

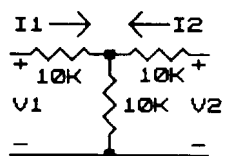
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

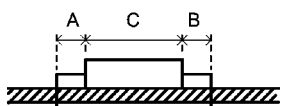
姓 名：

選擇題：

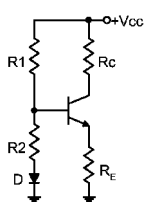
- (3) 某一 80x86 組合語言程式為 mul bl，請問執行結果為下列何者？①al=al×bl②bl=al×bl③ax=al×bl④bx=al×bl。
- (2) 數位儲存示波器內部一定需要使用下列那種電路①RC 振盪電路②A/D 轉換電路③觸發掃描電路④Z 軸調變電路。
- (3) 如下圖所示電路，其 h 參數中的 h<sub>11</sub> 為①5KΩ②10KΩ③15KΩ④20KΩ。



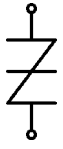
- (3) 3.625 轉換為二進制應等於①101.101②11.0101③11.101④11.10011001。
- (4) J 型 (IC 型) 熱電偶其正線為何種金屬①銅②鋁③鎳④鐵。
- (2) 如下圖 A、B 長度之差要在①0.1mm 以下②1mm 以下③5mm 以下④10mm 以下。



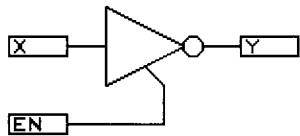
- (3) 有一個典型的記憶體 IC 其容量為 1 Meg×8 位元(bits)，則其位址線(address bus)有幾條？①10 條②16 條③20 條④24 條。
- (1) 典型並列埠不具備下列何種特性①須有位址控制線②具有開集極特性③須使用資料控制線④具有三態輸出特性。
- (4) 下列方法中何者不為控制個人因素的方法①督促工作人員穿著正確②實工作督導及安全教育③提共適當的個人防護器材④維持廠房的整齊。
- (3) 下面那一種傳輸(transmission)線對電腦的電磁有較高的抗干擾性？①同軸電纜②雙絞線③光纖電纜④多芯同軸電纜。
- (2) 如下圖所示電路，其二極體 D 的作用為①補償 I<sub>co</sub> 的變化②補償 V<sub>be</sub> 的變化③保護電晶體④整流用。



- (3) 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①2②4③16④256 色。
- (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'C④B+A'C。
- (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。
- (3) 下列何者不屬於邏輯運算指令①AND②OR③JMP④CMP。
- (4) 假設累積器(ACC)=00000001(B)，暫存器(R0)=00000011(B)，當二者執行加法指令後，下列那一個旗標(Flag)會被設定 (set)？①進位旗標(CY)②半進位旗標(AC)③溢位旗標(OV)④奇位旗標(P)。
- (3) 如下圖為①DIAC②SUS③SSS④SBS。

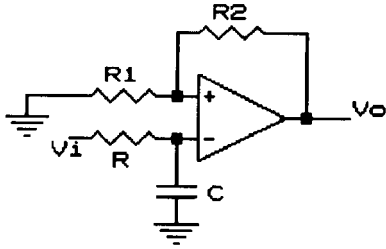


18. (3) 就達靈頓對(Darlington-Pair)而言①輸出阻抗低，電流增益小於 1②輸出阻抗低，電流增益等於 1③輸出阻抗低，電流增益甚高④輸出阻抗及電流增益皆甚高。
19. (3) 有關 ISDN 之敘述何者不正確：①採用數位傳輸與數位交換技術②共同傳輸設備與交換系統③通信頻道容量小，減少傳輸時間④容許各種不同類型的終端設備相互通訊。
20. (1) 配線端點焊接時，端點與導線 PVC 絕緣皮之間距，應保持在①0.5mm~2mm②2mm~5mm③0.5cm~2cm④2cm~5cm。
21. (3) 示波器 CRT 之偏向靈敏度(Deflection Sensitivity)為 0.2mm/V。若欲產生 2 英吋之偏向(Deflection)時，需多少之電壓？①25.4V②40V③254V④400V。
22. (4) 8253 一般可規劃成幾種操作模式①2 種②3 種③5 種④6 種。
23. (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。
24. (3) 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②ASII 碼③BCD 碼④OP 碼。
25. (2) 示波器上之正弦波之峰對峰值為 6.4cm，若此時之垂直靈敏度選擇在 2V/cm，則待測波形之電壓  $V_{rms}$  等於①3V②4.5V③6.4V④7.5V。
26. (2) 一般放置滅水器的高度不得超過多少公尺？①1②1.5③2④2.5。
27. (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。
28. (3) 示波器之 CRT 用來當作亮度控制之部份為①第一陽極②第二陽極③柵極④陰極。
29. (2) 下列記憶體中何者需以紫外線來消除其原有資料？①PROM②EPROM③EEPROM④DRAM。
30. (4) 以軟體掃描式在發光二極體(LED)上顯示數值或資料時，至少需要在多少時間內更新一次，方不會讓查看者感到有閃爍現象？①1/2 秒②1/4 秒③1/8 秒④1/16 秒。
31. (3) 如下圖元件為①NOT②SCR③三態型 NOT④三態型 BUFFER。

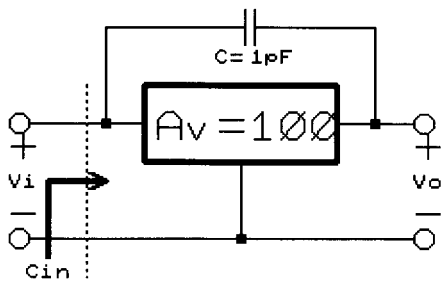


32. (4) 有關下列敘述何者不正確①CMOS 消耗功率較低②ECL 速度較快③TTL  $V_{EE}$  電壓為 +5V④CMOS 傳輸延遲(Propagation Delay)時間較 TTL 短。
33. (4) 稀釋強酸時①把水緩慢注入酸中②將酸快速加入水中③把水迅速注入酸中④將酸緩慢加入水中。
34. (1)  $(101100)_2$  之 1 的補數(1's Complement)為① $(010011)_2$ ② $(010100)_2$ ③ $(100001)_2$ ④ $(010111)_2$ 。
35. (3) 80x86 微處理機系統，請問執行下列何種指令敘述後，才能有效的執行 DAA 指令①mov al, 28h②in al, 05h③add al, 35h④mov bl, 08h。
36. (2) 個人電腦中的快取(Cache)記憶體是使用①DRAM②SRAM③ROM④EPROM。
37. (1) 38.25(10)轉換為 BCD 碼應為①00111000.00100101②100110.11001③100110.1100④1110111.1001。
38. (3) 在 CE 放大器上使用的射極旁路電容器，其作用是①阻止直流電壓通過射極電阻②濾波③使電壓增益不致因射極電阻而大為降低④抑制振盪。
39. (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。
40. (4) 指令暫存器(IR)是在那一單元內①算術運算單元②邏輯單元③記憶單元④控制單元。

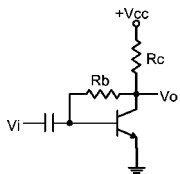
41. (2) 如下圖所示為一個低通主動濾波器電路，下列敘述何者正確？①其低頻截止頻率  $f_L=1/(2\pi RC)$  ②其高頻截止頻率  $f_H=1/(2\pi RC)$  ③其高頻截止頻率  $f_H=1/(2\pi\sqrt{RC})$  ④其低頻截止頻率  $f_L=1/(2\pi\sqrt{RC})$ 。



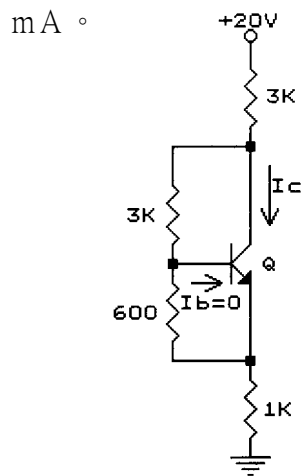
42. (1) 示波器之 CRT 中用來當作聚焦(Focus)控制的部份為①第一陽極②第二陽極③柵極④陰極。
43. (4) 開發一個軟體程式是由下列五項步驟所組成，A.程式設計、B.維修、C.編碼(coding)與除錯、D.測試系統、及 E.問題定義，其步驟的執行順序應為何①ABCDE②EABCD③ECABD④EACDB。
44. (1) 商用筆記型電腦的顯示器通常為①LCD②LED③CRT 顯示器④電漿顯示器。
45. (2) 2.5 級的指示針，表示該儀器的精確度為①滿刻度的 $\pm 2.5$  個單位②滿刻度的 $\pm 2.5\%$  單位③任一點的 $\pm 2.5$  個單位④任一點的 $\pm 2.5\%$  單位。
46. (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  $220_{(16)}$ 。
47. (3)  $00111001_2$  相當於十進制的①31②39③57④105。
48. (4) 如下圖，電路的電壓增益為 100 倍，求電路有效輸入電容量  $C_N$  約為若干？①0.1pF②1pF③10pF④100pF。



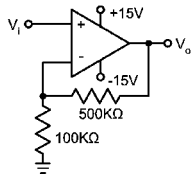
49. (2) 數據機在兩部設備中傳送資料時，兩個方向可同時交換資料的為下列那種模式？①單工 (Simplex) ②全雙工(full duplex) ③半雙工(half duplex) ④半單工(half simplex)。
50. (4) PC 用 3.5 英吋高密度磁碟為每英吋可格式化①48 個②96 個③120 個④135 個 的磁軌。
51. (3) 在按裝機電元件時，為使其不易鬆脫，會在平墊圈內加裝一個①鍍片②絕緣墊圈③彈簧圈④螺絲帽。
52. (2) 如下圖所示電路為何種負回授電路？①電壓串聯負回授電路②電壓並聯負回授電路③電流串聯負回授電路④電流並聯負回授電路。



53. (3) 開路集極 TTL 與 CMOS 相連接時，下列敘述何者正確？①外加提升電阻至 CMOS  $V_{DD}$  端②外加提升電容至 CMOS  $V_{DD}$  端③外加提升電阻至 TTL  $V_{CC}$  端④外加提升電容至 TTL  $V_{CC}$  端。
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. (4) 下列何者為測試系統中之轉換器(transducer)的用途？①將數位信號轉換為類比信號②將類比信號轉換為數位信號③將電氣的信號轉換為非電氣的信號④將非電氣的信號轉換為電氣的信號。
56. (2) 如下圖，電路中  $I_B=0$ ， $V_{BE}=0.6V$ ，求電路  $I_C$  值約為若干？①2.1mA②3.1mA③4.1mA④5.1

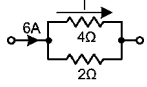


57. (3) 下列對 TTL 圖騰柱式輸出驅動器的特性說明何者不正確  
 ① 阻抗不會變動 ② 由高至低準位轉換快速 ③ 阻抗高 ④ 由低至高準立轉換快速。
58. (3) 具有線性相位響應的主動濾波器電路為  
 ① 巴特沃斯(Butterworth)濾波器 ② 契比謝夫(Chebyshev)濾波器 ③ 貝索(Bessel)濾波器 ④ 匹配(Matching)濾波器。
59. (4) 下列何種 IC 不能由使用者規劃其內容  
 ① EEPROM ② EPROM ③ PROM ④ MASK ROM。
60. (2) 有一電晶體  $\beta = 100$ ，測得基極電流  $I_B = 0.4\text{mA}$ ，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。
61. (2) 數位式計數器，其儀器本身所產生的誤差，下列何者為誤？  
 ① 計數誤差 ② 人為誤差 ③ 時基誤差 ④ 觸發誤差。
62. (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。
63. (3) 使用有機溶劑時，最須先注意之安全事項為  
 ① 溶劑之比重 ② 操作時應戴口罩 ③ 工作地點通風良好 ④ 工作地點不可潮濕。
64. (1) 下列四種 TTL，何者的速度最快？  
 ① 蕭特基 TTL ② 低功耗 TTL ③ 標準 TTL ④ 低功耗蕭特基 TTL。
65. (4) 如下圖所示，當  $F_{in}$  為 1KHz 方波時， $F_{out}$  應為  
 ① 邏輯位準"0" ② 邏輯位準"1" ③ 1KHz 脈波 ④ 2KHz 脈波。
- 
66. (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。
67. (4) 設差動放大器的共模增益  $A_C$  為 0.01，差模增益  $A_D$  為 100，則此差動放大器的共模拒斥比 CMRR 應為若干？  
 ① +10dB ② +20dB ③ +40dB ④ +80dB。
68. (4) 某一放大器其頻帶寬為 20KHz，若加上負回授使其雜訊衰減了 10 倍，則此放大器的頻寬變為多少？  
 ① 40KHz ② 100KHz ③ 120KHz ④ 200KHz。
69. (2) 示波器在量測高頻信號時，一般需使用那種模式  
 ① CHOP ② ALT ③ A+B ④ A-B。
70. (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。
71. (1) 具有偵錯和校正能力的編碼系統為  
 ① 漢明(Hamming)碼 ② BCD 碼 ③ ASCII 碼 ④ EBCDIC 碼。
72. (4) 在二進制的數字系統中，格雷碼(Gray)為一種重要的數碼系統，下列有關格雷碼的敘述何者為非？  
 ① 又稱反射碼或循環碼 ② 相鄰兩數只有一個位元改變，適用於卡諾圖 ③ 是一種非加權碼 ④ 適用於算術運算。
73. (4) 如下圖之放大器中，若  $V_i = 2\text{V}$ ，則  $V_o$  為  
 ① 2V ② 4V ③ 8V ④ 12V。

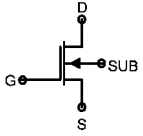


74. (2) 1200 Baud Rate 的 RS-232C 串列傳送，每秒約傳多少位元組(Byte) ①12 ②120 ③1200 ④無限。

75. (2) 如下圖電路中，其電流 I 為 ①1A ②2A ③3A ④4A。



76. (1) 如下圖所示之符號，其為下列何者之電路圖符號？ ①空乏型 N 通道 MOS FET ②增強型 N 通道 MOS FET ③空乏型 P 通道 MOS FET ④增強型 P 通道 MOS FET。



77. (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。

78. (4) 對 NOR 閘特性的描述，下列那一種正確？ ①必須全部輸入為 0 時，輸出為 0 ②必須全部輸入為 1 時，輸出則為 0 ③只要輸入有 0 時，輸出為 1 ④只要輸入有 1 時，輸出則為 0。

79. (2) 對記憶體晶片而言，其資料線在何時呈現輸入狀態？ ①晶片被選到時 ②WRITE 信號動作(active)時 ③READ 信號動作時 ④READ 與 WRITE 同時動作時。

80. (1) 下列的程式，那一個不包含在 BIOS 內 ①編譯程式 ②開機自我測試程式 ③啟動載入程式 ④輸入／輸出支援程式。