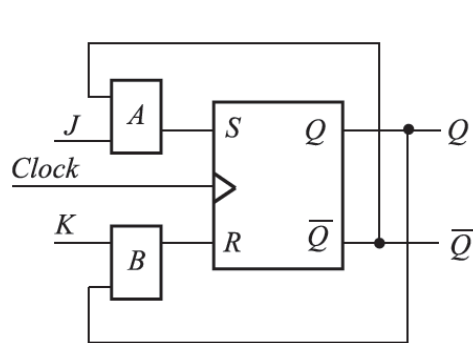
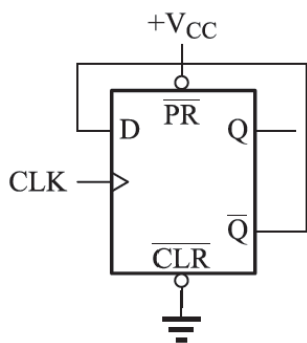


國立新竹高級工業職業學校		科目	數位邏輯設計	班級	
114 學年度第 1 學期第 2 次期中考		考試班級	資二甲、資二乙	座號	
命題試卷有 2 面	<input type="checkbox"/> 不需答案卡 <input checked="" type="checkbox"/> 需答案卡→題目數有 15 題	<input checked="" type="checkbox"/> 不可使用計算機 限使用原子筆 <input type="checkbox"/> 可使用計算機	姓名		

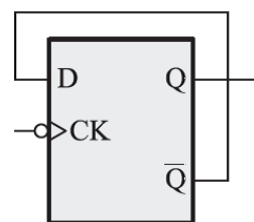
## 一、選擇題 15 題，每題 4 分，共 60 分



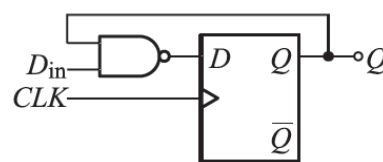
圖一



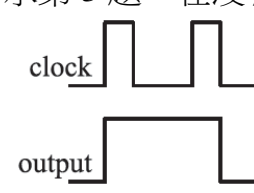
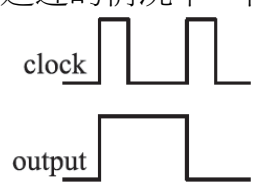
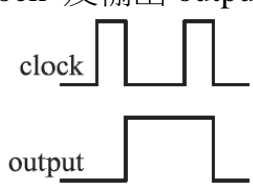
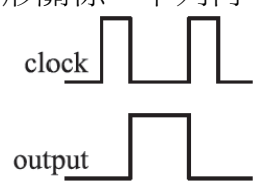
圖二

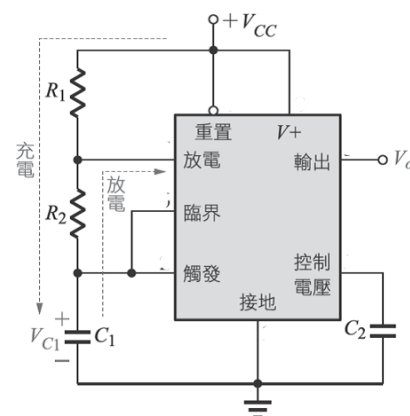


圖三

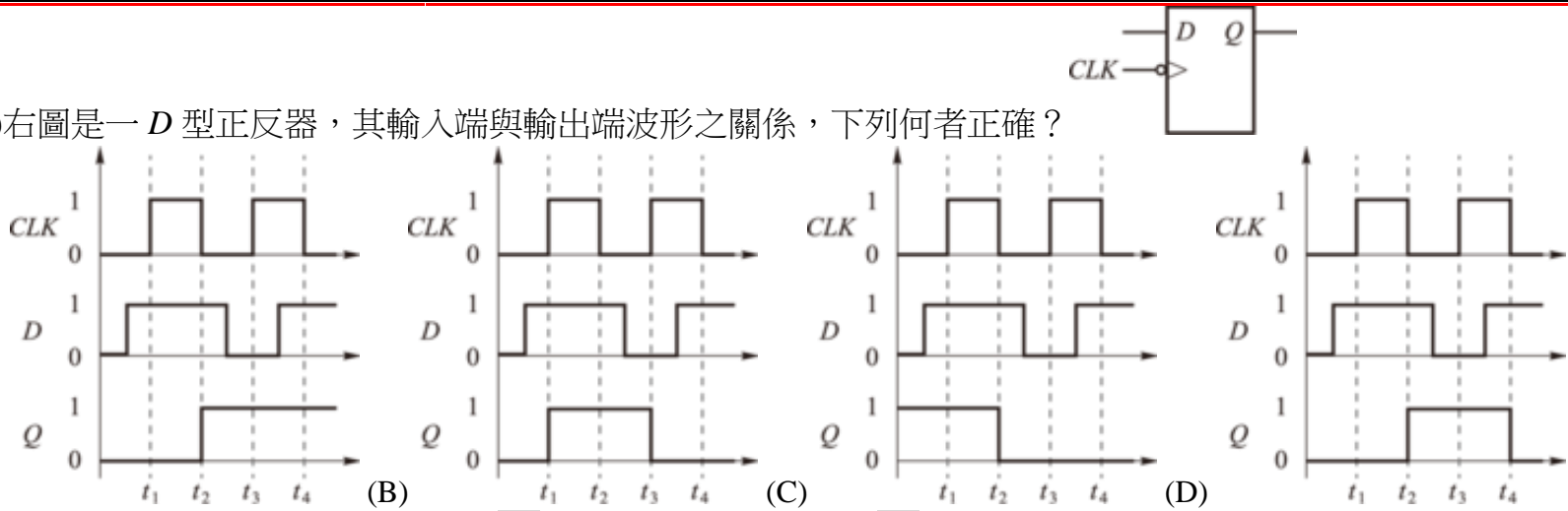


圖四

- ( ) 將  $SR$  正反器連接成  $JK$  正反器如圖一所示，若方塊  $A$  及方塊  $B$  分別僅能使用 1 個二輸入邏輯閘，則下列何者正確？(A) 方塊  $A$  使用 AND、方塊  $B$  使用 AND (B) 方塊  $A$  使用 AND、方塊  $B$  使用 OR (C) 方塊  $A$  使用 NAND、方塊  $B$  使用 NOR (D) 方塊  $A$  使用 NAND、方塊  $B$  使用 NAND
- ( ) 如圖二所示，CLK 輸入為 1kHz 脈波信號，請問輸出  $Q$  的頻率為何？(A) 0 Hz (B) 250Hz (C) 500 Hz (D) 1k Hz
- ( ) 如圖三所示電路相當於何種正反器？(A)  $D$  型正反器 (B)  $RS$  正反器 (C)  $JK$  正反器 (D)  $T$  型正反器
- ( ) 承第 3 題，若  $CK$  的頻率為 8kHz，則正反器輸出端  $Q$  之頻率為 (A) 8kHz (B) 4kHz (C) 2kHz (D) 0Hz
- ( ) 承第 3 題，在沒有傳輸延遲的情況下，輸入 clock 及輸出 output 之波形關係，下列何者正確？  
 (A)  (B)  (C)  (D) 
- ( ) 如圖四所示，若  $D_{in} = 0$ ，CLK 輸入 1kHz 脈波，求輸出  $Q$  之值為何？(A) 1kHz 之脈波 (B) 0.5kHz 之脈波 (C) 1 (D) 0
- ( ) 邏輯電路的輸出狀態是由前一個輸出狀態與目前的輸入狀態來決定，此電路稱為 (A) 合併邏輯電路 (B) 循序邏輯邏輯 (C) 組合邏輯電路 (D) 綜合邏輯電路
- ( ) 在  $RS$  正反器中，若輸入  $R = 1$ ， $S = 0$ ，則  $CK$  觸發後輸出端  $Q$  為 (A) 0 (B) 1 (C) 不確定 (D) 維持不變
- ( ) 某正反器的真值表裡，若其  $CK$  欄位中以「↓」表示時脈信號，則表示此正反器是採何種觸發方式？(A) 低準位觸發 (B) 高準位觸發 (C) 正緣觸發 (D) 負緣觸發
- ( )  $D$  型正反器的輸入端  $D = 1$ ，假設輸出端原來的狀態  $Q = 0$ 、 $\bar{Q} = 1$ ，則  $CK$  觸發後輸出端  $Q$  與  $\bar{Q}$  的下一個狀態為何？(A)  $Q = 0$ 、 $\bar{Q} = 1$  (B)  $Q = 1$ 、 $\bar{Q} = 0$  (C)  $Q = 0$ 、 $\bar{Q} = 0$  (D)  $Q = 1$ 、 $\bar{Q} = 1$
- ( ) 如右圖所示電路， $R_1 = 10k\Omega$ 、 $R_2 = 20k\Omega$ 、 $C_1 = 2\mu F$ ，則  $V_o$  之振盪頻率約為 (A) 72 (B) 36 (C) 18 (D) 14.4 Hz
- ( ) 續第 11 題， $V_o$  之工作週期約為 (A) 80% (B) 70% (C) 60% (D) 50%
- ( ) 續第 11 題，其  $V_{C1}$  與  $V_o$  的波形分別為 (A) 脈波、脈波 (B) 脈波、鋸齒波 (C) 鋸齒波、脈波 (D) 鋸齒波、鋸齒波
- ( ) 以 NOR 閘組合的  $RS$  閘鎖器，應該避免使用何種輸入狀態？(A)  $R = 0$ 、 $S = 0$  (B)  $R = 0$ 、 $S = 1$  (C)  $R = 1$ 、 $S = 0$  (D)  $R = 1$ 、 $S = 1$



15. ( )右圖是一 D 型正反器，其輸入端與輸出端波形之關係，下列何者正確？



二、**填空题**，有 10 格，共 30 分【未填入填空答案格中不給分】

1. 填入以下正反器之輸出端特性方程式： $JK$  的  $Q_{n+1} = ?$  ①。 $RS$  的  $Q_{n+1} = ?$  ②， $D$  型的  $Q_{n+1} = ?$  ③。

2. 將真值表及激勵表值填入空格

真值表			激勵表			
J	K	$Q_{n+1}$	$Q_n$	$Q_{n+1}$	J	K
0	0	④	0	0		⑥
0	1		0	1	⑦	
1	0	⑤	1	0		
1	1		1	1		⑧

3. 555 定時器，第⑨腳為共同接地點，第⑩腳為輸出。

二、**填充答案(每格 3 分)**

座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_【未寫座號及姓名扣 5 分】

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

三、**正反器互換(每題 5 分)**

1.D 型正反器→RS 正反器

2.JK 正反器→D 型正反器