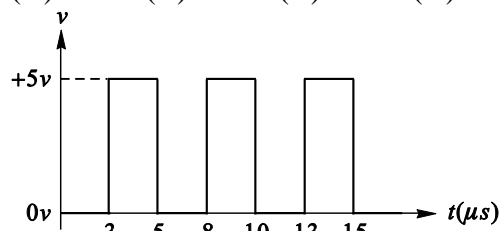


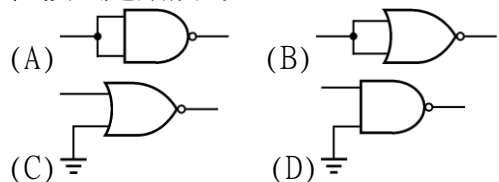
市立新北高工 105 學年度第 1 學期第 1 次段考試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	數位邏輯	命題教師	廖國志	年級	二	科別	電機	姓名			是

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) $(6D)_{16} - (4F)_{16}$ 。

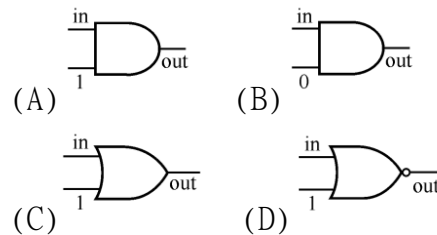
- () 13. 格雷碼 111110_(Gray) 等於下列何者?
(A)43₍₁₀₎ (B)0101010₍₂₎ (C)65₍₈₎ (D)00100011_(BCD)。

- () 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。

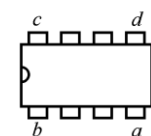
- () 15. 十進位負數值 -113 轉換為八位元有號大小之 2 的補數為

(A)10001111 (B)10001110
(C)11110000 (D)11100101。

- () 16. 下列那一個可以通過計算脈波?

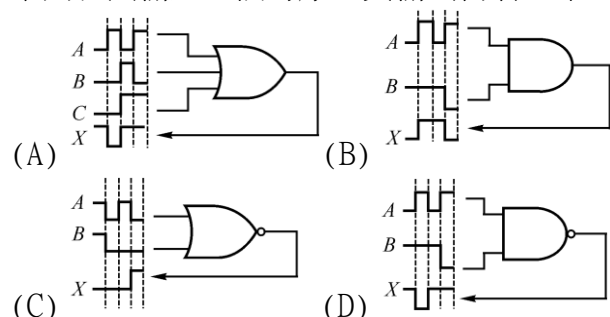


- () 17. 如圖為 DIP 包裝 IC 的俯視圖, 其第 1 隻接腳的位置為



(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)

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

(B)

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

(C)

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

(D)

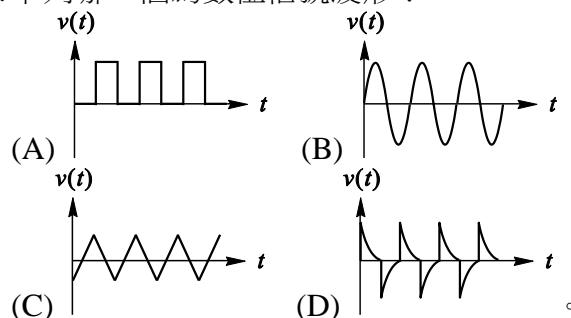
- () 20. 某一週期性正向脈波, 其頻率為 100Hz, 脈波寬度(高電位時間)為 5ms, 則下列敘述何者正確?

(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 $_{(2)}$ 。

三、問答題: 共 4 題(一題 6 分)

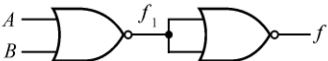
1. 試將 $391_{(10)}$ 轉換成 BCD 碼及加三碼

2. 試以 5 位元 2 的補數方式計算下列各式。

(1) $13_{(10)}- 9_{(10)}$

(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。

