



本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，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。

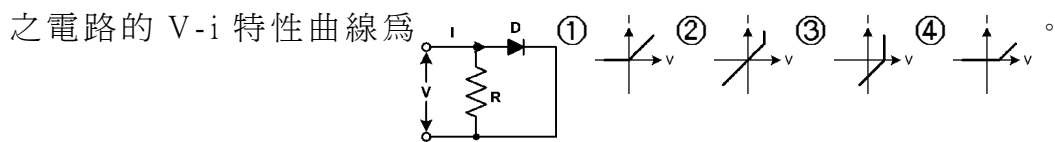
准考證號碼：

姓名：

選擇題：

1. (1) 輸入信號為 $5\sin 10t + 6\sin 20t$ ，而輸出信號為 $20\sin 10t + 18\sin 20t$ ，則此放大器具有下列何種失真？① 頻率失真 ② 非線性失真 ③ 波幅失真 ④ 互調失真。

2. (2) 已知電阻器(R)之 V-i 特性曲線為 ，二極體(D)之 V-i 特性曲線為  時，如下圖所示



3. (3) 下列何者較適合做互導放大器？① 電壓串聯負回授電路 ② 電壓並聯負回授電路 ③ 電流串聯負回授電路 ④ 電流並聯負回授電路。

4. (2) PIA(Programmable Interface Adapter)主要是用來做① 程式中斷處理 ② 可程式控制介面 ③ 直接記憶存取處理 ④ 緩衝器。

5. (1) 將監督程式放在 ROM 內稱之為① 韌體 ② 軟體 ③ 硬體 ④ 半導體。

6. (4) 下列各組合語言 MOV 指令用法的解釋，何者有誤？① MOV dat[bx],65：立即資料 65 傳送到基底記憶體 dat 位址 ② MOV bx,ax：暫存器 ax 資料傳到到暫存器 bx ③ MOV ax,dat：記憶體 dat 位址資料傳送到暫存器 ax ④ MOV ax,dat[bx]：暫存器 ax 內資料間接存入基底記憶體 dat 位址。

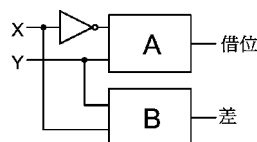
7. (1) 對 J-K 正反器而言，下列何者為誤？① 當 $J=0, K=0$ 則 $Q_{n+1}=0$ ② 當 $J=1, K=1$ 則 $Q_{n+1}=Q^n$ ③ 當 $J=1, K=0$ 則 $Q_{n+1}=1$ ④ 當 $J=0, K=1$ 則 $Q_{n+1}=0$ 。

8. (4) 超外差接收機的頻率選擇性，主要是由接收機中的那一個電路來決定？① 射頻放大器 ② 本地振盪器 ③ 變頻電路 ④ 中頻放大器。

9. (2) 有一電晶體 $\beta = 100$ ，測得基極電流 $I_B = 0.4\text{mA}$ ，集極電流 $I_C = 4\text{mA}$ ，則此電晶體工作於何區 ① 工作區 ② 飽和區 ③ 截止區 ④ 以上皆非。

10. (1) 示波器之 CRT 中用來當作聚焦(Focus)控制的部份為① 第一陽極 ② 第二陽極 ③ 柵極 ④ 陰極。

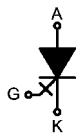
11. (3) 如下圖所示為半減器結構時，A 與 B 分別為① $A=XOR, B=AND$ ② $A=XNOR, B=AND$ ③ $A=AND, B=XOR$ ④ $A=AND, B=XNOR$ 。



12. (3) 以下何種 CPU 使用管線式(Pipe line)的設計 ① Z-80 ② 8039 ③ 8088 ④ 8085。

13. (2) 2.5 級的指示針，表示該儀器的精確度為① 滿刻度的 ± 2.5 個單位 ② 滿刻度的 $\pm 2.5\%$ 單位 ③ 任一點的 ± 2.5 個單位 ④ 任一點的 $\pm 2.5\%$ 單位。

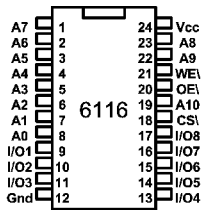
14. (1) 如下圖所示之符號，其為下列何者之電路圖符號？① GTO ② IGBT ③ SIT ④ SITH。



15. (1) 電壓增益 +6dB，相當於電壓放大① 2 倍 ② 3 倍 ③ 4 倍 ④ 6 倍。

16. (3) 下列哪一個 IEEE-488 信號是由發言者(Talker)發送？① NRFD ② NDAC ③ DAV ④ REN。

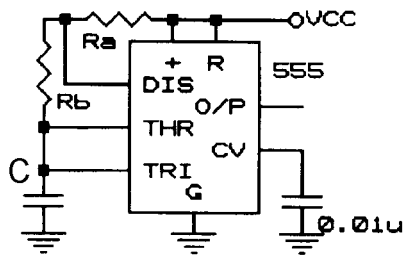
17. (4) 如下圖為① 1K×8 的 ROM ② 2K×8 的 ROM ③ 1K×8 的 RAM ④ 2K×8 的 RAM。



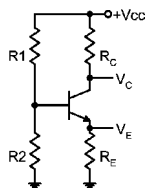
18. (4) 8088 CPU 欲讀取獨立式 I/O 資料時，所使用的控制信號，下列何者正確？
 ① $\overline{WR}=0$ ， $M/\overline{IO}=0$ ② $\overline{RD}=1$ ， $M/\overline{IO}=1$ ③ $\overline{RD}=1$ ， $M/\overline{IO}=0$ ④ $\overline{RD}=0$ ， $M/\overline{IO}=0$ 。
19. (3) 下列何者是使用公眾電話網路(PSTN)上網際網路(Internet)的必要裝備
 ①滑鼠(Mouse) ②光碟機 ③數據機(Modem) ④傳真卡(Fax Card)。
20. (4) 下列對開路集極驅動器的特性說明何者不正確
 ①邏輯 1 時為高阻抗 ②邏輯 0 時為低阻抗 ③由高至低準位轉換快速 ④由低至高準位轉換快速。
21. (3) 低功率蕭特基 TTL(74LS)的傳播延遲(propagation delay)約為
 ①1 μ s ②100ns ③10ns ④1ns。
22. (4) 密閉式磁碟機在運轉時，磁頭是靠
 ①油壓 ②機械原理 ③彈簧 ④空氣 動力達到上浮的目的。
23. (1) 如下所示之卡諾圖，下列何者為化簡後的結果？
 ① $f(A,B,C)=A'+B$ ② $f(A,B,C)=A+B'$ ③ $f(A,B,C)=A'+B+C$ ④ $f(A,B,C)=A+B'+C$ 。

		AB			
		00	01	11	10
C	0	1	X	X	X
	1	1	X	1	0

24. (2) 熱縮絕緣的目的是為防止交流電源意外感電，所以一般機器中，AC110V 電源的控制元件，如電源開關、保險絲等，都需要予以
 ①1層 ②2層 ③3層 ④4層 熱縮絕緣保護。
25. (2) 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讀寫線(R/W) ②中斷要求線(IRQ) ③中斷認知線(IACK) ④晶片選擇線(CS)。
26. (3) 下列那一項不是使用單晶片微電腦元件的優點
 ①硬體製作較簡單 ②料件採購及管理較單純 ③系統有較大的擴充性 ④軟體程式可以有較高的防讀保護。
27. (4) 如下圖所示為 IC555 所構成的電路，下列敘述何者不正確？
 ①為一無穩態多諧振盪器 ②振盪週期 $T=0.7(Ra+2Rb)C$ ③ V_o 為高電位的時間 $t_h=0.7(Ra+Rb)C$ ④ V_o 為低電位的時間 $t_l=0.7RaC$ 。



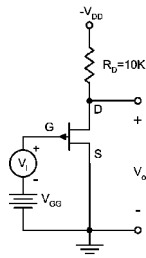
28. (1) 80x86 微處理機系統，那一種軟體中斷在於提供存取 BIOS 影像服務？
 ①INT 10H ②INT 16H ③INT 20H ④INT 21H。
29. (4) 二進制 10110 相當於八進制的
 ①16 ②20 ③22 ④26。
30. (3) 示波器 CRT 之偏向靈敏度(Deflection Sensitivity)為 0.2mm/V。若欲產生 2 英寸之偏向(Deflection)時，需多少之電壓？
 ①25.4V ②40V ③254V ④400V。
31. (4) 如下圖所示電路，下列敘述何者有誤：
 ① R_E 開路時電晶體截止 ② R_E 開路時 $V_c=V_{cc}$ ③ R_2 短路時， $V_E=0V$ ④ R_1 開路時， $V_c=0V$ 。



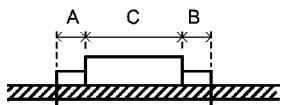
32. (3) 個人電腦的傳輸介面，下列何者傳輸距離最遠？
 ①IEEE-488 ②RS-232C ③RS-485 ④RS-422。
33. (4) 下列因素中何者為不安全的工作環境因素所造成的意外事件
 ①遲鈍 ②不相信安全的工作方法 ③不守安全規則 ④通風不良。
34. (4) 下列因素中何者不是由不安全的個人因素所造成的意外事件
 ①粗心 ②遲鈍 ③不使用防護器具

④噪音。

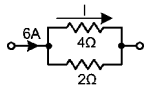
35. (3) 關於熱阻(thermal resistance)愈大的電晶體，下列敘述何者正確？①接合面的溫度愈低②容許外殼溫度愈高③接合面與外殼溫差愈大④集極容許消耗功率愈大。
36. (4) 如下圖電路，場效電晶體參數 $r_d = 30K\Omega$ ， $g_m = 2mS$ ，則此電路之電壓增益為① -60×10^3 ② -60 ③ -15×10^3 ④ -15 。



37. (1) 下列記憶體存取時間最快者為①暫存器②SRAM③DRAM④磁碟。
38. (2) RS232C 介面的輸出端 logic “0”，其原始定義為① $2.4 \sim 5.0V$ ② $3 \sim 15V$ ③ $0 \sim 0.8V$ ④ $0 \sim 5V$ 。
39. (3) 電烙鐵頭在使用前應調整其溫度保持在約① $200^\circ C$ ② $250^\circ C$ ③ $300^\circ C$ ④ $350^\circ C$ 。
40. (4) 下列方法中何者不為控制個人因素的方法①督促工作人員穿著正確②實施工作督導及安全教育③提供適當的個人防護器材④維持廠房的整齊。
41. (2) 8255 IC 為下列所示中之何種元件？①UART②PIO③RAM④ROM。
42. (1) CRT 上螢光粉材質若為 P31，則畫面應呈現：①綠色②白色③橙色④藍色。
43. (2) 當磁片執行格式化指令時，會建立幾份檔案配置表(file allocation table)①1②2③3④4。
44. (3) 有關 ISDN 之敘述何者不正確：①採用數位傳輸與數位交換技術②共同傳輸設備與交換系統③通信頻道容量小，減少傳輸時間④容許各種不同類型的終端設備相互通訊。
45. (2) 如下圖 A、B 長度之差要在① $0.1mm$ 以下② $1mm$ 以下③ $5mm$ 以下④ $10mm$ 以下。



46. (2) 一般列表機採用的介面為①RS-232C 或 IEEE-488 介面②USB 或 Centronics 介面③RS-232C 或 GPIB 介面④GPIB 或 Centronics 介面。
47. (3) 每一台 PC 都透過網路卡接在一起，在網路的末端接有一個電阻以避免訊號干擾，且電腦在每次傳送資料時要作衝撞檢查(collision detection)才不會造成傳輸衝突，這種網路稱為什麼網路？①Ring Network②Star Network③BUS Network④Tree Network。
48. (2) 若某電路的頻率轉移函數 $H(f)$ 呈 $-20dB/decade$ 衰減，是表示其轉換增益隨頻率每增加 10 倍，其增益下降為原來的①0.01②0.1③10④100。
49. (2) 如下圖電路中，其電流 I 為①1A②2A③3A④4A。

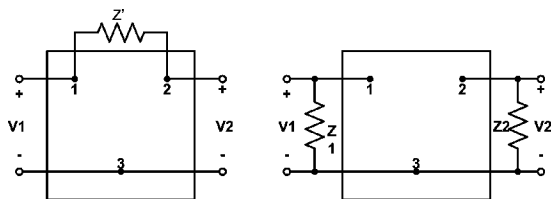


50. (4) 下列何者不是解決開關彈跳現象的方法？①單擊電路②門鎖電路③軟體延時副程式④電阻分壓電路。
51. (1) 下列何者不是 IEEE-1394 介面的優點？①資料傳輸速度只有 $400Mbit/s$ ②支援 Hot Plug(熱插拔)③具隨插即用功能④最多可連接達 63 台周邊機器。
52. (3) 某數位電路之輸入為 A 與 B 端，輸出為 X 與 Y 端，其真值表如下表所示，則此邏輯電路為①RS 正反器②JK 正反器③半加器④全加器。

A	B	X	Y
1	1	1	0
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	1

53. (3) 量測 1GHz 之信號波形時，使用哪種儀器較適宜？①記錄器②計頻器③取樣示波器④XY 示波器。
54. (4) 若步進馬達每一步階轉 7.5 度，則步進馬達轉一圈所需之步階數為幾步？①12②24③36④48。
55. (2) 個人電腦中的快取(Cache)記憶體是使用①DRAM②SRAM③ROM④EPROM。
56. (2) 利用 4 位元二進制加法器做 BCD 碼加法運算時，若結果超過 9，應加①5②6③10④16 來調整。
57. (4) 若以 256K×1 之 DRAM 組成 512K×16 之記憶容量區，則需幾個同型 IC？①8②16③24④32。
58. (3) 十六進制度 $AE0_{(16)}$ 之 2 的補數為何？① $B1F_{(16)}$ ② $21F_{(16)}$ ③ $520_{(16)}$ ④ $220_{(16)}$ 。
59. (2) FET 的 I_{DSS} 是在下列何種條件下所測得的 V_{DS} ？① $I_{DS}=0V$ ② $V_{GS}=0V$ ③ $V_{GG}=0V$ ④ $V_{DD}=0V$ 。
60. (1) 二線式(A', B')測溫感知器若使用在三線式(A-B-b)儀器時，應該①A'接 A，B'接 B 與 b②B 與 b 短路③B 端不接④A'接 A 與 b，B'接 B。
61. (2) 利用 DOS 系統中的連結程式(Link Program)可產生①.COM 檔②.EXE 檔③.DOC 檔④.BAT 檔。
62. (2) SCR 控制電路，常見並聯一個二極體在 SCR 的閘極與陰極之間，此二極體作用是①減少觸發電流②保護 SCR③消除干擾④加快 SCR 轉換速度。
63. (4) 產生 B 類推挽放大器交叉失真的原因為①輸入信號過大②阻抗不匹配③功率放大倍數過大④電晶體 B-E 偏壓過低。
64. (2) 下列何者不是人力搬運的正確姿勢？①應先將一端抬高後緊抓物件②儘量保持脊椎骨彎曲，並使用背部肌肉③保持身體的平衡，兩腳分開與肩同寬，儘量靠近物件④如由兩人共同搬運時，應注意平衡各人體力，身高不要差太多。
65. (1) 銼削如銅、鋁等軟金屬等，銼齒應如何選用？①粗銼②中銼③細銼④均可。
66. (2) 邏輯分析儀同步模式(Sync mode)之資料取樣係使用①內部時脈②外加時脈③觸發信號④時脈限定子(clock qualifier)。
67. (1) 下列何者為照度計之單位？①勒克斯(lux)②安培(A)③流明(lm)④燭光/平方公尺(cd/m²)。
68. (1) 以三用電表的直流電壓檔(DCV)測量 1KHz, 6 伏特交流電壓時，指針指示在①0②6③8.5④10 伏特位置。
69. (2) 由主程呼叫副程式時，有時須將參數值轉移給副程式使用，下面那一個不可做為參數傳遞的方法？①將參數存在暫存器中②將參數存在指令暫存器中③將參數存在堆疊器中④將參數存在特定的記憶體中。
70. (1) 以數位 LCR 表測量 $Z=R+jX$ 之阻抗時，其 Q 值為① X/R ② R/X ③ X/Z ④ R/Z 。
71. (1) 商用筆記型電腦的顯示器通常為①LCD②LED③CRT 顯示器④電漿顯示器。
72. (4) 日常用電為確保安全，以下何者錯誤？①依電器所規定的使用電壓選擇相符的電源電壓②電路的電流容量，應選用適當的保險絲③無熔絲開關若自動跳脫切斷電源時，應先查明原因，排除故障後，才可重啓開關送電④若電線絕緣部份損壞時，可利用膠帶包紮，不須更換。
73. (4) 泛用型暫存器(Universal register)不具下列那項功能？①串入一串出，並入一並出②並入一串出，並入一並出③左、右移位④加法器。
74. (1) 如下圖電路，依據米勒定理(Miller's Theorem)，兩圖為等效電路，設 $K = \frac{V_2}{V_1}$

別為：



- ① $Z_1 = \frac{Z'}{1-k}$, $Z_2 = \frac{Z'}{1-\frac{1}{k}}$ ② $Z_1 = \frac{KZ'}{1-K}$, $Z_2 = \frac{KZ'}{K-1}$ ③ $Z_1 = \frac{Z'}{K-1}$, $Z_2 = \frac{Z'}{K-1}$ ④ $Z_1 = \frac{Z'}{K-1}$, $Z_2 = \frac{Z'}{k-1}$ 。

75. (2) 束線時，遇有導線欲分歧時，束線匝應匝在分歧點的位置為？①後面②前面③兩邊都匝④不限定。
76. (3) 設工作電壓均為 5V 條件下，以 TTL 電路去驅動 CMOS 電路時，必須在 TTL 輸出端加裝一個①提昇電容器②箝位二極體③提昇電阻器④接地電阻器。
77. (1) 電子裝置均為雜訊電波的主要來源，下列改善雜訊的方法何者為誤①雜訊存在但功能正常則不予理會②修改電路③電路加上屏障④改善電路配置。
78. (3) 在串列傳送資料時，不考慮控制位元，則下列何者為正確？①MSB 與 LSB 同步傳送②LSB 跟在 MSB 後傳送③最先傳送 LSB④最先傳送 MSB。
79. (2) 在三級 RC 相移振盪器中，其電路增益 A 必須①小於 29②大於 29③等於 0④近似於無限大。
80. (3) 下圖中當 $G=0$ ，且 $A=1$ ， $B=0$ 時，則其輸出 $Y_3 Y_2 Y_1 Y_0$ 應為①1111②0000③1101④0010。

