

市立新北高工 107 學年度第 2 學期 期末考 試題							班別	訊二甲	座號		電腦卡作答
科 目	微處理機	命題教師	吳家偉	年級	二	科別	資訊科	姓名			否

一、選擇題，共 90 分，每題 3 分

- 1.編號為 74LS00 的邏輯 IC，其中 LS 代表的意思為 (A)低速度 (B)低功率 (C)低功率蕭特基 (D)低雜訊。
- 2.方波的工作週期(duty cycle)為 (A)0% (B)25% (C)50% (D)100%。
- 3.下列何者不是 IC 的優點 (A)體積小 (B)速度快 (C)故障少 (D)功率高。
- 4.如圖所示，12pin IC，其中標 *a* 為 (A)第 1 腳 (B)第 6 腳 (C)第 7 腳 (D)第 12 腳。



- 5.下列有關基本邏輯 IC 中的 TTL 與 CMOS 描述，何者不正確？
- (A)74LS00 為 TTL 的 IC，4001 為 CMOS 的 IC
- (B)當 CMOS 的 V_{DD} 為 +5V，且 V_{SS} 為 0V 時，其邏輯『0』的低準位輸入電壓(V_{IL})範圍為 0V 至 1.5V
- (C)當 CMOS 的 V_{DD} 為 +5V，且 V_{SS} 為 0V 時，其邏輯『1』的高準位輸入電壓(V_{IH})範圍為 3.5V 至 5V
- (D)CMOS 的 IC 不易受雜訊干擾，所以未用的輸入端可空接，不會影響正常運作。
6. 2 的補數表示法 11101010 代表的十進制數量大小為 (A) +20 (B) +21 (C) -21 (D) -22。
7. BCD 碼作加法運算時，若和超過 9 需加以校正，其校正的方法為將和 (A)加 3 (B)減 3 (C)加 6 (D)減 6。
- 8.下列何者不是 BCD 碼 (A)1001 (B)1100 (C)0001 (D)0000。
- 9.只有一個輸入端的為 (A)NOT (B)AND (C)OR (D)NOR 閘。

- 10.邏輯閘符號中標示有 “  ” 符號表示該邏輯閘為 (A)開路集極 (B)三態閘 (C)負邏輯 (D)史密特觸發。
- 11.如表所示何種邏輯閘之真值表 (A)NAND (B)XOR (C)OR (D)AND。

X	y	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- 12.以下何種情形不可以利用示波器直接觀測？
- (A)觀測信號之直流準位 (B)觀測信號之週期與頻率 (C)觀測信號之延遲時間 (D)觀測電路之輸入阻抗。

- 13.下列對於函數波信號產生器(Function Generator)的敘述，何者錯誤？
- (A)通常能提供正弦波、三角波、方波等三種信號輸出
- (B)ATTEN 鍵可衰減輸出信號的振幅
- (C)FREQ 旋鈕可調整信號的輸出頻率
- (D)AMPLITUDE 旋鈕可調整信號的輸出相位。

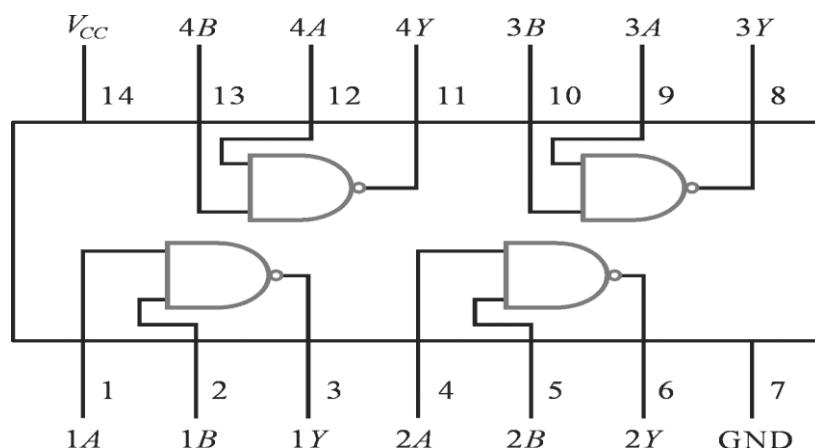
- 14.下列布林代數何者有誤？
- (A) $A+B=B+A$ (B) $A \cdot B=B \cdot A$ (C) $A \cdot (B+C)=(A+B) \cdot C$.(D) $A + A \cdot B = A$ 。

- 15.若要以共陽極七段顯示器顯示數字 “ $\overline{3}$ ” ，要將共同點接至 V_{CC} ，輸入接腳 abcdefg 要接上
- (A)0100110 (B)1111001 (C)0000110 (D)1010001。

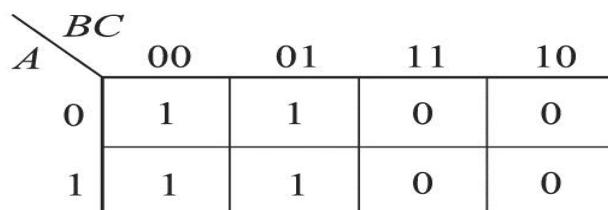
- 16.全加器可由
- (A)兩個或閘和一個半加器組成 (B)一個或閘和一個半加器組成
- (C)兩個或閘和兩個半加器組成 (D)一個或閘和兩個半加器組成。

市立新北高工 107 學年度第 2 學期 期末考 試題							班別	訊二甲	座號	電腦卡作答
科 目	微處理機	命題教師	吳家偉	年級	二	科別	資訊科	姓名		否

17.如圖所示為 7400 TTL 數位 IC 接腳圖，若連接下面各接腳：1 與 4 號腳、2 與 13 號腳、3 與 5 號腳、5 與 12 號腳、6 與 9 號腳、10 與 11 號腳；且 1 與 2 號腳為所連接成的邏輯電路之輸入端 A、B，8 號腳為電路的輸出端 F，則下列何者為此一邏輯電路之功能？ (A) $F = AB' + A'B' + A$ (B) $F = A'B + A'B' + B'$ (C) $F = (A'B + AB')'$ (D) $F = (AB + A'B')'$ 。

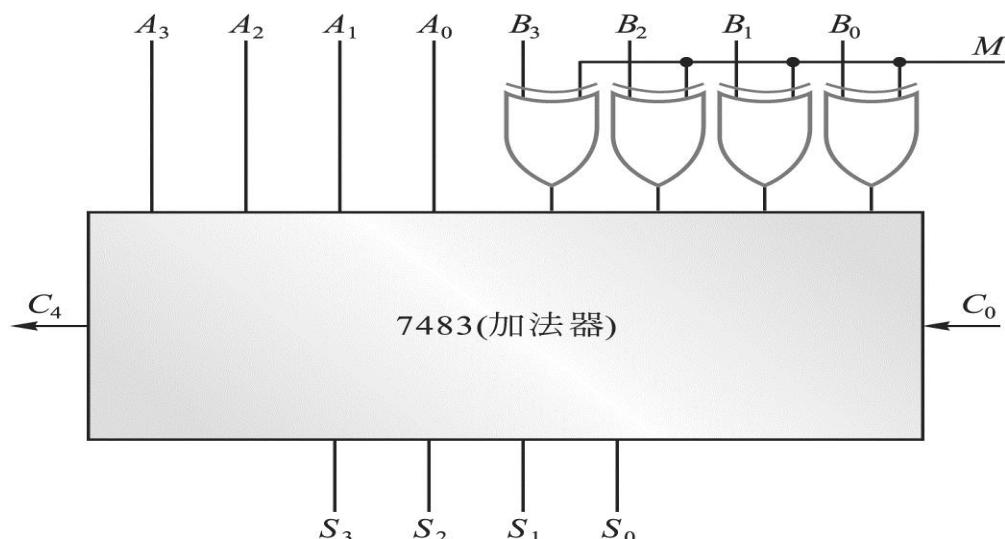


18.如圖所示的卡諾圖，其布林代數為 (A) \bar{A} (B) \bar{B} (C) \bar{C} (D) B 。



19.十六線輸入對一線輸出多工器，其位置選擇線應有幾條？ (A)1 條 (B)4 條 (C)8 條 (D)16 條。

20.如圖為利用一個 7483(4 位元全加器)及四個互斥或閘，實現一個四位元加減法器之電路。若此加減法器欲執行『減法』，則 M 及 C_0 的輸入須為何？ (A) $M = 0 \cdot C_0 = 0$ (B) $M = 0 \cdot C_0 = 1$ (C) $M = 1 \cdot C_0 = 0$ (D) $M = 1 \cdot C_0 = 1$ 。



21.正反器是由下列何者所架構而成的？

(A)無穩態多諧振盪器 (B)單穩態多諧振盪器 (C)雙穩態多諧振盪器 (D)串聯諧振電路。

22.正反器的真值表 CK 或 CLK 欄位中標示 “↑” 或 “↓” 則表示此正反器的時脈為

(A)高準位觸發 (B)低準位觸發 (C)負緣觸發 (D)正緣觸發。

23. JK 正反器，目前 Q 輸出為 Q_n ，若輸入 $J=1 \cdot K=0$ ，則當時脈被觸發時，輸出 Q_{n+1} 將變為

(A)0 (B)1 (C) Q_n (D) $\overline{Q_n}$ 。

24.若將 JK 正反器的 JK 輸入接在一起，則其特性等效於何種正反器？

(A)RS 正反器 (B)JK 正反器 (C)D 正反器 (D)T型正反器。

25.要設計一個模數 100 的計數器，至少要用到多少個正反器？ (A)5 (B)6 (C)7 (D)8。

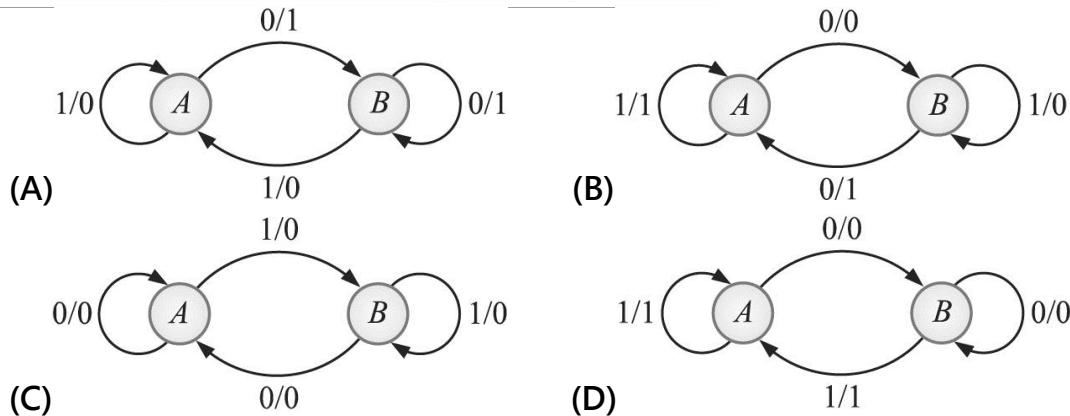
26. n 級環形計數器的計數模數(MOD)為 (A) n (B) $2n-1$ (C) $2n$ (D) 2^n 。

27. IC555 為幾 pin 的元件 (A)4pin (B)6pin (C)8pin (D)10pin。

市立新北高工 107 學年度第 2 學期 期末考 試題							班別	訊二甲	座號		電腦卡作答
科 目	微處理機	命題教師	吳家偉	年級	二	科別	資訊科	姓名			否

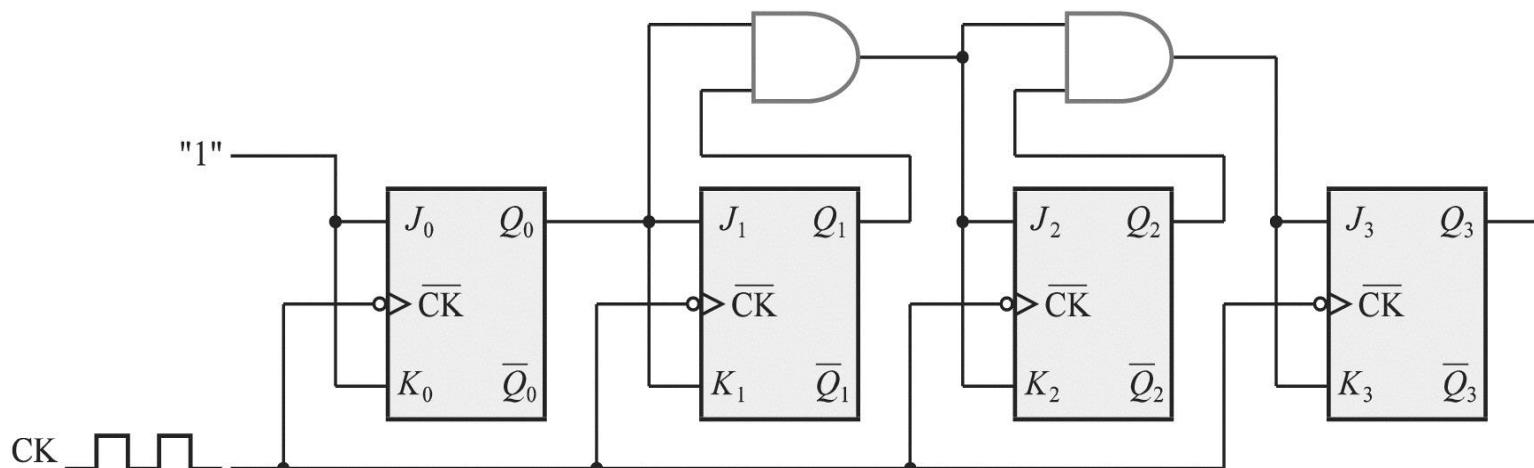
28.如表所示的狀態表所對應的狀態圖應為下列何者？

現態 PS	次態 NS		輸出 O/P	
	I/P=0	I/P=1	I/P =0	I/P =1
A	B	A	0	1
B	A	B	1	0



29.如圖所示電路若輸出由 $Q_3 Q_2 Q_1 Q_0$ 接出，則此電路的功能為

- (A) 16 模上數同步計數器 (B) 16 模下數同步計數器 (C) 8 模上數同步計數器 (D) 8 模下數同步計數器。



30.下列積體電路(IC)之編號中，何者之功能為計數器？(A) 4027 (B) 4081 (C) 4511 (D) 4518。

答案卷		班級	資訊二甲	座號	姓名						
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	26	27	28	29	30		

背面還有綜合題(10 分)喔！

市立新北高工 107 學年度第 2 學期 期末考 試題								班別	訊二甲	座號		電腦卡作答
科 目	微處理機	命題教師	吳家偉	年級	二	科別	資訊科	姓名				否

二、綜合題，共 10 分

1. 下表為 CD4511B 的真值表，請參考此表，回答問題。

輸 入							輸 出							顯 示
LE	\overline{BI}	\overline{LT}	D	C	B	A	a	b	c	d	e	f	g	
0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	□
0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	/
0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	2
0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	3
0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	4
0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	5
0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	6
0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	7
0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8
0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	9
0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	熄滅
0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	熄滅
0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	熄滅
0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	熄滅
0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	熄滅
0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	熄滅
×	×	0	×	×	×	×	1	1	1	1	1	1	1	8
×	0	1	×	×	×	×	0	0	0	0	0	0	0	熄滅
1	1	1	×	×	×	×	舊資料							舊資料

(1) CD4511 需搭配使用 _____ 七段顯示器。(共陽極、共陰極)

(2) 若 $\overline{LT} = 0$ ，則輸出顯示為 _____ 。

(3) 若 $\overline{BI} = 0$ 、 $\overline{LT} = 1$ ，則輸出顯示為 _____ 。

(4) 若 $LE = 0$ 、 $\overline{BI} = 1$ 、 $\overline{LT} = 1$ 、D、C、B、A、g 為 0，其餘皆為 1，

則輸出顯示為 _____ 。

(5) 若 $LE = 0$ 、 $\overline{BI} = 1$ 、 $\overline{LT} = 1$ 、C、B、A、a、b、c 為 1，其餘皆為 0，

則輸出顯示為 _____ 。

(請檢查是否有寫座號、姓名，繳卷時請將兩張試卷對折！)