Windows的命令提示字元模式下，可用Tracert命令查知電腦的路由狀況。
161. (124) 有關DNS之敘述，下列何者正確？①網域名稱系統(DNS)Interactive詢問原理用於DNS Server間的查詢模式②具有從主機名稱查到IP的流程，也可以從IP反查到主機名稱的方式③從主機名稱查詢到IP的流程稱為：反解④不管是正解還是反解，每個領域的紀錄就是一個區域(zone)。
162. (23) 有關命令執行之敘述，下列何者正確？①在Linux中使用ipconfig可以手動啟動、觀察與修改網路介面的相關參數②在Windows的執行功能，鍵入CMD可以啟動MS-DOS模式③telnet命令可以用於登入遠端主機④tracert主要用於傳送檔案。
163. (23) 下列選項中，何者為Windows 7作業系統所具有之功能？①可以提供DNS服務②具有動態資料交換(DDE)③具有物件連結與嵌入(OLE)④支援長檔名，檔案名稱可命名達65536字元。
164. (123) 下列選項中，何者為Windows 2008 Server作業系統所具有之功能？①可以提供DHCP服務②可以設定螢幕保護模式③提供主動目錄服務(AD)④可作為手機之作業系統。
165. (24) 在安裝Windows 2008 Server，如發現硬碟磁區損毀，下列處理方法何者正確？①將不重要檔案放在該磁區②利用磁碟檢查功能，檢查出磁區毀損處，安裝時避開③將磁區格式化後，硬體損毀區就能恢復正常④損毀區如過多，重新更換一個無損毀磁區之硬碟，再重新安裝。
166. (23) Windows 7作業系統檔案屬性中，無法顯示下列何者資訊？①檔案大小②列印日期③中毒狀況④建檔日期。
167. (134) 下列軟體中，何者不屬於系統軟體？①文書處理軟體②作業系統③資料庫軟體④會計軟體。
168. (123) 有關TTL IC 74LS273之敘述，下列何者正確？①其內部共有8個D型正反器(Flip-Flop)②其時脈(Clock)腳位的動作訊號為正緣觸發③其「清除」(Clear)腳位為低準位動作，當此腳位為低準位時，則所有的輸出Q都變成「0」④其腳位(Pin)共有18支。
169. (134) 有關TTL IC 74LS244之敘述，下列何者正確？①主要功能是做為資料緩衝②其腳位(Pin)共有18支③具有三態控制的功能④其內部共有8個緩衝器。
170. (23) 有關IC ATMEGA8-16PU之敘述，下列何者正確？①記憶體是採用僅讀記憶體ROM(Read Only Memory)的模式②封裝方式可採用雙排並列包裝(DIP)(Dual In line Package)③DIP包裝的腳數為28支(Pin)④供應電源的最大電壓為DC24V。