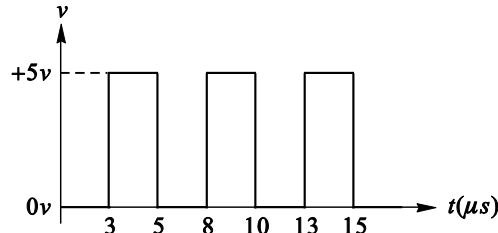


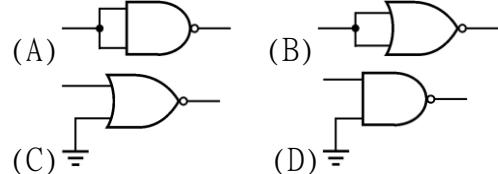
市立新北高工 105 學年度第 1 學期第 1 次段考試題						班別		座號		電腦卡作答
科 目	數位邏輯	命題教師	廖國志	年級	二	科別	電機	姓名	_____	是

一、單選題：共 22 題(一題 3 分,請填寫於答案卡上)

- ( ) 1. 如圖所示的週期性正脈波，該波形的工作週期為何？  
 (A)30% (B)40% (C)60% (D)80%。



- ( ) 2. 將八進位 274 值換成十六進位應為  
 (A)BC (B)BD (C)AE (D)CB。  
 ( ) 3. 欲用 NAND 或 NOR 閘組成反相器(NOT gate)，下列何種接法是錯誤的？



- ( ) 4. 二進位的減法過程中，下列那一項敘述正確？  
 (A)「被減數」與「減數」  
 (B)「被減數的補數」與「減數的補數」相加  
 (C)「被減數之 2 的補數」與「減數」相加  
 (D)「被減數」與「減數之 2 的補數」相加。

- ( ) 5. 以 10 位元 2's 補數表示法來表示二進制數值時，其所能表示的數字範圍為何？  
 (A) - 512~+ 511 (B) - 512~+ 512  
 (C) - 511~+ 512 (D) - 511~+ 511。

- ( ) 6. 下列何者不是積體電路(IC)的優點？  
 (A)消耗功率低 (B)工作速度快  
 (C)故障率低 (D)輸出較大的功率。

- ( ) 7. 有一運算式如下， $(765)_8 - (654)_8$  在運算完之後的答案以 BCD 碼輸出表示應為下列何者？  
 (A)0001 0001 0001 (B)0100 1001  
 (C)0111 0011 (D)0111。

- ( ) 8. 二進位的加、減、乘及除法運算，皆可化簡成下列何種運算？  
 (A)除法 (B)乘法 (C)減法 (D)加法。

- ( ) 9. 下列何者不是數位信號的優點？  
 (A)不易受雜訊干擾 (B)容易儲存及還原  
 (C)傳送速度快 (D)可精確表示原信號。

- ( ) 10. 以 2 的補數所代表的二進數  $00011001 + 01100111$  加完的結果，其進位和溢位的情況分別為  
 (A)誤進位，無溢位 (B)有進位，有溢位  
 (C)無進位，有溢位 (D)有進位，有溢位。

- ( ) 11. 下列何者為  $158.75_{(10)}$  的 16 進位表示值？  
 (A) $9E.C_{(16)}$  (B) $A4.B_{(16)}$  (C) $9E.6_{(16)}$  (D) $6A.3_{(16)}$ 。

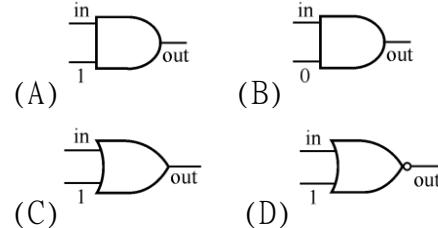
- ( ) 12. 下列四個運算式，何者可得的值最大？  
 (A) $(101101)_2 - (011111)_2$   
 (B) $(64)_8 - (47)_8$   
 (C) $(10000110)_{BCD} - (01110001)_{BCD}$   
 (D) $(6D)_{16} - (4F)_{16}$ 。

- ( ) 13. 格雷碼  $111110_{(Gray)}$  等於下列何者？  
 (A) $43_{(10)}$  (B) $0101010_{(2)}$  (C) $65_{(8)}$  (D) $00100011_{(BCD)}$ 。

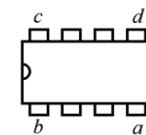
- ( ) 14. 當二個輸入端全為 0 或全為 1 輸入時。輸出才為 1 的邏輯閘為  
 (A)或閘 (B)及閘 (C)反或閘 (D)反互斥或閘。

- ( ) 15. 十進位負數值 -113 轉換為八位元有號大小之 2 的補數為  
 (A)10001111 (B)10001110  
 (C)11110000 (D)11100101。

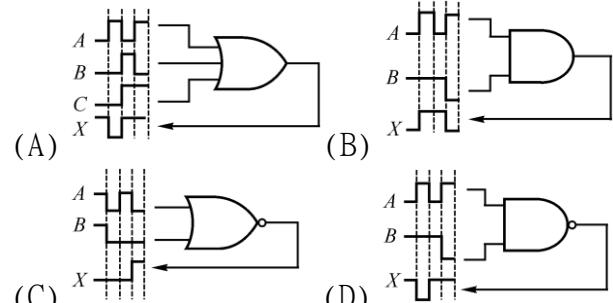
- ( ) 16. 下列那一個可以通過計算脈波？



- ( ) 17. 如圖為 DIP 包裝 IC 的俯視圖，其第 1 隻接腳的位置為  
 (A)a (B)b (C)c (D)d。



- ( ) 18. 下列各圖輸入 4 個時序，其輸出何者正確？



- ( ) 19. 設 A、B 為輸入端，F 為輸出端，則 OR 閘的真值表為

A	B	f
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A	B	f
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

A	B	f
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

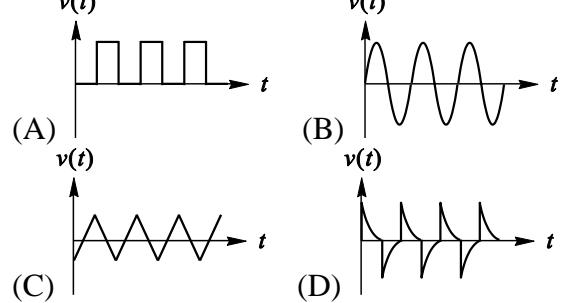
A	B	f
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

- ( ) 20. 某一週期性正向脈波，其頻率為 100Hz，脈波寬度(高電位時間)為 5ms，則下列敘述何者正確？

- (A)此脈波的工作週期為 5% (B)此脈波的週期為 100ms (C)此脈波為方波 (D)此脈波的上升時間為 10ms。

- ( ) 21. 編號 7400 的 IC 內含有 4 個 NAND 基本邏輯閘，則該 IC 屬於  
 (A)SSI (B)MSI (C)LSI (D)VLSI。

- ( ) 22. 下列哪一個為數位信號波形？



市立新北高工 105 學年度第 1 學期第 1 次段考試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	數位邏輯	命題教師	廖國志	年級	二	科別	電機	姓名		是	

**二、填充題: 共 5 題(一題 2 分)**

1.  $1324_{(5)} = \underline{\hspace{2cm}}_{(4)}$  °
2.  $566.7_{(10)} = \underline{\hspace{2cm}}_{(2)}$  (計算至小數點後 6 位)。
3. 正邏輯的 AND 閘，相當於負邏輯的\_\_\_\_\_\_閘。
4. 負邏輯的 NOR 閘，相當於正邏輯的\_\_\_\_\_\_閘。
5. 數值 -37 之 2 的補數，若以 8 位元來表示，應為  $\underline{\hspace{2cm}}_{(2)}$  °

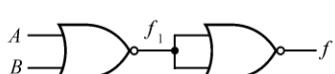
**三、問答題: 共 4 題(一題 6 分)**

1. 試將  $391_{(10)}$  轉換成 BCD 碼及加三碼

2. 試以 5 位元 2 的補數方式計算下列各式。

$$(1) 13_{(10)} - 9_{(10)} \quad (2) 8_{(10)} - 15_{(10)}$$

3. 表為圖示電路之真值表，試完成其真值表  $f_1$  與  $f$  部份，並依真值表說明該組合電路等效哪種基本邏輯閘 (EX:AND,OR...) ?



A	B	$f_1$	$f$
0	0		
0	1		
1	0		
1	1		

4. 試完成 3 個輸入端互斥或閘(XOR)的輸入、輸出信號波形時序於圖中。

