

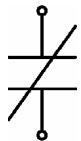
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

選擇題：

1.(2) 如下圖所示之接點符號，其為下列何種接點？① a 接點② b 接點③ c 接點④ N.O.接點。



2.(2) 一全波整流器(不含濾波器)，其輸入交流電壓峰值為 10V，則輸出平均直流電壓為多少？① 3.18 V ② 6.36 V ③ 10 V ④ 14.14 V。

3.(3) 一個容量為 256K×8bits 的記憶體，其位址線有幾條？① 14 ② 16 ③ 18 ④ 20。

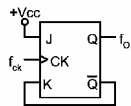
4.(3) 在串列傳送資料時，不考慮控制位元，則下列何者為正確？① MSB 與 LSB 同步傳送② LSB 跟在 MSB 後傳送③ 最先傳送 LSB ④ 最先傳送 MSB。

5.(1) 下列何者的資料存取時間最快？① 暫存器② SRAM ③ DRAM ④ 磁碟。

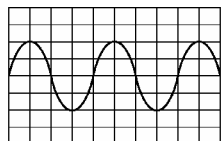
6.(3) 具有線性相位響應的主動濾波器電路為① 巴特沃斯(Butterworth)濾波器② 契比謝夫(Chebyshev)濾波器③ 貝索(Bessel)濾波器④ 匹配(Matching)濾波器。

7.(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。

8.(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  $Q=0$ 。



9.(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？① 2.5ms/DIV、1V/DIV ② 2.5ms/DIV、2V/DIV ③ 5ms/DIV、2V/DIV ④ 2ms/DIV、1V/DIV。



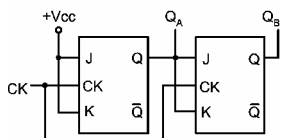
10.(4) 非同步接收傳送器(UART)是以何種方式傳送資料？① 並列輸入，並列輸出② 串列輸入，並列輸出③ 並列輸入，串列輸出④ 串列輸入，串列輸出。

11.(2) 下列敘述何者為錯誤？① CPU 由 ALU、ACC 與控制單元等組成② 佇列(queue)是採用先進後出(FILO)方式③ 資料匯流排為雙向性④ 旗標暫存器是指示 ALU 運算的情況。

12.(4) 下列何種記憶體的單位成本最高？① DRAM ② EPROM ③ PROM ④ Cache。

13.(4) 有關電感器之感抗的敘述，下列何者為真？① 與工作頻率無關② 與電感值成反比③ 與工作頻率成反比④ 與工作頻率成正比。

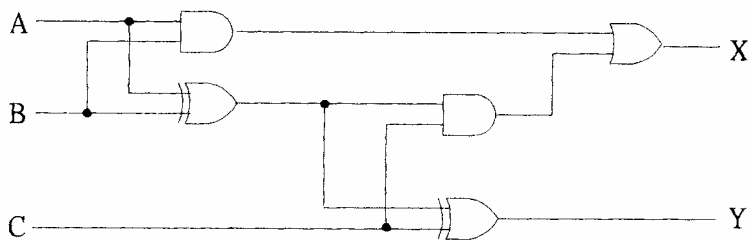
14.(1) 如下圖中  $Q_B$   $Q_A$  之輸出狀態依序為① 00,01,10,11 ② 00,11,01,10 ③ 00,11,10,01 ④ 11,10,00,01。



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

16.(3) 典型的考畢子(Colpitts)振盪器其輸出波形為① 正負脈波② 三角波③ 正弦波④ 方波。

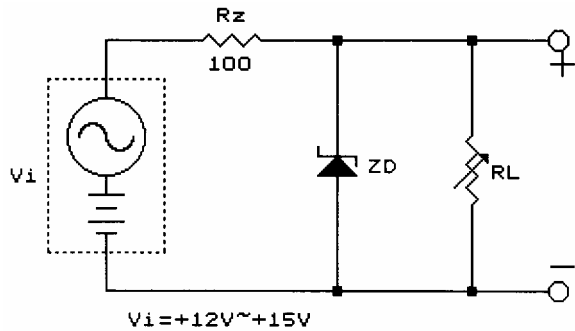
- 17.(4) 下列何者不是負回授的優點？①降低諧波失真②增進放大器穩定度③減少相位失真④較佳的低輸入阻抗。
- 18.(3) 在多心電纜中，由於導線間電容耦合而造成互相干擾的現象稱為①電磁干擾②雜訊干擾③串音干擾④輻射干擾。
- 19.(1) 輸入信號為  $5\sin 10t + 6\sin 20t$ ，而輸出信號為  $20\sin 10t + 18\sin 20t$ ，則此放大器具有下列何種失真？①頻率失真②非線性失真③波幅失真④互調失真。
- 20.(1) 二進制 10110 相當於十六進制的① 16 ② 20 ③ 22 ④ 26。
- 21.(3)  $X = A'B'C' + A'B'C + AB'C' + AB'C$  可化簡為  $X =$  ①  $A + C$  ②  $AB + AC$  ③  $B'$  ④  $A$ 。
- 22.(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  $V_{DD} = 0V$ 。
- 23.(4) 如下圖電路，若  $A=B=C=1$  則輸出為？①  $X=0, Y=0$  ②  $X=1, Y=0$  ③  $X=0, Y=1$  ④  $X=1, Y=1$ 。



- 24.(4) 目前台灣的有線電視，其鎖碼台的解碼器實係一種①低通濾波器②高通濾波器③解調制器④陷波器。
- 25.(4) 以 RS-232C 將電腦與週邊連接，若無法連線時，下列何者不是問題發生的原因？①信號準位不同②參數(parameter)之設定不一致③資料傳送速率不一致④使用不同廠牌 RS-232C 介面。
- 26.(3) 個人電腦的傳輸介面，下列何者傳輸距離最遠？① IEEE-488 ② RS-232C ③ RS-485 ④ RS-422。
- 27.(1) 達靈頓對(Darlington-Pair)的總電流增益約為①  $h_{fe1} \cdot h_{fe2}$  ②  $h_{fe1} + h_{fe2}$  ③  $\frac{h_{fe1}}{h_{fe2}}$  ④  $\frac{h_{fe2}}{h_{fe1}}$ 。
- 28.(2) 一個 8 位元的 A/D 轉換器，若參考電壓為 5.1V，則解析度為多少？① 0.01V ② 0.02V ③ 0.03V ④ 0.04V。
- 29.(2) 已知程式碼的長度為 1000H 位元組，若以 2K×8 的記憶體作為儲存元件，請問最少需要幾顆記憶體？① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4。
- 30.(3) 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 CPU 執行中斷時，不能再接受其他中斷③ CPU 認可中斷請求後將 PC 值存入堆疊④執行中斷時，不必清除旗標。
- 31.(3) 某一 EPROM 記憶體 IC，其位址接腳為 5Bits，而每一位址的容量為 1Byte，則此 IC 的記憶總容量為① 32Bits ② 128Bits ③ 256Bits ④ 512Bits。
- 32.(1) 一個 80W 的電晶體（在 25°C 下的額定），其衰減因素為 0.5W/°C，則在 125°C 溫度下，其最大功率消耗值為① 30W ② 40W ③ 50W ④ 60W。
- 33.(3) 對一個 N-input XOR 閘，下列敘述何者絕對正確？①輸入為偶數個 0，則輸出必為 0 ②輸入為偶數個 0，則輸出必為 1 ③輸入為奇數個 1，則輸出必為 1 ④輸入為奇數個 1，則輸出必為 0。
- 34.(2) Intel Pentium III 微處理器所運作的內部工作頻率產生，下列敘述何者正確？①等於外頻②外頻乘於倍數③內頻乘於倍數④外頻除於倍數。
- 35.(4) 若以單一頻率信號輸入到放大器中，以測其大致的頻率響應情形時，宜用下列何種波形測量？①正弦波②三角波③鋸齒波④方波。
- 36.(3) 使用有機溶劑時，最須注意之安全事項為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。
- 37.(4) 若觸電患者為成人時，當實施心肺復甦術(CPR)急救時，以每分鐘為① 20~30 次② 30~40 次③ 40~60 次④ 72 次以上 為最佳。

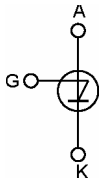
38.(3) 十六進制度  $AE0_{(16)}$  之 2 的補數為何？①  $B1F_{(16)}$  ②  $21F_{(16)}$  ③  $520_{(16)}$  ④  $220_{(16)}$ 。

39.(4) 如下圖，設稽納二極體  $I_{z(\min)}=0\text{mA}$ ， $V_Z=10\text{V}$ ， $P_Z=400\text{mW}$ ，求達到正常穩壓時之  $R_L$  最大值為若干？①  $100\ \Omega$  ②  $250\ \Omega$  ③  $500\ \Omega$  ④  $1000\ \Omega$ 。



40.(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① `mov al,28h` ② `in al,05h` ③ `add al,35h` ④ `mov bl,08h`。

41.(3) 如下圖所示之符號，其為下列何者之電路圖符號？① RCT ② MCT ③ SUS ④ SBS。



42.(3) 下列何者為熱插拔(hot-pluggable)裝置介面？① PCI ② COM ③ USB ④ LPT。

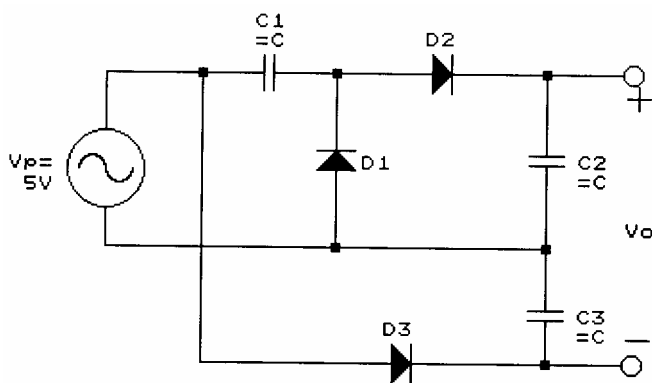
43.(2) 一般列表機採用的介面為① RS-232C 或 IEEE-488 介面② USB 或 Centronics 介面③ RS-232C 或 GPIB 介面④ GPIB 或 Centronics 介面。

44.(3) 以下何種電阻器大多使用於要求長期穩定性、精確度、信賴性的測試儀器上？① 水泥電阻② 碳膜電阻③ 金屬皮膜電阻④ 線繞電阻。

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

46.(4) 下列何種為撞擊式印字機① 熱感式② 靜電式③ 噴墨式④ 點矩陣式。

47.(2) 如下圖，倍壓電路中，設  $V_D$  為理想二極體，求直流平均輸出電壓  $V_O$  為若干？①  $0\text{V}$  ②  $+5\text{V}$  ③  $-5\text{V}$  ④  $+10\text{V}$ 。



48.(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。

49.(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。

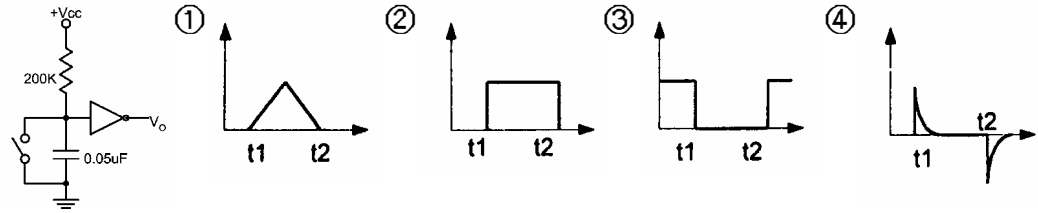
50.(4) 在下列 TTL 編號中，何者具有最快的交換速度？①  $74\text{H}\times\times$  ②  $74\text{LS}\times\times$  ③  $74\times\times$  ④  $74\text{S}\times\times$ 。

51.(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。

52.(3) 在安裝機電元件時，為使其不易鬆脫，會在平墊圈內加裝一個① 鉚片② 絕緣墊圈③ 彈簧墊圈④ 螺絲帽。

53.(3) 松香的主要功能為何？① 除去油汙② 除去腐蝕物③ 除去氧化膜④ 降低銲錫熔點。

54.(2) 如下圖所示電路中之開關為常開(normally open)，若開關在  $t_1$  時按下，而後在  $t_2$  時放開，則其輸出波形為何？



55.(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  $X+Y+Z$ 。

56.(2) IEEE-488 標準介面規定之匯流排總長度限制最多為① 10 ② 20 ③ 30 ④ 40 公尺。

57.(2) 在 RS-232C 傳送中，一端以 2400bps 傳送，另一端必須以多少 bps 接收？① 1200 ② 2400 ③ 4800 ④ 9600。

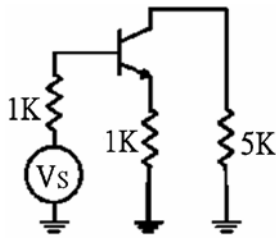
58.(3) 下列敘述中何者有誤？①「不理」是屬於不安全的個人因素②維持廠房的整齊與清潔是意外事件防止控制工作環境的方法之一③不正確的操作方法、程序及計畫是屬不安全的個人因素④不相信安全的工作方法是「不理」。

59.(2) 一個位元組(Byte)可以儲存一個 ASCII 字碼或幾個 BCD 碼① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4。

60.(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。

61.(2) SCR 控制電路，常見並聯一個反向二極體在 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 SCR ③消除干擾④加快 SCR 轉換速度。

62.(3) 如下圖為 CE 放大電路之交流等效電路， $h_{fe} = 50$ ， $h_{ie} = 1K\Omega$ ，則基極的輸入阻抗為①  $1K\Omega$  ②  $10K\Omega$  ③  $52K\Omega$  ④  $104K\Omega$ 。



63.(3) 負載阻抗為  $50\Omega$  之函數波信號產生器之輸出準位為 10dbm 時，其電壓為① 7.07V ② 1V ③ 0.707V ④ 70.7mV。

64.(4) 2SK30 之電子元件為① PNP 型電晶體② NPN 型電晶體③ P 通道 FET ④ N 通道 FET。

65.(4) 下列介面元件，何者可作為計數/計時功能？① 8251 ② 8279 ③ 8255 ④ 8254。

66.(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( $cd/m^2$ )。

67.(3) 將一只 2W 之電阻裝配在 PC 板上時，以何種方式較適宜？①緊貼在 PC 板上②距 PC 板 0.3mm ③距 PC 板 3mm ④距 PC 板 3cm。

68.(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。

69.(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① 3V ② 4.5V ③ 6.4V ④ 7.5V。

70.(2) 某電腦螢光幕的解析度為  $1240 \times 1024$  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？① 1.3Mbits ② 1.3MBytes ③ 320Mbits ④ 320MBytes。

71.(4) 下列何者不是 TTL 輸入端之重要特性？①輸入電流準位②輸入電壓準位③雜訊免疫度④延遲。

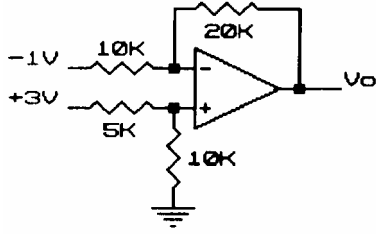
72.(4) 一個理想電壓放大器，其輸入電流  $I_i$  及輸入阻抗  $R_i$  分別為①  $I_i = \infty$ ， $R_i = 0$  ②  $I_i = 0$ ， $R_i = 0$  ③  $I_i = \infty$ ， $R_i = \infty$  ④  $I_i = 0$ ， $R_i = \infty$ 。

73.(1) 當共射極放大器之集極電流增大時，其集極功率損耗①視工作點的位置決定增加或減少②必然隨之增加③必然隨之減少④必將導致熱跑脫。

74.(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。

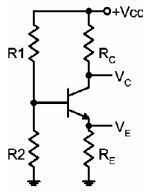
75.(3) 80x86 微處理機系統，下列何者指令是無效的？① MOV AX,SI ② MOV AL,12H ③ MOV CX,BL ④ MOV [100H],AX。

76.(4) 如下圖所示電路，其  $V_o$  為①-8V ②-4V ③ 4V ④ 8V。



77.(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。

78.(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， $V_c = 0V$ 。



79.(2) 典型微電腦的 ISA 匯流排架構其內部資料寬度為 16 位元，而外部連結資料寬度為多少位元① 8 ② 16 ③ 32 ④ 64。

80.(1) 為防止遭受同一個不可掩罩中斷(NMI)重覆請求中斷，此種中斷信號應為下列何種形式？①邊緣觸發②位準觸發③正電位觸發④負電位觸發。