







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。

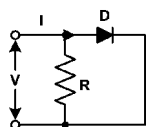
准考證號碼：


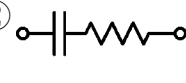
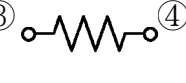
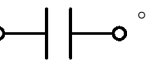
姓 名：

單選題：

1. (3) 某甲類功率放大器，以變壓器耦合輸出到負載時，若 $V_{CC}=20V$ ， $N_P:N_S=5$ ，喇叭阻抗為 8Ω ，則最大理想輸出功率為？①0.75W ②0.5W ③0.25W ④1W。

2. (4) 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，如下圖所示之電路的 V-i 特性曲線為①  ②  ③  ④ 。



3. (1) 以下何者為示波器測試棒的等效電路。①  ②  ③  ④ 。

4. (1) 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①2層 ②1層 ③4層 ④3層 熱縮絕緣保護。

5. (4) 80x86PC 執行 Reset 動作後，下列敘述何者不正確①IP、DS、DD 與 ES 等暫存器清除為 0 ②CS 暫存器設定為 FFFFH ③PSW (旗標) 清除為 0 ④CPU 自 FFFFH 位址開始執行指令。

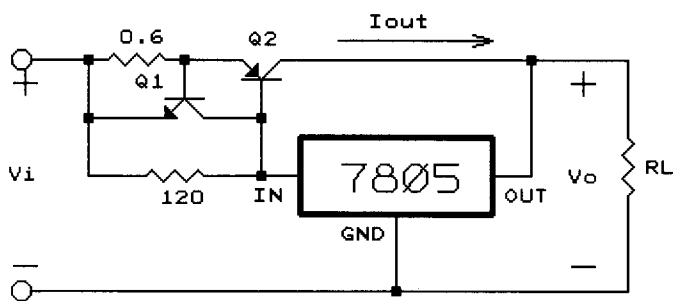
6. (4) 下列何者不會影響放大器的低頻響應？①輸出端的交連電容 ②輸入端的交連電容 ③射極旁路電容 ④電晶體電極間的極際電容。

7. (3) 於鋸切材料時，鋸條應如何選用？①材料愈厚應用愈多齒之鋸條 ②材料愈薄應用愈少齒之鋸條 ③材料愈薄應用愈多齒之鋸條 ④與材料的厚薄無關。

8. (3) 下列為三行組合語言的程式，下列何者為其執行結果？①設定 SS 指向資料段 ②設定 SP 指向資料段 ③設定 DS 指向資料段 ④設定 ES 指向資料段。

```
mov ax,@data
mov ds,ax
mov dx,offset mes
```

9. (4) 如下圖， Q_1 與 Q_2 的 V_{BE} 均視為 $0.6V$ ，求 I_{OUT} 的限流值為①0.5mA, ②1mA, ③0.5A, ④1A。

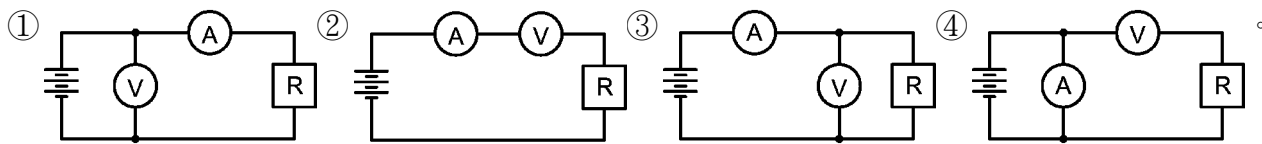


10. (4) SCR 控制電路，常見並聯一個二極體在 SCR 的閘極與陰極之間，此二極體作用是①加快 SCR 轉換速度 ②消除干擾 ③減少觸發電流 ④保護 SCR。

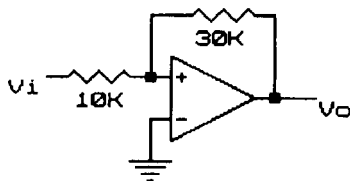
11. (2) $\overbrace{10}$ 是表示①錯誤尺寸 ②弧長尺寸 ③不按比例尺寸 ④參考尺寸。

12. (1) 下列那一項不是使用單晶片微電腦元件的優點①系統有較大的擴充性 ②硬體製作較簡單 ③料件採購及管理較單純 ④軟體程式可以有較高的防讀保護。

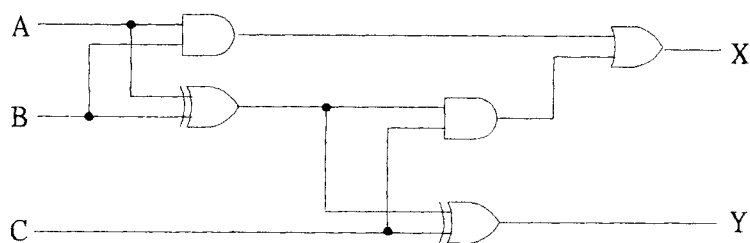
13. (3) 以一般電流表 A (內阻 = 0.5Ω) 及電壓表 V (內阻 = $1M\Omega$) 同時測量流過低阻抗元件 R (阻值 = 1Ω) 之電流及其上電壓時，應以下列何種接法最為適宜？



14. (2) CMOS IC 比 TTL IC 較具有較低的功率消耗，但其最大缺點是響應時間較長，此段時間通稱為①下降時間②傳遞延遲③作業時間④上升時間。
15. (4) 下列對 PCI 匯流排的敘述，何者錯誤？①最大傳輸速度為 133MHz②個人電腦及工作站的輸出輸入匯流排③時鐘頻率為 33MHz④匯流排寬為 16 位元。
16. (4) 欲將組合語言的原始程式譯成目的程式模組時，須用①翻譯器(Compiler)②載入器(Loader)③編輯器(Editor)④組譯器(Assembler)。
17. (2) 列表機的並列介面又稱①HP-IB 介面②CENTRONICS 介面③GPIB 介面④IEEE 介面。
18. (3) 採用 7 個 bit 的交換碼，且以 $(1000001)_2$ 即 41H 表示 "A" 的交換碼是那一種碼？①EBCDIC(Extended Binary Coded Decimal Interchange Code)②CCCI(Chinese Character Code for Information Interchange)③ASCII(American Standard Code for Information Interchange)④IA5(International Alphabet5)。
19. (4) 如下圖所示電路，若 $V_{o(sat)} = \pm 12V$ ，則此電路的上限電壓 V_{ut} 、及下限電壓 V_{lt} 為① $\pm 1V$ ② $\pm 12V$ ③ $\pm 9V$ ④ $\pm 4V$ 。

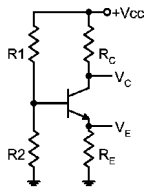


20. (4) 下列有關 8255 可程式 I/O 介面 IC 的描述，何者不正確？①CPU 可讀取 8255 各埠的資料②CPU 利用 read 和 write 來控制對 8255 的讀或寫③CPU 可將資料送到 8255 各 I/O 埠④有兩個獨立的 8 bits I/O 埠。
21. (1) 下列何者不是人力搬運的正確姿勢？①儘量保持脊椎骨彎曲，並使用背部肌肉②如由兩人共同搬運時，應注意平衡各人體力，身高不要差太多③應先將一端抬高後緊抓物件④保持身體的平衡，兩腳分開與肩同寬，儘量靠近物件。
22. (4) 示波器之 Z 軸調變係控制 CRT 電子束之①水平位置②靈敏度③垂直位置④亮度。
23. (4) 高溫作業環境下作業人員應補充什麼？①氧份②糖份③鹽份④水份與鹽份。
24. (2) 在 56Kbps 傳輸率之下，請問每一位元傳送絕對時間為① $38 \mu s$ ② $18 \mu s$ ③ $28 \mu s$ ④ $8 \mu s$ 。
25. (1) 如下圖電路，若 $A=B=C=1$ 則輸出為？① $X=1, Y=1$ ② $X=1, Y=0$ ③ $X=0, Y=0$ ④ $X=0, Y=1$ 。

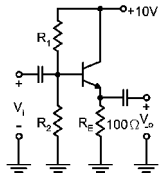


26. (1) 下列那一種記憶體的單位成本最高①Cache②EPROM③DRAM④PROM 記憶體。
27. (4) 某電子元件之特性曲線係以電荷和電壓為座標軸表示時，則此元件為①電感器②電晶體③變壓器④電容器。
28. (2) 一個二極體的直流工作電流為 I_d ，則在常溫下，此二極體對交流小信號而言所呈現的交流動態電阻 r 約為① $25mV \times I_d$ ② $25mV / I_d$ ③ $I_d / 25mV$ ④ $25mV (I_d + 1)$ 。
29. (1) 數位儲存示波器內部一定需要使用下列那種電路①A/D 轉換電路②觸發掃描電路③Z 軸調變電路④RC 振盪電路。
30. (4) 在 TTL 電路中下列何者正確① $V_{IH} \geq 2.4V, V_{IL} \leq 0.8V$ ② $V_{IH} \geq 2.4V, V_{IL} \leq 0.4V$ ③ $V_{IH} \geq 2.0V, V_{IL} \leq 0.4V$ ④ $V_{IH} \geq 2.0V, V_{IL} \leq 0.8V$ 。
31. (2) 多人使用的電腦系統(Multi-user Computer system)不可或缺的條件是①記憶體保護②同時多工(Multitasking)③多重微處理機④高速記憶體。

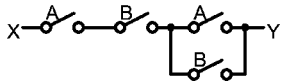
32. (3) 如下圖所示電路，下列敘述何者有誤：① R_E 開路時電晶體截止② R_E 開路時 $V_C=V_{CC}$ ③ R_1 開路時， $V_C=0V$ ④ R_2 短路時， $V_E=0V$ 。



33. (3) 如下圖電路，電晶體 h 參數為 $h_{fe}=100$ ， $h_{ie}=1K\Omega$ ，工作於低頻小訊號時，此電路之電壓增益約等於①98②0.8③0.9④1.1。



34. (3) 若開關開路視為邏輯 0，通路視為邏輯 1，則如下圖所示電路 X 至 Y 電路的邏輯式為① $A+B$ ② $(A+B)'+AB$ ③ AB ④ $AB+(A+B)$ 。



35. (3) 若某十六位元的 CPU，其所撰寫的程式長度為 800H，若以 $2K \times 8$ 的 EPROM 作為記憶體區的設計元件，請問最少需要幾顆①8②6③4④2。

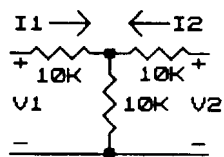
36. (3) 霍爾晶片可檢知①濕度②溫度③磁場④照度 的大小。

37. (3) 在 80x86 的中斷系統中，若有一 I/O 介面發出中斷要求，經中斷認知後送出的中斷型態（或中斷向量）為 15(10)，請問其中斷服務程式之起始位址存於中斷指標表(interrupt pointertable)內何位址？①00030H~00031H②00015H~00016H③0003CH~0003FH④00060H~00063H。

38. (4) 三位半電表之解析度為①0.1%②0.01%③0.005%④0.05%。

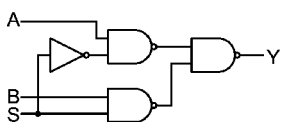
39. (3) 放大器中加入負回授之主要目的是①產生振盪②提高增益③增加穩定度④增加功率。

40. (3) 如下圖所示電路，其 h 參數中的 h_{11} 為① $5K\Omega$ ② $20K\Omega$ ③ $15K\Omega$ ④ $10K\Omega$ 。



41. (4) 下列何者不是控制匯流排的功能？①定義系統中硬體動作型態②提供資料轉移的起始脈衝③提供資料轉移的終止脈衝④傳送資料。

42. (2) 如下圖所示 Y 之結果為① $(S'A)(S+B)$ ② $S'A+SB$ ③ $(S'+A)(S+B)$ ④ $S'A'+SB$ 。



43. (1) 飽和型電晶體開關電路比非飽和型開關電路速度慢，其主要原因為前者①儲存時間較長②下降時間較長③延遲時間較長④上昇時間較長。

44. (3) 在 CE 放大器上使用的射極旁路電容器，其作用是①抑制振盪②濾波③使電壓增益不致因射極電阻而大為降低④阻止直流電壓通過射極電阻。

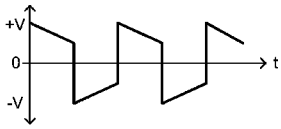
45. (2) 終端機(Terminal)與系統主機連線時，其傳輸率需：①大於②等於③不必考慮後者④小於。

46. (2) 若顯示字型為 7×9 陣列，並且螢幕每列 (Row) 可顯示 80 字，則每條掃描線有：①720②560③800④640 個點(dot)。

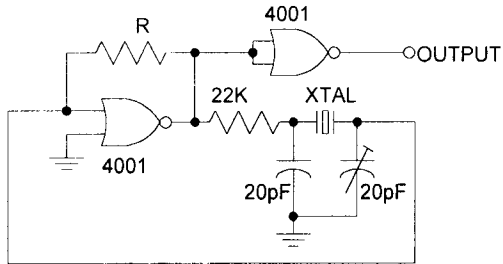
47. (4) 示波器顯示方波的上升時間(rise time)是 $0.5 \mu s$ ，若示波器本身的上升時間是 $0.3 \mu s$ ，則該方波實際的上升時間為① $0.5 \mu s$ ② $0.2 \mu s$ ③ $0.3 \mu s$ ④ $0.4 \mu s$ 。

48. (4) 8255A 係一並列輸出/輸入 LSI 晶片，被規劃為基本 I/O 是屬於何種模式？①Mode 1②Mode 3③Mode 2④Mode 0。

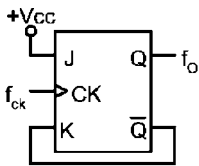
49. (3) 個人電腦中的快取(Cache)記憶體是使用①EPROM②ROM③SRAM④DRAM。
50. (3) 乾粉滅火劑有效時限為多久？①十年②七年③三年④五年。
51. (3) 配線時信號線應使用①多蕊線②裸銅線③隔離線④單蕊線 來配置。
52. (1) 下列何者為 CPU 中負責解譯、監督程式指令的部門①控制單元②記憶體③累積器④暫存器。
53. (4) 波形分析儀(Wave Analyzer)的濾波器為①高通濾波器(High Pass Filter)②帶阻濾波器(Band Stop Filter)③低通濾波器(Low Pass Filter)④帶通濾波器(Band Pass Filter)。
54. (2) GPIB 界面之函數波產生器至少需具備下列那一種功能？①發言者(Talker)②收聽者(Listener)③控制者(controller)④傳送者(source)。
55. (2) 以標準方波信號輸入放大器的輸入端，由示波器觀測放大器輸出端的信號如下圖所示時，顯示放大器的特性為①高頻響應過大②低頻響應不足③高頻響應不足④低頻響應過大。



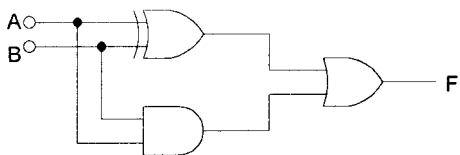
56. (4) 有關下列敘述何者不正確①CMOS 消耗功率較低②ECL 速度較快③TTL V_{cc} 電壓為+5V④CMOS 傳輸延遲(Propagation Delay)時間較 TTL 短。
57. (1) 使用滅火器時應站在何處？①上風②下風③逆風④側風。
58. (2) 如下圖所示，晶體振盪電路所使用的反或閘是 CMOS 元件 CD4001，請問圖中回授電阻 R 應為何值，方能正常振盪？①330Ω ②1MΩ ③10KΩ ④1KΩ 以上。



59. (4) 如下圖，若時脈端輸入方波，則輸出頻率(f_o)為？① $Q=0$ ② $f_o = 0.5 f_{ck}$ ③ $f_o = f_{ck}$ ④ $Q=1$ 。



60. (4) 如下圖所示之邏輯電路，輸出 F 為：① $A \oplus B$ ② $A \cdot B$ ③ $\overline{A+B}$ ④ $A+B$ 。

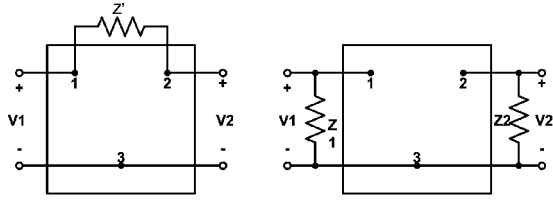


61. (2) 放大器的測量結果常以分貝(dB)來表示，下列何者為誤
① $P_{dB}=10\log(P_o/P_i)$ ② $P_{dB}=20\log(P_o/P_i)$ ③ $V_{dB}=20\log(V_o/V_i)$ ④ $I_{dB}=20\log(I_o/I_i)$ 。
62. (3) 某電壓調節電路，當空載($I_L=0$)時，輸出 V_o 為 10V，當滿載($I_L=100mA$)時，輸出 V_o 為 9.5V，則其負載調整率為多少？①-5.26%②+5%③+5.26%④-5%。
63. (4) 下列敘述何者正確①呼叫副程式時不必考慮累加器資料暫存②執行中斷時，不必清除旗標③CPU 執行中斷時，不能再接受其他中斷④CPU 認可中斷請求後將 PC 值存入堆疊。
64. (3) 下列何項不是振盪所必要的條件①回授因數 βA 必須為 ≥ 1 ②必須有維持振盪的足夠能量③必須有電感器④必須是正回授。
65. (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 10H②INT 21H③INT 20H④INT 16H。
66. (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。
67. (3) 以 1200bps 傳送率(Baud Rate)傳送 8 位元資料，若不含控制信號，則需費時①26.8ms②3.3

5ms ③6.7ms ④1.34ms。

68. (3) 如下圖電路，依據米勒定理(Miller's Theorem)，兩圖為等效電路，設 $K = \frac{V_2}{V_1}$ ，則 Z_1 及 Z_2 分別為：

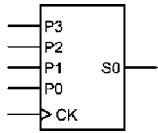
別為：



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

69. (4) 平均值式(Average-type)之 DMM，可以量取下列那一種 AC 波形之電壓？①失真之正弦波②方波③三角波④正弦波。

70. (2) 如下圖，為一四位元的移位型暫存器，其輸出與輸入特徵為①串入串出 SISO②並入串出 PISO③串入並出 SIPO④並入並出 PIPO。



71. (4) 在光電效應中，欲增加所放射出光電子的動能，則需增大下列何種因素？①光電材料的功函數②入射光的強度③光電作用的表面積④入射光的頻率。

72. (3) 在處理緊急傷患時，急救者應該①可讓閒人圍觀②驚慌失措③用大量的清水沖洗被化學品燒傷者，並脫除其受沾染之衣服④骨折之患者可隨便移動。

73. (2) 示波器之水平掃描信號通常使用①三角波②鋸齒波③正弦波④方波。

74. (1) 一彩色顯示卡上有 128K 之顯示記憶體，若其解析度為 600×400 點，則每一點之色彩至多有①16②2③4④256 色。

75. (2) 電烙鐵頭在使用前應調整其溫度保持在約①250℃②300℃③200℃④350℃。

76. (2) 利用二進位 0 與 1 來表示十進位數 0 到 9 的一種碼，例如 25 為 00100101，這種碼稱為什麼碼①EBCDIC 碼②BCD 碼③ASII 碼④OP 碼。

77. (4) 某電腦螢光幕的解析度為 1240×1024 點，且為 256 色，則該電腦須大約使用多少記憶體來控制螢光幕①1.3Mbits②320Mbits③320MBytes④1.3MBytes。

78. (3) 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①16②5③6④10 來調整。

79. (4) 具有偵錯和校正能力的編碼系統為①EBCDIC 碼②BCD 碼③ASCII 碼④漢明(Hamming)碼。

80. (2) 下面的敘述，那一個不是巨集(MACROS)的優點①避免重複撰寫相同步驟指令②CPU 暫存器以及旗標的值可以確保不致造成混亂③原始程式可以縮短④程式易於改變與除錯。