

110 學年度四技二專第三次聯合模擬考試 電機與電子群資電類 專業科目(二) 詳解

110-3-04-5

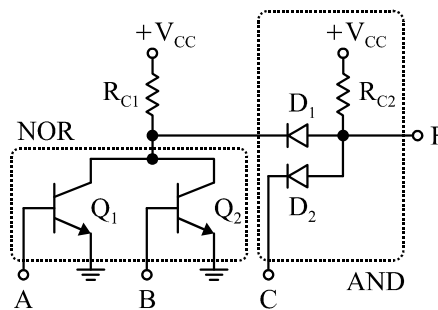
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	B	D	A	A	C	B	D	D	B	C	A	C	B	A	C	D	D	B	A	D	C	A	B	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	A	D	B	C	B	D	D	B	C	D	A	A	B	D	B	C	A	C	B	B	C	A	D	D

1. 中央處理單元(CPU)不包含輸入輸出單元
2. (B) 程式計數器(Program Counter)負責存放下一個要執行的指令位址
3. 范諾曼架構(Von Neumann Architecture)與哈佛架構(Harvard Architecture)最大的差異在於指令與資料分開儲存於不同的記憶體空間
4. 記憶體映射式 I/O(Memory Mapped I/O)中 I/O Port 為記憶體空間的一部分，因此不需要另外設計控制線路存取 I/O 裝置
5. 2 K×8 的記憶體代表有 2 K 個空間，每個寬度為 8 位元，可以擴充成爲 16 位元、32 位元。一個 2 對 4 的解碼器最多可以擴充 4 顆記憶體容量 4×2 K = 8 K 的空間，所以(A)錯誤
6. (A) 爲組合語言
(B)(D) 爲高階語言
(C) 爲機器語言，可讀性極差，具有硬體相依性，故選(C)
7. (B) CISC 指令長度不一，故完成指令的時脈週期也不同
8. (D) 並非微電腦與周邊裝置溝通需要介面電路的原因
9. (A)(B) 皆爲並列傳輸
(C) 爲串列傳輸，但負責硬碟或光碟機的傳輸
(D) PCI-E 爲串列傳輸，且可作爲顯示卡的傳輸介面
10. N/8/1 格式中 N 代表無同位元檢查、傳輸字組的資料長度爲 8 位元，起始字元長度爲 1 位元，終止字元長度爲 1 位元



11. 輪詢法(Programmed I/O)爲 CPU 反覆輪流檢查每個周邊裝置是否需要傳輸
12. (A) CPU 處理中斷時會先透過堆疊(Stack)來暫存資料
13. 記憶體容量 = $2^{16} \times 8 \text{ bit} = \frac{2^{16} \times 8}{8} \text{ Byte} = 64 \text{ KByte}$
14. 定址數量 = (最後一個位址) - (第一個位址) + 1
 = 3FFFH - 0000H + 1 = 4000H
 = $4 \times (2^4)^3 = 4 \times 2^{12} = 4 \times 2^2 \times 2^{10} = 16 \text{ K}$ 個位址
15. (A) I/O 裝置需要傳輸資料時，會透過 DMA 控制器(DMA Controller)送出 HOLD 訊號給 CPU，請求匯流排控制權
16. 執行緒(Thread)爲作業系統執行工作的基本單位
17. 多核心處理器與大容量記憶體性能較佳

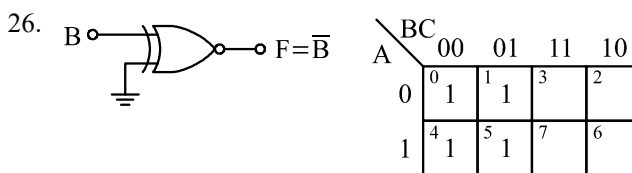
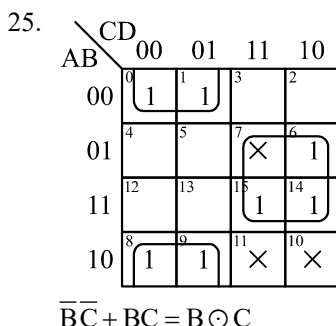
18. (A) 上升時間與下降時間爲 45 μ s
(B) 脈波寬度爲 80 μ s
(C) 若爲正邏輯準位，30 μ s 時邏輯代表爲 0
19. PGA 爲針腳式包裝
20. Fan out(H) = $\frac{I_{OH}}{I_{IH}} = \frac{1 \text{ mA}}{40 \mu\text{A}} = 25$
 Fan out(L) = $\frac{I_{OL}}{I_{IL}} = \frac{1 \text{ mA}}{0.4 \text{ mA}} = 2.5$
 故只可推動 2 個
21. $F = \overline{A+B \cdot C} = \overline{A} \cdot \overline{B \cdot C} = \overline{A} \overline{B} \overline{C}$

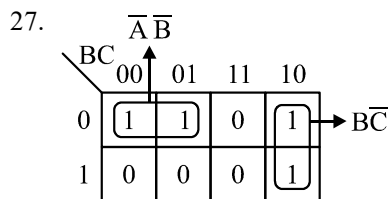


22. $(\overline{XYZ})(\overline{XYZ}) = XYZ + X + \overline{Y} + Z = X + \overline{Y} + Z$
23. (A) $\overline{X} + Y \cdot C$ 的補函數式爲 $X \cdot (\overline{Y} + \overline{C})$
24.

0 1	A
0 1	B
1 0	C
0 0	D

 The diagram shows a circuit with two OR gates and one AND gate. The inputs are A, B, C, and D. The output is F.



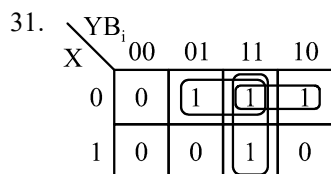


$$F = \overline{A}\overline{B} + \overline{B}\overline{C} = \overline{\overline{A}\overline{B} \cdot \overline{B}\overline{C}}$$

\Rightarrow 六個 NOT，三個 AND

\therefore 1 個 7404，1 個 7408

28. (A) 同位元(Parity Bit)不可用來更正資料
 (B) ASCII Code 中以 4AH 表示字元「J」，則字元「T」的 ASCII Code 為 54H
 (C) 格雷碼非加權碼，故不適合用於算術運算
29. $(E38)_{16} - (26E)_{16} = (BCA)_{16}$
30. $Y = S_2S_4 + S_3S_4 = S_4(S_2 + S_3)$
 $= \overline{\overline{S_4}(S_2 + S_3)} = \overline{S_4} + \overline{(S_2 + S_3)}$ ，故選(C)



$$B_o = \overline{X}B_i + YB_i + \overline{X}Y = \Sigma(1, 2, 3, 7)$$

32. 74LS86 為 XOR 閘 IC，此為偶同位電路，因此選(D)
33. SW = ON 時觸發正反器，使 T = 1，Q = 0，LED 亮
 SW = OFF 時維持原狀態
34. (B) 等同 T 型正反器，故選(B)
 (C)(D) 等同 D 型正反器
35. (C) 觸電傷害與電流大小以及觸電時間皆有關係
36. (A) 代表處理過程的動作與操作
 (B) 代表條件判斷
 (C) 代表程式的開始與終止
37. 缺少結尾分號與大括號，故為編譯錯誤
- ```
int sum = 100;
if (sum > 100)
{
 printf("總和大於 100");
}
```
38. (A) 編譯器可以將高階語言翻譯為機器語言
39. 前置處理器會在編譯程式之前處理「#」開頭的指令
40. (A) 為單行註解符號
41. 因 x 和 y 為整數型態，r 為 double 型態，所以 x/y 的結果仍為整數運算的結果，再轉型為 double 型態後指定給 r，最後以 double 印出
42. (A) unsigned char 範圍 0~255  
 (B) char 範圍 -128~127  
 (C) unsigned short int 範圍 0~65535  
 (D) short int 範圍 -32768~32767
43. (A) 「3==3」 True  
 (B) 「9>=15」 False  
 (C) 「14>15」 False  
 (D) 「100 != 100」 False
44. y = x++; //執行後 y=7, x=8

z = ++x; //執行後 z=9, x=9

45.

```
1 #include <stdio.h>
2
3 void main()
4 {
5 int i, j;
6 for (i = 1; i <= 5; i++)
7 {
8 for (j = 1; j <= 6 - i; j++)
9 printf("*");
10 printf("\n");
11 }
12 }
13
```

46. do while 為前測迴圈，迴圈至少會執行 i+=1，故 i=2
47. 陣列索引從 0 開始編號，num[3] 為陣列中的第四個元素
48. ptr1+1 的值為 num[4] 的記憶體位址
49. (D) 使用 rand 函數前，必須先使用 srand 函數，以產生不同序列的亂數
50. (A) atan2(a, b) 為 a/b 的反正切函式值  
 (B) fmod(a, b) 回傳 a/b 的餘數  
 (C) strcpy(a, b) b 字串複製到 a  
 (D) pow(a, b) a 為底數，b 為次方值，回傳 a<sup>b</sup>