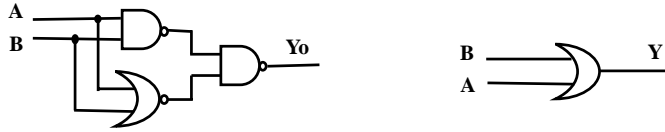


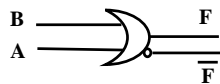
是非題 (F)

- () 1. 理想差動放大器，為兩個輸入端之信號相同，其輸出電壓為零。
- () 2. 電晶體內電流滿足 $I_{ce0} > I_{cbo} > I_{co}$ 之關係。
- () 3. 在採用 intel 8086 CPU 系統內，若因為記憶體存取速度跟不上 CPU 之速度，我們可以在程式中插入 Wait 指令，以便減慢 CPU 之速度。
- () 4. 理想的差動放大器其共模拒斥比 (CMRR) 為無限大。
- () 5. BCD 計數器中，其輸出 Q_D, Q_C, Q_B, Q_A 最大為 1111。
- () 6. 邏輯分析儀內部不一定要具有記憶體
- () 7. 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。
- () 8. 資料匯流排為一雙向匯流排。
- () 9. 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。
- () 10. 數位板 (digitizer) 是一種輸入電壓裝置。
- () 11. 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。
- () 12. SIMM 是記憶體的一種形態，是指信號輸入記憶模組 (signal input memory module) 的縮寫。
- () 13. 電晶體之 $h_{fe} = i_b/i_c$ 。
- () 14. FET 較電晶體的速度快，可工作於較高頻率。
- () 15. 已知一脈波，其 $V = V_{p-p}$ ，週期為 T ，高電位時間為 D ，則其平均值為 $D \times V/T$ 。
- () 16. 數位電路的緩衝級 (buffer)，通常均具有低輸入阻抗及高輸出阻抗的特性。
- () 17. IBM PC 之鍵盤與主機的溝通，是採用並列方式傳送。
- () 18. GPIB 標準規定採正邏輯，即低電位為零、高電位為 1。
- () 19. 在微處理機和週邊設備間之資料 I/O 控制方法中，以微處理機為主動的方式稱為中斷法。
- () 20. 當資料傳送速率超過軟體傳輸能力時，應採用 DMA 方式傳送。
- () 21. 向量中斷較快但須較多部硬體。
- () 22. 立即定址模式是以一常數當作來源運算元，此常數寫在指令內而非存在暫存器或記憶單元內。
- () 23. 功率因數表為應用比較功率的原理所製成。
- () 24. 在自動化工廠，電腦與儀表間的介面匯流排為 IEEE-488。

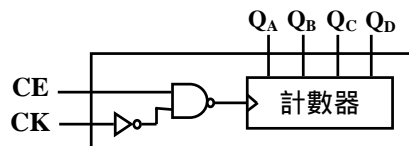
- () 25. 錫應直接在銲接處加熱，或將錫錫放在烙鐵上再去銲接。
- () 26. 安全門扇應向外開啟，不得裝設門。
- () 27. 如下圖之線路設計可化簡為：



- () 28. 0101 二進碼的格雷碼為 1111。
- () 29. 在組合語言中假指令 (Pseudo Instruction) 不是一種機器指令，它只提供程式說明。
- () 30. 把微處理機，記憶體 I/O 埠，時脈產生器設計在同一晶片上時，我們稱其為單晶片電腦。
- () 31. PC 板上的金屬殼，皆為用來接地之用，即使元件金屬外殼互相碰觸亦無妨。
- () 32. 下圖為 ECL 之 OR/NOR 閘。



- () 33. 組合語言最適合初學者使用。
- () 34. TTY (電傳打字機) 大都使用 20mA 電捲迴路介面。
- () 35. 聲音耦合式調變解調器 (MODEM) 都工作在 9600bps。
- () 36. 光學滑鼠的解析度比機械滑鼠好。
- () 37. 在下圖中當 CK = 0 時，時脈 (clock) 可由 CE 端輸入形成負緣觸發。

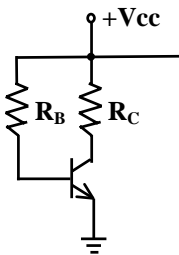


- () 38. 直流變電源供應器中性線 (地線) 通常為黑色，正電源線通常為紅色，負電源線則為藍色。
- () 39. 氯化鐵具微酸性，因此腐蝕 PC 板時，用手時拿 PC 板腐蝕即可。
- () 40. 真均方根值 (TRUE RMS) 之數位電表可以測量任意 AC 週期性波形的 RMS 值。
- () 41. 高精密之 A/D 轉換器，常用混合集體電路 (HYBRID IC) 方式製造。
- () 42. 所有儲存示波器均需使用儲存映像管。
- () 43. 頻譜分析儀之 X 軸 (水平軸) 代表頻率。
- () 44. 陶磁電容器大多為 1uf 以上的電容。

- () 45. 放大器採用直接耦合，可獲得最佳的低頻響應特性。
- () 46. 放大器之輸入及輸出阻抗，將因加上負回授而必然增加。
- () 47. 積體電路的優點為成本低、體積小、可靠性佳、缺點為不易做出兩個特性相似零件於同一晶片上。
- () 48. 輔助視圖主要用於表示物內部的形狀。
- () 49. 一般 74xx TTL IC 之輸出只能驅動 10 個同系列 IC 的輸入。
- () 50. 在多級串聯放大電路中，級數愈多，頻寬愈大。

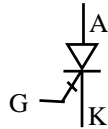
選擇題 (F)

- () 1. 當共射極放大器的集極流增大時，基集極功率損耗 ① 視工作點的位置決定加或減少 ② 必然隨之增加 ③ 必然隨之減少 ④ 必將導致熱跑脫。
- () 2. N 型半導體中，有較多的電子，因此其帶電性為 ① 帶有正電 ② 帶有負電 ③ 偶而帶電 ④ 電中性。
- () 3. 如下圖，欲使電晶體飽和，則 R_B 之值應小於 ① R_C ② R_C ③ $2 R_C$ ④ $R_C/$ 。

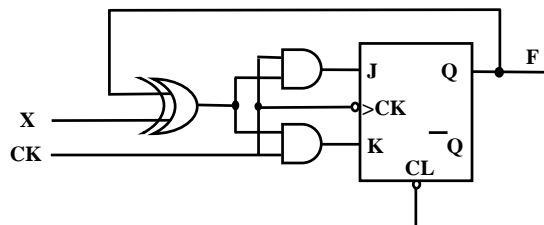


- () 4. 在 TTL 電路中下列何者正確 ① $V_{IH} = 2.4V, V_{IL} = 0.4V$ ② $V_{IH} = 2.0V, V_{IL} = 0.8V$ ③ $V_{IH} = 2.4V, V_{IL} = 0.8V$ ④ $V_{IH} = 2.0V, V_{IL} = 0.4V$ 。
- () 5. 組合語言編譯過程中，Pass1 會產生：① 機器碼 ② 報表 ③ 執行檔 (executable) ④ 符號表 (Symbol table)。
- () 6. 假指令之功用為 ① 作編譯指示 ② 供註解之用 ③ 產生機器碼 ④ 可加快編譯速度。
- () 7. 下列何者顯示卡之彩色解析度最好 ① CGA ② MGA ③ EGA ④ VGA。
- () 8. 若位址匯流排包含 24 條線 (A0 - A23) 則可定址空間是 ① 256K byte ② 1M byte ③ 16M byte ④ 64M byte。
- () 9. 下列關於記憶體的敘述何者為誤：① PRAM 為唯讀記憶體的一種 ② 通常 SRAM (靜態隨機存取記憶體) 比 DRAM 快 ③ 磁帶、磁碟與磁鼓等都屬於輔助記憶體，其成本較低，但存取速度較慢 ④ 快速記憶體 (Cache Memory) 為一成本較高，速度較快之記憶體，因此必須使用 DRAM (動態隨機存取記憶體)。

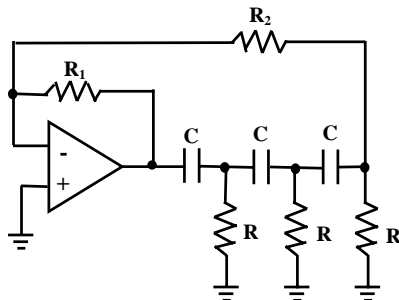
- () 10. 下列對使用管線式 (pipe line) 之 CPU 的敘述何者是錯誤的？ ① 可以增快執行速度 ② 必需有佇列器 (Queue) 來當緩衝器 (Buffer) ③ 在一個指令未執行完畢即可以從記憶體取下一個指令碼 ④ 可以使匯流排頻寬增大。
- () 11. 磁碟機之記錄密度與何者無關 ① 磁片密度 ② 磁頭材質 ③ 記錄方式 ④ 迴轉速度。
- () 12. 如下圖所示之符號，其為下列何者之電路圖符號？ ① GTO ② IGBT ③ SIT ④ SITH。



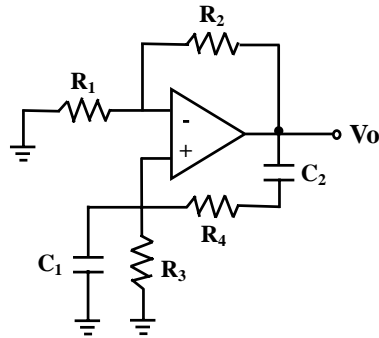
- () 13. 在正常操作下，手工具最佳切削速率為每分鐘 ① 20 30 ② 30 40 ③ 40 50 ④ 50 60。
- () 14. 於鋸切材料時，鋸條應如何選用？ ① 材料愈薄用愈多齒之鋸條 ② 材料愈厚用愈多齒之鋸條 ③ 材料愈薄用愈少齒之鋸條 ④ 與材料之厚薄無關。
- () 15. 在鑽孔時，離所鑽之孔最遠的工作端應置於何處？ ① 工作者左側 ② 工作者右側 ③ 工作者前方 ④ 均可。
- () 16. 如下圖所示電路，其為一個由 JK 正反器所構成的何種電路？ ① 配位 (PARITY) 檢查器 ② T 型正反器 ③ D 型正反器 ④ 除以 3 的計數器。



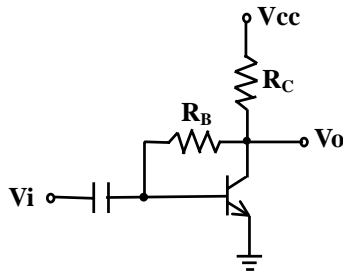
- () 17. 如下圖所示電路，其振盪頻率為何？ ① $1/2 RC$ ② $1/2 (\sqrt{3}) RC$ ③ $1/2 (\sqrt{6}) RC$ ④ $1/2 (\sqrt{10}) RC$ 。



- () 18. 如下圖所示振盪電路，其振盪頻率為何？
 ① $1/2 \sqrt{(R_1 C_1)}$
 ② $1/2 (\sqrt{R_3 R_4 C_1 C_2})$ ③ $1/2 (\sqrt{(R_1 R_2 C_1 C_2)}) RC$ ④ $1/2 (R_3 + R_4)(C_1 + C_2)$ 。

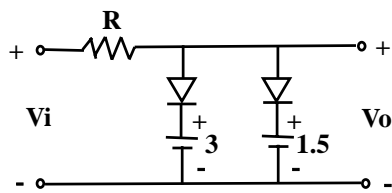


- () 19. 如下圖所示電路，其為何種負回授電路？
 ① 電壓串聯負回授電路 ② 電壓並聯負回授電路
 ③ 電流串聯負回授電路 ④ 電流並聯負回授電路。

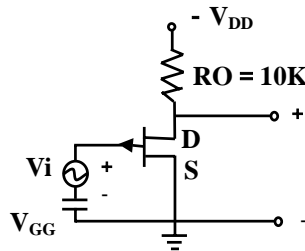


- () 20. 下面的步驟，那一個不是 CPU 接受一個中斷要求的反應？
 ① 將控制權轉移給適當的中斷服務常式 ② 保持程式計數器的現值
 ③ 跳到一個中斷副程式去執行 ④ 結束程式執行把控制權交還給監督程式。
- () 21. SN74LS181 IC 是下列何者元件？
 ① 算術與邏輯運算單元 ② 中央處理單元
 ③ 計數器 ④ 移位暫存器。
- () 22. 74188 IC 為 PROM 其位址接腳為 5-BIT，而每一位址的容量為 1byte，則此一顆 IC 的記憶容量為何？
 ① 32 bits ② 128 bits ③ 256 bits ④ 512 bits。
- () 23. 在 Z-80 CPU, LDA, (2000H) 會影響下列何種旗號？
 ① Carry ② Zero ③ Sign ④ 皆不影響。
- () 24. 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。
- () 25. 下列何者不會引起較大的電容性負載？
 ① TTL 電路 ② MOS IC 電路
 ③ 電纜 ④ 插座。
- () 26. 下列何者非使用獨立式 I/O 結構 (I/O MAPPED I/O)
 ① Z-80 ② 8088 ③ 80286 ④ 68000。
- () 27. 在 20 mA 電流迴路界面中，下列何者為正確
 ① 20 mA 邏輯 1 ② 0 電流表邏輯 1
 ③ 20 mA 邏輯 0 ④ - 20 mA 邏輯 0。

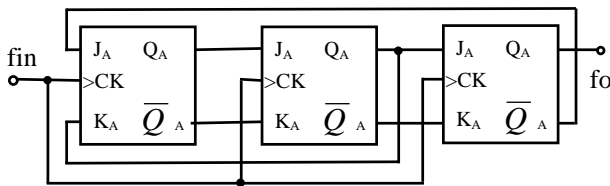
- () 28. 從字元產生器的 ROM 或 EPROM 晶片中讀取 ASICC 碼的字型圖樣，再送到許多電磁鐵控制的針狀印字頭上的是那一型印表機 ① 噴墨式 ② 點矩陣 ③ 熱感式 ④ 雷射。
- () 29. 在多心電纜中，由於導線間電容交連而造成互相干擾的現象稱為什麼干擾？ ① 電磁干擾 ② 雜訊干擾 ③ 串音干擾 ④ 幅射干擾。
- () 30. 下面那一項不是兩台遠距離電腦之間互相通訊的必要條件 ① 兩台電腦都要裝 modem ② 在相同的傳輸速率下 ③ 使用相同的通訊協定 ④ 使用相同廠牌的電腦。
- () 31. 如下圖之截波電路，若 $-6V < V_i < 6V$ ，二極體為理想二極體則 V_o 的大小為 ① $1.5V < V_o < 3V$ ② $3V < V_o < 6V$ ③ $-3V < V_o < -1.5V$ ④ $-6V < V_o < -3V$ 。



- () 32. 如下圖的場效電晶體參數 $R_d = 30K$ ， $g_m = 2m$ ，則此電路的電壓增益 (在低頻時) 為 ① -60×10 ② -60 ③ -15×10 ④ -15 。

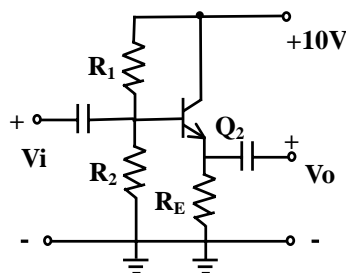


- () 33. 如下圖計數器的模數 $M =$ ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8。

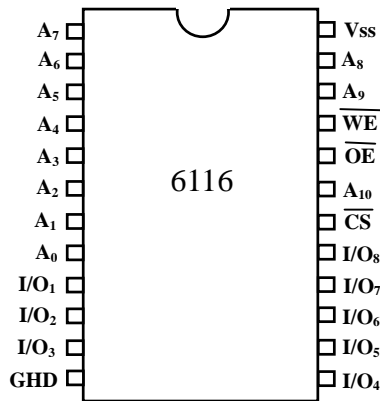






$$f_o = \frac{f_{in}}{M}$$

- () 34. 如右圖電晶體 h 參數為 $h_{fe} = 1K$ ， $h_{oe} = 25\mu V$ ，工作於低頻小訊號時，此電路的電壓增益約等於 ① 0.8 ② 0.9 ③ 1.1 ④ 98。



- () 35. 下圖為 ① 1Kx8 的 ROM ② 2Kx8 的 ROM ③ 1Kx8 的 RAM ④ 2Kx8 的 RAM。



- () 36. 8255IC 為下列所示中之何種元件 ① UART ② PIO ③ RAM ④ ROM。
- () 37. 以數位 LCR 表測量 $Z = R + jX$ 之阻抗時，其 Q 值為 ① X/R ② R/X ③ X/Z ④ R/Z 。
- () 38. 在精密儀表中所使用的電阻，最不需要考慮不列那個因素 ① 瓦特數 ② 溫度係數 ③ 長期的安定 ④ 精密度。
- () 39. 數位儲存示波器不需使用下列那種元件 ① A/D ② D/A ③ 記憶體 ④ 鋸齒波產生器。
- () 40. 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。
- () 41. 三用電表內部使用 1 mA 5 之永久動圈式 (PMMC) 表頭時，在使用 50V 電壓檔時，其輸入阻抗為 ① 50 ② 100K ③ 500K ④ 1M 。
- () 42. 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。
- () 43. 使用滅火器應該在何處 ① 上風 ② 下風 ③ 側風 ④ 逆風。
- () 44. 擴大機的外殼防護措施宜用 ① 接地 ② 過超保護 ③ 護罩法 ④ 操作法。
- () 45. 下列何者為安全接地的插座 ①  ②  ③  ④  。
- () 46. 00111001 相當於十進制的 ① 31 ② 39 ③ 57 ④ 105。
- () 47. 下列那種邏輯閘可接成或閘 (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。
- () 48. 利用 4 位元二進制加法器作 BCD 加法運算時，若結果超過 9，應 ① 加 10 ② 加 16 ③ 加 6 ④ 加 5 來調查。
- () 49. 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 減低 ③ R_i 減低、 R_o 增加 ④ R_i 減低、 R_o 減低。

- () 50. 波形經過延遲電路後其輸入與輸出之關係如下圖所示相移的距離為 1 公分，而一週期之寬度為 12 公分，則其間的相位差為多少度① 15 ② 30 ③ 45 ④ 60。

