

科目：數位邏輯

命題教師：林健仁

範圍：第一章 緒論-第二章 數字系統

班級：電機科一年 班 號 姓名：

一、單選題：共 25 題，每題 3 分（請於答案卡及答案卷區域填寫答案）

() 1. 何種包裝型式的 IC 應用於印刷電路板(PCB)上，必須打洞穿孔？

- (A)PLCC (B)BGA (C)QFP (D)DIP。

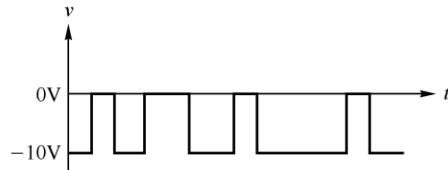
() 2. 類比信號須經過何種轉換器，才能變成數位信號？

- (A)CAD (B)CAI (C)DAC (D)ADC。

() 3. $76.54_{(8)}$ =

- (A) $3E.B_{(16)}$ (B) $111110.10010_{(2)}$ (C) $62.6835_{(10)}$ (D) $110111.1011_{(2)}$ 。

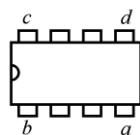
() 4. 如圖所示之波形，該波形為



- (A)週期性正脈波 (B)週期性負脈波 (C)非週期性正脈波 (D)非週期性負脈波。

() 5. 何者為兩排接腳並列的 IC 包裝，是早期 SSI、MSI 最常見的包裝方式？(A)PGA (B)PLCC (C)SOIC (D)DIP。

() 6. 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。

() 7. 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。

() 8. 下列常見的數量，哪一項不是類比的表示法？

- (A)指針式電流表 (B)日曆 (C)水銀溫度計 (D)老式收音機的音量調整。

() 9. 若 $17_{(10)} = 10001_{(x)} = Y_{(16)}$ ，則下列何者正確？

- (A) $X = 2$, $Y = 11$ (B) $X = 10$, $Y = 18$ (C) $X = 2$, $Y = 17$ (D) $X = 4$, $Y = 11$ 。

() 10. 在 2 的補數數字系統之下，八位元的二進位數可表示的十進制範圍是

- (A)0 至 255 (B)-127 至+128 (C)-128 至+127 (D)-127 至+127。

() 11. 由脈波振幅的 90%衰減至 10%所需的時間稱為

- (A)上升時間 (B)儲存時間 (C)下降時間 (D)延遲時間。

() 12. 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。

() 13. 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。

() 14. 積體電路中，依邏輯閘數目之多寡分類，且由多到少排序，何者正確？

- (A)SSI > MSI > LSI > VLSI (B)VLSI > ULSI > LSI > MSI (C)ULSI > VLSI > SSI > LSI (D)ULSI > VLSI > MSI > SSI。

() 15. 某週期性脈波之週期(T)為 0.1ms，則其頻率(f)為

- (A)100Hz (B)1kHz (C)10kHz (D)100kHz。

() 16. 何種型式的 IC 包裝不適用於表面黏著技術(SMT)，須將印刷電路板打洞才能焊接？

- (A)PLCC (B)DIP (C)SOIC 及 DIP (D)PLCC 及 SOIC。

() 17. 二進位的 1110.01 等於十進位的

- (A)10.75 (B)13.25 (C)14.25 (D)28.75。

() 18. 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。

() 19. 二進制的 0.11 等於十進制的

- (A)0.3 (B)0.75 (C)0.33 (D)0.333。

() 20. 十進制的 78 等於二進制的

- (A)01011010 (B)01001110 (C)01001010 (D)01110001。

() 21. 已知英文字母 A 的 ASCII 碼為 41H，則 Q 的 ASCII 為

- (A)4FH (B)50H (C)51H (D)52H。

() 22. 格雷碼 $111110_{(\text{Gray})}$ 等於下列何者？

- (A) $43_{(10)}$ (B) $0101010_{(2)}$ (C) $65_{(8)}$ (D) $00100011_{(\text{BCD})}$ 。

() 23. 十進制的 55，其等效二進制碼為

- (A)110111 (B)101111 (C)111011 (D)111101。

- () 24. 十進制數 109，其十六進制數為
 (A)6A (B)6B (C)6C (D)6D。
 () 25. 十進制的 47.5 等於
 (A) $10111.101_{(2)}$ (B) $57.4_{(8)}$ (C) $2A.6_{(16)}$ (D) $1011.01_{(BCD)}$ 。

二、填充題：共 3 題,每題 5 分(請於答案卷區域填寫答案)

1. _____ 表示法適用於不連續的位階表示法。
 2. _____ 表示法適用於連續變化的表示法。
 3. $25_{(10)}$ 之 BCD 碼為 _____。

三、問答題：共 2 題,每題 5 分(請於答案卷區域詳列計算過程，未列出者不予計分)

1. 試用 4 位元，以 2 的補數方式計算 $4_{(10)} - 7_{(10)}$ 。
 2. 試指出下列十進位數的 MSD、LSD 數字及其權值各為何？
 (1) $80346_{(10)}$ (2) $13.6875_{(10)}$

答案卷

班級：電機科一年 班 號 姓名：

總分：

一、單選題：共 25 題,每題 3 分

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											

二、填充題：共 3 題,每題 5 分

1		2		3															
---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

三、問答題：共 2 題,每題 5 分

1	
2	