

組別: _____

組員學號與姓名: _____

A. 實驗名稱:

B. 原理與方法:

1. TTL 是何種數位 IC 之縮寫?

2. 請繪出 TTL 之 NAND 之電路圖

3. 請解釋下列數位 IC 電氣符號

V_{OH} :

V_{OL} :

V_{IH} :

V_{IL} :

I_{OH} :

I_{OL} :

I_{IH} :

I_{IL} :

4. 上題中 V_{OH} , V_{IH} 間與 V_{OL} , V_{IL} 間之大小關係為何?

5. 何謂扇出數(Fan out)?

6. TTL IC 有幾種輸出電路, 請以電路圖描述?

7. 何謂接線及閘(Wire-AND)? 此一特性適用於何種電路結構之
TTL IC?

8. 如何使用開路集級(open collector: OC)之 TTL IC?

C. 實驗結果:

1.

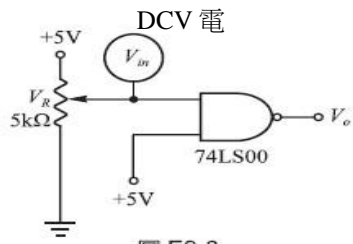
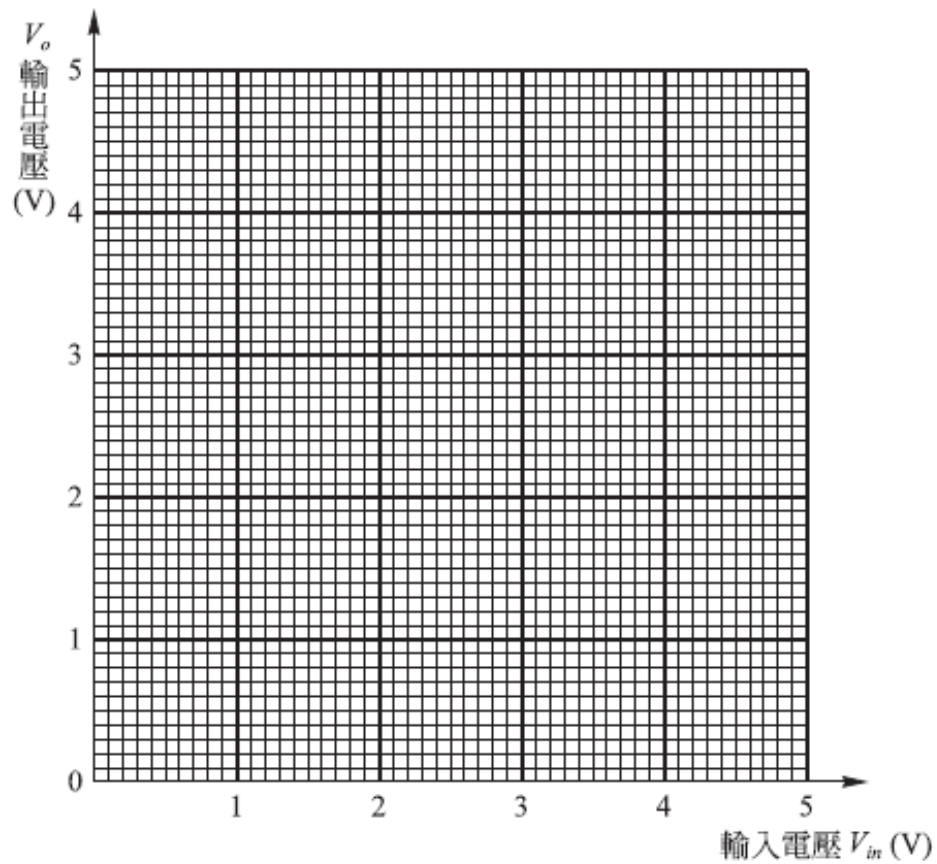


圖 E2-3

V_i 由小變大	V_i	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
	V_o											
V_i 由大變小	V_i	5	4.5	4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0.5	0
	V_o											



2.

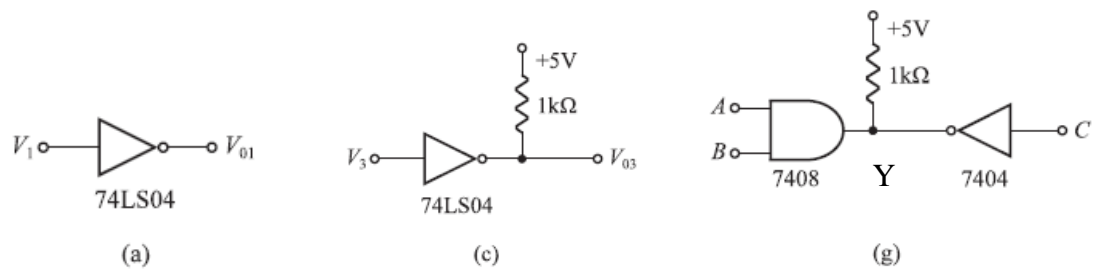


表 1

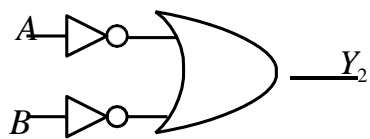
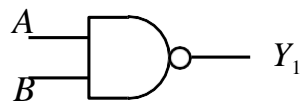
	7404 (a)		7405 (b)		7404 (c)		7405 (d)	
V_{in}	0	1	0	1	0	1	0	1
V_o								

表 4 (g)

A	B	C	Y
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

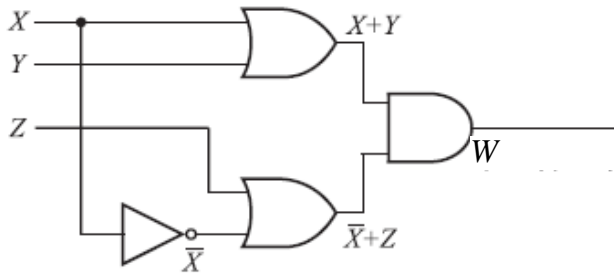
4. 請以電路驗證笛摩根定律 $\overline{A \cdot B} = \overline{A} + \overline{B}$ 。(請在下圖中標示你所使用之 IC 型號)

號
)



A	B	Y_1	Y_2
0	0		
0	1		
1	0		
1	1		

5. 請驗證以下電路: (請在下圖中標示你所使用之 IC 型號)



X	Y	Z	W 量測值	W 理論值
0	0	0		
0	0	1		
0	1	0		
0	1	1		
1	0	0		
1	0	1		
1	1	0		
1	1	1		

D. 實驗心得