

098 年度 11700 數位電子乙級技術士技能檢定學科測試試題

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：

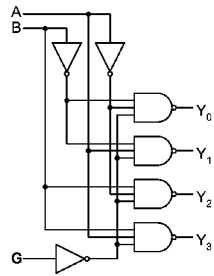
選擇題：

1. (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。
2. (1) 下列何者為“可程式週邊介面控制”用晶片①8255②8048③8085④8087。
3. (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。
4. (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。

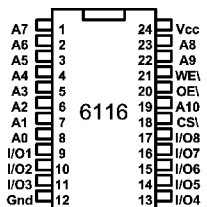
A	B	X	Y
1	1	1	0
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	1

5. (4) 下列何者非 IEEE-488 的介面電路架構①資料匯流排(data lines)②交握式控制線(handshake lines)③通用介面管理線(interface management lines)④位址匯流排(address lines)。
6. (4) 下列何者傳輸速率最快①RS-232C②Centronics③IEEE-488④USB。
7. (1) 熱電耦(thermocouple)之輸出信號型式為①mV②mA③Ω④A。
8. (2) 若某十六位元的 CPU，其所撰寫的程式長度為 800H，若以 2K×8 的 EPROM 作為記憶體區的設計元件，請問最少需要幾顆①2②4③6④8。
9. (4) 放大器在其高頻或低頻截止頻率時的功率增益，為其中頻段功率增益的若干倍？① $\sqrt{2}$ ②2③ $1/\sqrt{2}$ ④1/2。
10. (2) 微電腦內的比較指令是以①加②減③及④互斥 完成比較動作。
11. (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？①WR=0，M/I $\bar{O}$ =0②RD=1，M/I $\bar{O}$ =1③RD=1，M/I $\bar{O}$ =0④RD=0，M/I $\bar{O}$ =0。
12. (3) 對一個 n-input XOR 閘，下列敘述何者正確？①輸入為偶數個 0，則輸出就為 0②輸入為偶數個 0，則輸出就為 1③輸入為奇數個 1，則輸出就為 1④輸入為奇數個 1，則輸出就為 0。
13. (4) 下列何者不是解決開關彈跳現象的方法？①單擊電路②閃鎖電路③軟體延時副程式④電阻分壓電路。
14. (3) 功率電晶體裝配在散熱片時，絕緣墊圈應裝配在那個位置？①螺絲與功率電晶體外殼之間②功率電晶體與雲母墊片之間③散熱片與螺帽之間④不需安裝。
15. (3) 十六進制度 AE0<sub>(16)</sub>之 2 的補數為何？①B1F<sub>(16)</sub>②21F<sub>(16)</sub>③520<sub>(16)</sub>④220<sub>(16)</sub>。
16. (4) 電晶體的 I<sub>co</sub> 為 10nA，而其 I<sub>ceo</sub> 為 1μA 由此可估計此電晶體的 β 約為①1②10③50④100。
17. (3) 欲規劃 56K×16bits 的記憶區時，需使用幾顆 8K×8 的 2764①7②8③14④16。
18. (4) 下列何項不是造成網際網路(Internet)檔案傳輸速度緩慢的原因①低速數據機②線路品質不佳③伺服器負載過重④交換機負載過重。
19. (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。
20. (3) 電烙鐵頭在使用前應調整其溫度保持在約①200℃②250℃③300℃④350℃。
21. (1) 電壓增益+6dB，相當於電壓放大①2 倍②3 倍③4 倍④6 倍。
22. (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。

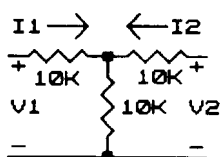
23. (3) 某一 80x86 組合語言程式為 mul bl，請問執行結果為下列何者？①al=al×bl②bl=al×bl③ax=al×bl④bx=al×bl。
24. (2) 示波器之水平掃描信號通常使用①三角波②鋸齒波③正弦波④方波。
25. (4) 下列那一種振盪器的穩定度(Stability)最高？①一般石英晶體②韋恩電橋式③LC 諧振電路④溫度補償石英晶體。
26. (4) 下列何者工作方法為不正確①大鑽頭宜採用低速度鑽孔②清除銼刀齒上之銼屑應用鋼刷③鑽孔前，應用中心衝先在鑽孔中心打出一凹孔④使用砂輪機，應對正砂輪站立。
27. (3) 下列何者不會影響放大器的低頻響應？①輸入端的交連電容②輸出端的交連電容③電晶體電極間的極際電容④射極旁路電容。
28. (2) 布林函數  $F(A, B, C) = A'B'C' + A'B'C + A B'C' + AB'C + A BC'$  化簡為  $F =$  ①B+AC' ②B'+AC' ③B'+A'C ④B+A'C。
29. (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。



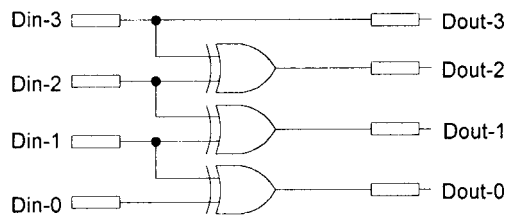
30. (4) 下列對 PCI 匯流排的敘述，何者錯誤？①個人電腦及工作站的輸出輸入匯流排②時鐘頻率為 33MHz③最大傳輸速度為 133MHz④匯流排寬為 16 位元。
31. (1) 採用電容分壓方式來做正回授的是下列何種振盪器？①考畢子振盪器②哈特萊振盪器③阿姆斯壯振盪器④負電阻振盪器。
32. (3) 下列那一種不屬於微電腦系統內部匯流排①地址匯流排②資料匯流排③S-100 匯流排④控制匯流排。
33. (2) 2.5 級的指示針，表示該儀器的精確度為①滿刻度的±2.5 個單位②滿刻度的±2.5%單位③任一點的±2.5 個單位④任一點的±2.5%單位。
34. (1) 下列何者為布林代數式  $XY + X'Z + YZ$  之化簡後的結果？① $XY + X'Z$ ② $XY + YZ$ ③ $X'Z + YZ$ ④ $X + Y + Z$ 。
35. (4) 波形分析儀(Wave Analyzer)的濾波器為①低通濾波器(Low Pass Filter)②高通濾波器(High Pass Filter)③帶阻濾波器(Band Stop Filter)④帶通濾波器(Band Pass Filter)。
36. (2) 線上實體模擬器(ICE)之模擬(Emulation)記憶體係①在待測系統內部②在 ICE 內部③在電腦內部④在磁碟機內部。
37. (4) 如下圖為①1K×8 的 ROM②2K×8 的 ROM③1K×8 的 RAM④2K×8 的 RAM。



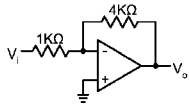
38. (2) 下列何種顯示器，耗電量最少①LED②LCD③PLASMA④CRT。
39. (3) 如下圖所示電路，其 h 參數中的  $h_{11}$  為①5KΩ ②10KΩ ③15KΩ ④20KΩ。



40. (1) 3.5 英吋軟碟片容量 1.44MB 其規格為雙面，每面 80 磁軌(track)，每一磁區(sector)容量為 512Bytes，則每一磁軌應分幾個磁區(sector)①18②17③16④15。
41. (3) 如下圖所示，其應屬於下列何種編碼轉換電路？①BCD/Binary②Binary/BCD③Binary/Gray④Gray/BCD。



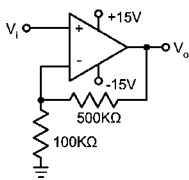
42. (3) 如下圖所示電路為單極點放大器，已知 0dB 時頻寬為 500KHz，則閉迴路頻寬為 ① 500KHz ② 400KHz ③ 125KHz ④ 100KHz。



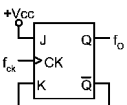
43. (2) 下列記憶體中何者需以紫外線來消除其原有資料？ ① PROM ② EPROM ③ EEPROM ④ DRAM。
44. (3) 下列何者為防止作業勞工暴露於有害物質中的根本有效之方法？ ① 設置局部排氣 ② 設置整體換氣裝置 ③ 改變生產製程及變更原料 ④ 使用個人防護具。
45. (4) 下列之工具使用規則，何者是正確的 ① 可將鉛管套於板手柄以增加力矩 ② 刮刀都是用單手握持的 ③ 螺絲起子可做鑿刀、撬子使用 ④ 禁止以甲工具代替乙工具使用。
46. (4) 若以 256K×1 之 DRAM 組成 512K×16 之記憶容量區，則需幾個同型 IC？ ① 8 ② 16 ③ 24 ④ 32。
47. (1) 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 DS 指向資料段 ② 設定 SS 指向資料段 ③ 設定 ES 指向資料段 ④ 設定 SP 指向資料段。

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

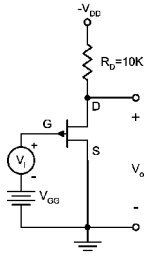
48. (1) 於鋸切材料時，鋸條應如何選用？ ① 材料愈薄應用愈多齒之鋸條 ② 材料愈厚應用愈多齒之鋸條 ③ 材料愈薄應用愈少齒之鋸條 ④ 與材料的厚薄無關。
49. (4) 如下圖之放大器中，若  $V_i = 2V$ ，則  $V_o$  為 ① 2V ② 4V ③ 8V ④ 12V。



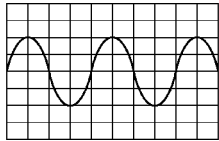
50. (3) CMOS IC 比 TTL IC 較具有較低的功率消耗，但其最大缺點是響應時間較長，此段時間通稱為 ① 上升時間 ② 下降時間 ③ 傳遞延遲 ④ 作業時間。
51. (3) 下列對 TTL 圖騰柱式輸出驅動器的特性說明何者不正確 ① 阻抗不會變動 ② 由高至低準位轉換快速 ③ 阻抗高 ④ 由低至高準立轉換快速。
52. (3) 如下圖，若時脈端輸入方波，則輸出頻率( $f_o$ )為？ ①  $f_o = 0.5 f_{CK}$  ②  $f_o = f_{CK}$  ③  $Q=1$  ④  $Q=0$ 。



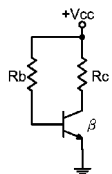
53. (4) 下面那一個是機械語言程式的優點？ ① 易懂而簡潔 ② 易於偵錯 ③ 容易維修 ④ 執行快而有效率。
54. (4) 現場儀器的管理安裝位置時，可以不必考慮的項目為 ① 方便觀測／維護 ② 測量點距離 ③ 安全防護 ④ 集中。
55. (2) 8255 IC 為下列所示中之何種元件？ ① UART ② PIO ③ RAM ④ ROM。
56. (4) 磁碟機之記錄密度與何者無關？ ① 磁片密度 ② 磁頭材質 ③ 記錄方式 ④ 迴轉速度。
57. (4) 如下圖電路，場效電晶體參數  $r_d = 30K\Omega$ ， $g_m = 2mS$ ，則此電路之電壓增益為 ①  $-60 \times 10^3$  ②  $-60$  ③  $-15 \times 10^3$  ④  $-15$ 。



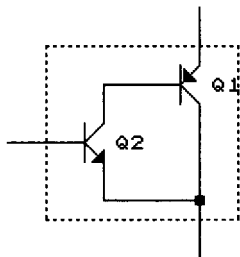
58. (1) 80x86 微處理機系統，那一種軟體中斷在於提供存取 BIOS 影像服務? ①INT 10H ②INT 16H ③INT 20H ④INT 21H。
59. (4) 四位半之 DMM，至少需使用多少位元之 A/D 轉換器? ①10 位元 ②12 位元 ③14 位元 ④15 位元。
60. (1) 有一正弦波信號  $v(t)=2\sin 628t$ ，不經衰減直接加到示波器垂直輸入端，在不使用水平放大增益，且微調旋鈕也置於校正位置時，若示波器所顯示的波形如下圖所示，則示波器水平與垂直旋鈕應分別是撥在下列何種位置? ①2.5ms/DIV、1V/DIV ②2.5ms/DIV、2V/DIV ③5ms/DIV、2V/DIV ④2ms/DIV、1V/DIV。



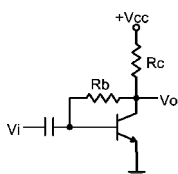
61. (1) 下列何者不屬於 IEEE-488 的匯流排 ①位址匯流排 ②資料匯流排 ③資料傳輸控制線 ④介面管理線。
62. (1) 下列何種邏輯閘可接成線接或閘(Wired-OR) ①開集極閘 ②三狀態閘 ③傳輸閘(transmission gate) ④圖騰柱輸出閘。
63. (1) 電晶體放大電路中，下列何者是影響放大器高頻響應的主因 ①電晶體的極際電容 ②耦合電容 ③射極旁路電容 ④反耦合電容。
64. (4) 日常用電為確保安全，以下何者錯誤? ①依電器所規定的使用電壓選擇相符的電源電壓 ②電路的電流容量，應選用適當的保險絲 ③無熔絲開關若自動跳脫切斷電源時，應先查明原因，排除故障後，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。
65. (1) 如下圖電路，欲使電晶體飽和，則  $R_b$  之值應小於 ①  $\beta R_c$  ②  $R_c$  ③  $2\beta R_c$  ④  $R_c/\beta$ 。



66. (3) 如下圖達靈頓對(Darlington pair)，其電路特質為? ①異型 PNP 靈頓對 ②同型 PNP 靈頓對 ③異型 NPN 靈頓對 ④同型 NPN 靈頓對。



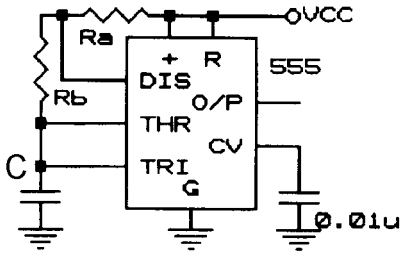
67. (4) Centronics 印表機標準介面之連接器，其接腳數目為 ①9 ②29 ③25 ④36。
68. (2) 如下圖所示電路為何種負回授電路? ①電壓串聯負回授電路 ②電壓並聯負回授電路 ③電流串聯負回授電路 ④電流並聯負回授電路。



69. (3) 當示波器的水平與垂直偏向板皆無信號時，螢光幕所顯示的圖形應為下列何者? ①無光域 ②一圓形 ③一點 ④一水平線。
70. (4) 一個理想運算放大器共模訊號之拒斥能力以 CMRR 來表示，一般為 ①小於 1 ②等於 0 ③近似

於 1④近似於無限大。

71. (2) 在工作中之功率電晶體，若已知其接合面溫度  $T_j=120^\circ\text{C}$ ，週圍溫度  $T_a=20^\circ\text{C}$ ，接合面消耗功率  $P_d=40\text{W}$ ，則其熱阻  $\theta_{ja}$  為①  $2^\circ\text{C}/\text{W}$ ②  $2.5^\circ\text{C}/\text{W}$ ③  $3.5^\circ\text{C}/\text{W}$ ④  $4^\circ\text{C}/\text{W}$ 。
72. (3) 下列哪一個 IEEE-488 信號是由發言者(Talker)發送？① NRFD② NDAC③ DAV④ REN。
73. (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  $T=0.7(R_a+2R_b)C$ ③  $V_o$  為高電位的時間  $t_h=0.7(R_a+R_b)C$ ④  $V_o$  為低電位的時間  $t_l=0.7R_a C$ 。



74. (3) 00111001(2)相當於十進制的① 31② 39③ 57④ 105。
75. (4) PC 用 3.5 英吋高密度磁碟為每英吋可格式化① 48 個② 96 個③ 120 個④ 135 個 的磁軌。
76. (1) 如下圖所示之符號，其為下列何者之電路圖符號？① GTO② IGBT③ SIT④ SITH。



77. (4) 有一非同步式的串列介面，其通信協定為 8bits data，無同位元檢查碼，1bit 起始位元，1bit 結束位元，在 9600bps 的傳輸率狀況下，傳送一個 192Bytes 長度的檔案需耗時① 0.016 秒② 0.02 秒③ 0.16 秒④ 0.2 秒。
78. (2) 典型函數波產生器之正弦波整形器(Sine Shaper)之功用為① 將正弦波變為三角波② 將三角波變為正弦波③ 將方波變為正弦波④ 將鋸齒波變為正弦波。
79. (1) 放大器的測量結果常以分貝(dB)來表示，下列何者為誤  
①  $P_{dB}=20\log(P_o/P_i)$ ②  $V_{dB}=20\log(V_o/V_i)$ ③  $P_{dB}=10\log(P_o/P_i)$ ④  $I_{dB}=20\log(I_o/I_i)$ 。
80. (4) 稀釋強酸時① 把水緩慢注入酸中② 將酸快速加入水中③ 把水迅速注入酸中④ 將酸緩慢加入水中。