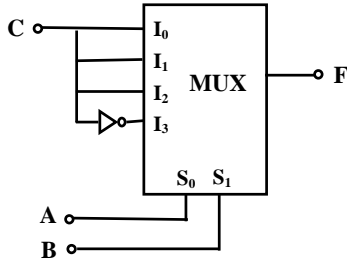


是非題 (E)

- () 1. Centronice 為一並列印表機界面，其所有的信號與 TTL 不合。
- () 2. 如下圖所示之電路，用 4x1 多工器完成之函數 $F(A, B, C) = (1, 2, 5, 6)$ 。



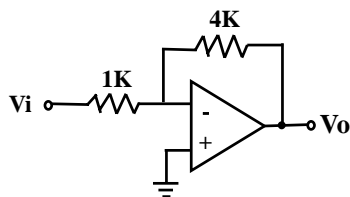
- () 3. 設計放大器常用到負回授放大器，如此使電路的頻帶寬度和增益值的乘積量變小。
- () 4. 頻譜分析儀 (spectrum Analyzer) 之 X 軸代表頻率。
- () 5. 在音頻信號產生器裡所常用的振盪器，為韋恩 (Wein Bridge) 電橋振盪器。
- () 6. Centronics 介面中之 Busy 信號表示電腦正在忙線狀態，不能接收印字機之資料
- () 7. 公眾電話網路 (PSTN) 中的電話線為 600 歐姆不平衡線，若並接一分機時，以三用電表歐姆檔應量到 300 歐姆之值。
- () 8. 同步計數器係將前一個正反器的輸出用來作次一級正反器的時序信號。
- () 9. 正常的 TTL 標準工作電源為 4.75 5.25 伏特，而 CMOS 的標準工作電源為 2 15 伏特。
- () 10. 正反器可用來當做計數器、及記憶元件。
- () 11. 運算放大器的小訊號單位增益頻率，是指運算放大器的小訊號開環路增益為 1 時的輸入訊號頻率。
- () 12. 韋恩 (Wein Bridge) 電橋振盪器，需使用中間抽頭之電感器來振盪。
- () 13. 共射極電晶體之輸出阻抗比共集極電晶體低。
- () 14. 間歇振盪器電路中，電晶體導通的時間遠比截止的時間短。
- () 15. 相鎖環路 (Phase-Lock Loop) 中，包括有相位檢波器，低通濾波器及電壓控制振盪器 (VCO)。
- () 16. 為使工作舒服，操作機器時，可穿著較大之工作服。
- () 17. 在鎖定螺絲時，加彈簧墊圈之目的是為了使其耐振動與衝擊。
- () 18. GPIB 標準規定採正邏輯，即低電位為零、高電位為 1。
- () 19. 非同步串列 (Serial) 傳輸，通常需由傳送端產生一個起始位元 (start bit)，再送資料位元 (Data bit)，通知接收端，避免接收端不知何時開始接收資料。

- () 20. 鍵盤內的處理器偵測到 PC 有按鍵動作時，將直接讀取按鍵的 ASC 碼送到 RAM 中。
- () 21. 裝置、保養、使用電線及用電設備上有某些危險存在，但其中大部份的危險防範，花費過多，程序困難。
- () 22. 無論任何的應用領域，32 位元的微處理機一定較 8 位元的微處理機快速及方便。
- () 23. IEEE-488 匯流排採用並列傳輸，因其傳輸速度比 RS-232C 快，且並列介面的電纜成本太高，故通常僅並接一台儀器。
- () 24. 組合語言比高階語言難以撰寫的原因主要是在於其需實際考量微處機 (CPU) 的內部資源，所以執行起來比高階語言效率差，且所需記憶體也較多。
- () 25. 電腦 CPU 讀取資料時，先向快取記憶體 (cache memory) 詢問，若無所需資料則到 RAM 讀取，同時將讀取的資料存入快取記憶體中，下次讀取同樣的資料時，會向快取記憶體讀取。
- () 26. 設計控制單位時使用線接 (Hard-wire) 方式比程式 (Microprogramming) 方式更具有彈性。
- () 27. 脈波產生器 (Pulse generator) 通常可用在測定 TTL IC 之傳輸延遲時之激發信號。
- () 28. 在二進制對十進制解碼器中，當其可以解碼 32 種不同輸入狀態時，則至少應具 32 條輸入線 5 條輸出線。
- () 29. 在多輸入變數的組合邏輯電路中，可用可規劃邏輯陣列 (PLA) 來予以完成。
- () 30. 加法器採用前瞻進位法 (look-ahead carry method) 的設計旨在增加其運算之可靠度。
- () 31. 初始規劃 8259A 必須先設定 OCW (Operation Control Word)。
- () 32. 若磁碟使用 FM 編碼方式，則其一定為倍密度。
- () 33. TTY (電傳打字機) 大都使用 20mA 電流迴路介面。
- () 34. 聲音耦合式調變解調器 (MODEM) 都工作在 9600bps 的頻率。
- () 35. 一般動態記憶體 (DRAM) 較靜態記憶體 IC 有較大之記憶容量，但卻較耗電。
- () 36. CPU 送出的信號，若負載超過，不加緩衝器也可以正常工作。
- () 37. 微處理器之輸出 / 入可分為 I/O mapped I/O 及 Memory Mapped I/O，一般而言前者可使用之 I/O 指令較多。
- () 38. 在微電腦內之算術邏輯單元 (ALU)，所有的加、減、乘、除都是以加法為基礎來做算術運算的。

- () 39. 程式計數器 (PC) 永遠指向下一個要提取指令之地址。
- () 40. Memory-mapped I/O, 是 CPU 將 I/O 當成系統記憶體的一部份, 故 CPU 不必有 I/O 接腳。
- () 41. 管線式 (pipe-line) 執行方式為提取 (fetch) 動作與執行動作由不同單元同時進行。
- () 42. 解組合語言 (Disassemble) 之功能將組合語言翻成機器語言。
- () 43. 在浮點運算中若兩正數相加, 假數 (Mantissa) 之和產生溢位, 則此兩數之和已超過浮點表示法所能表示之範圍。
- () 44. 類比多工 / 解多工器, 可做多工器與解多工器使用, 並且可以傳送數位信號與類比信號。
- () 45. CMOS 及 TTL IC 之輸入端空腳 (即浮接) 時, 皆被視為 1 輸入, 為免雜訊干擾通常都被接一適當電阻到電源或地。
- () 46. 在正反器中欲使時脈信號 (CLOCK) 能正確的控制正反器的資料輸入, 則其資料輸入穩定的時間至少要滿足其設置時間 (set-up time)。
- () 47. 在儲存大量資料的各種方式中, 磁帶是最便宜的一種, 並且讀取速度亦較磁碟為快。
- () 48. IEEE-488 採用二線式 (2-Wire) 之交握 (Handshaking) 方式。
- () 49. 光學式繪圖機大都用來繪製印刷電路板之底片。
- () 50. IEEE-488 電腦最多可以同時接 14 台 GPIB 儀器。

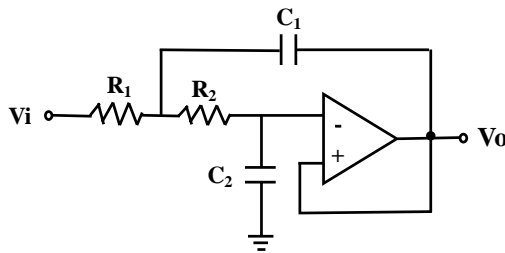
選擇題 (E)

- () 1. 下面那一種裝置不屬於輔助記憶體 ① EPROM ② 磁帶 ③ 硬碟 ④ 軟碟。
- () 2. 如下圖所示之電路為單極點放大器, 已知 0dB 時頻寬為 500KHz, 則閉環路頻寬為 ① 1KHz ② 500KHz ③ 125KHz ④ 100KHz。



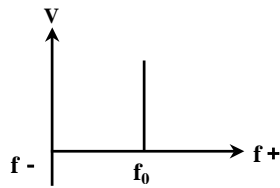
- () 3. 下列何項不是振盪所必要的條件 ① 必須是正回授 ② 回授因素 A 必須為 1 ③ 必須有電感器 ④ 必須有維持振盪的足夠能量。
- () 4. 為了防止人員觸電所引起的傷害, 下列何者錯誤 ① 氣設備均應有接地措施 ② 手足潮濕不可碰觸或操作電氣設備 ③ 可以用手指測試線路或電源是否有電 ④ 危險的電力設施要有安全標誌, 並有適當的限制接近設施。

- () 5. 靴代式 (Bootstrap) 射極隨耦器的主要特點為① 輸出阻抗極高 ② 輸入阻抗極高 ③ 電壓增益極高 ④ 輸入阻抗極低。
- () 6. 全波整流電路中，輸出電壓的平均值為峰值的幾倍 ① 1/ ② 2/ ③ 3/ ④ 4/ 。
- () 7. 我國法令規定，工作場所之噪音不得超過多少分貝 ① 85 ② 90 ③ 95 ④ 100。
- () 8. 放大器中加入負回授之主要目的是 ① 增加穩定度 ② 提高增益 ③ 產生振盪 ④ 增加功率。
- () 9. 將格雷碼 1011 轉換成二進碼為 ① 1011 ② 1101 ③ 1110 ④ 1001。
- () 10. 電流串聯負回授，會使電路的輸入阻抗 R_i 及輸出阻抗 R_o 產生何種變化？
① R_i 增加、 R_o 增加 ② R_i 增加、 R_o 減少 ③ R_i 減低、 R_o 增加
④ R_i 減低、 R_o 減低。
- () 11. 如下圖所示，這是一個典型的 ① 低通濾波器 ② 高通濾波器 ③ 峰值檢出器 ④ 對數電路。

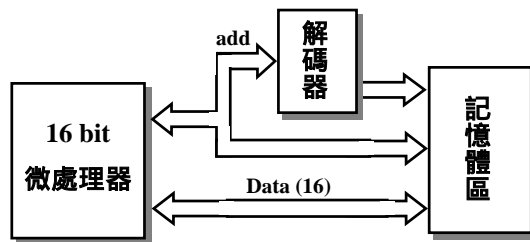


- () 12. 38.25(10) 轉換器為 BCD 碼等於 ① 00111000.00100101_(BCD)
② 100110.11001_(BCD) ③ 26.19H ④ 11101111001_(BCD)。
- () 13. 在多心電纜中，由於導線間電容耦合而造成互相干擾的現象稱為什麼干擾？
① 電磁干擾 ② 雜訊干擾 ③ 串音干擾 ④ 輻射干擾。
- () 14. 由微處理機所主動的 I/O 為下列何種 I/O？① 程式控制式 I/O ② 中斷式 I/O
③ 記憶體對映式 I/O ④ 獨立式 I/O。
- () 15. 為避免產生電磁干擾，印刷電路板中之接地迴路應如何？① 必須為封閉之迴路
② 不可為一封閉之迴路 ③ 只要不構成線圈狀即可 ④ 無所謂。
- () 16. 下列何者不是 TTL 接收器之重要特性？① 輸入電流位準 ② 輸入電壓位準
③ 雜訊免疫度 ④ 延遲。
- () 17. 射極隨耦電路在電子儀表中主要是擔任下列何種作用？① 電壓放大
② 振盪 ③ 整流 ④ 阻抗匹配。
- () 18. 下面那一個指令與 Call subroutine 沒有直接的關係？① RETURN ② PUSH
③ POP ④ MOV。
- () 19. UART 將並列式資料轉成串列型態送出時，除了先送出起始位元 (start bit) 後，接著傳送 ① 高位元 (MSB) ② 低位元 (LSB) ③ 同位元 (Parity)
④ 結束元 (Stop)。

- () 20. 由頻譜分析儀測得如下圖所示之信號，若以示波器測量此信號時，其應為下列何種波形？① 正弦波 ② 方波 ③ 脈波 ④ 三角波。



- () 21. 如下圖所示，若所撰寫程式長度為 8000H，若以 27128 的 EPROM 作為記憶體區的設計元件，請問最少需要幾顆？① 3 ② 4 ③ 6 ④ 8。



- () 22. 下列何者不是解決開關彈跳現象的方法？① 電擊電路 ② 門鎖電路 ③ 軟體延時常式 ④ 暫存器。
- () 23. 下列何者不是進行中斷查詢，並安排回應優先順序的類型 ① 軟體查詢 ② 硬體查詢 ③ 向量法 ④ 記憶體對映。
- () 24. 下列何者在資料傳輸時，資料發送方和接收方相互地將已方已完成的情況告訴對方，以確保資料傳輸的正確性 ① 交握 (handshake) ② 確認(confirm) ③ 查詢 (onquire) ④ 詢訊 (polling)。
- () 25. 下列何種裝置的透鏡後面裝有電荷耦合裝置 (charge-coupled device, CCD) 感光器，每個 CCD 用以將光線轉換成電流，再經 A/D 轉換成數位資料後可輸入到電腦中？① 條碼閱讀機 ② 光學閱讀機 ③ 數位相機 ④ 字型辨認器。
- () 26. 若位址匯流排包含 24 條線 (A0 A23) 則可定址間是 ① 256K byte ② 1M byte ③ 16M byte ④ 64M byte。
- () 27. 邏輯分析儀之同步模式通常使用在 ① 狀態分析 ② 時序分析 ③ 暫態信號分析 ④ 頻率計數。
- () 28. 所謂通用暫存器 (Universal Register) 乃指其具有那些功能 ① 串入 - 串出，並入 - 並出 ② 並入 - 串出，並入 - 並出 ③ 左右移位 ④ 以上皆是。
- () 29. 使用線上實體模擬 (ICE) 時，下列那種元件一定要自待測系統中拔出？① CPU ② ROM ③ I/O ④ Decoder。
- () 30. PIA (Programmable Interface Adapter) 主要是用來作 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。

- () 31. 在 80486 CPU 中, MOV A, (2000H) 會影響下列何種旗號 ① Carry ② Zero ③ Sign ④ 皆不影響。
- () 32. 8255 係一並列輸入 / 輸出 LSI 晶片, 被規劃為基本 I/O 是屬於何種模式 ① Mode-0 ② Mode-1 ③ Mode-2 ④ 以上皆非。
- () 33. 電腦一般為取得外界壓力、溫度等物理量, 必須透過 ① D/A ② A/D ③ OP ④ SCR 轉換為數位形式。
- () 34. 在 RS-232 傳送中, 一端以 9600bps 傳送, 另一端必須以多少 bps 接收 ① 1200 ② 2400 ③ 4800 ④ 9600。
- () 35. 下列何種介面採用平衡電路 (Balanced Electrical Circuit) ① RS-232 ② IEEE-488 ③ RS-423 ④ RS-422。
- () 36. 鍵彈跳 (Key bounce) 一般為 ① 0.1 2ms ② 1 20ms ③ 10 200ms ④ 200ms 以上。
- () 37. 下列何者敘述正確 ① RS-232 以並列方式輸出 ② GPIB 以串列方式輸出 ③ GPIB 的傳輸速度比 RS-232C 快 ④ RS232C 之資料線比較多。
- () 38. 下列有關 IEEE-488 匯流排之敘述, 何者為假 ① 使用非同步傳送 ② 可有發言者 (Talker) ③ 可有收聽者 (Listener) ④ 使用同步傳送。
- () 39. 5 級正反器之環形計數器 (Ring Counter), 其除頻之模數為 ① 32 ② 16 ③ 10 ④ 5。
- () 40. Z-80 之指令 JR Z, LOOP 其長度為 ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 個位元組 (byte)。
- () 41. 8 位數 (8 digit) 計數器之解析度為 ① 0.001ppm ② 0.01ppm ③ 1ppm ④ 10ppm。
- () 42. 以下何種 CPU 使用管線式 (Pipe-line) 的設計 ① Z-80 ② 8039 ③ 8088 ④ 8085。
- () 43. 下列何種輸出 / 入方式, 其速度較快 ① Polling ② Interrupt ③ DMA ④ 無關。
- () 44. 具 4K byte 記憶容量之記憶體其至少需具有多少位址線 ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 18。
- () 45. 若以 256K×1 之 DRAM 組成 512K×16 之記憶容量, 則需幾個 IC ① 8 ② 16 ③ 24 ④ 32。
- () 46. 印字機之 Centronics 介面之資料傳送信號有幾條 ① 1 條 ② 8 條 ③ 10 條 ④ 16 條。
- () 47. 在介面電路中通常使用下列何種元件與匯流排連接 ① 多工器 ② 正反器 ③ 三態緩衝器 ④ 計數器。
- () 48. 下列那一個 RS-232 信號是由 DTE 發送 ① RTS ② CTS ③ RXD (Recive date) ④ DSR (Data Set Ready)。

- () 49. 以 1200bps 的傳送率 (bps) 傳送 8 位元資料，若不含控制信號，則需時
 ① 1.34ms ② 3.35ms ③ 6.7ms ④ 26.8ms。
- () 50. 用 RS-232 作雙向通訊時最少需要幾條線即可 ① 1 條線 ② 2 條線 ③ 3 條線
 ④ 5 條線。
- () 51. 若顯示字型為 7x9 陣列，而則螢幕每行可顯示 80 字，則每條掃描線有 ①
 560 ② 640 ③ 720 ④ 800 個點。

