

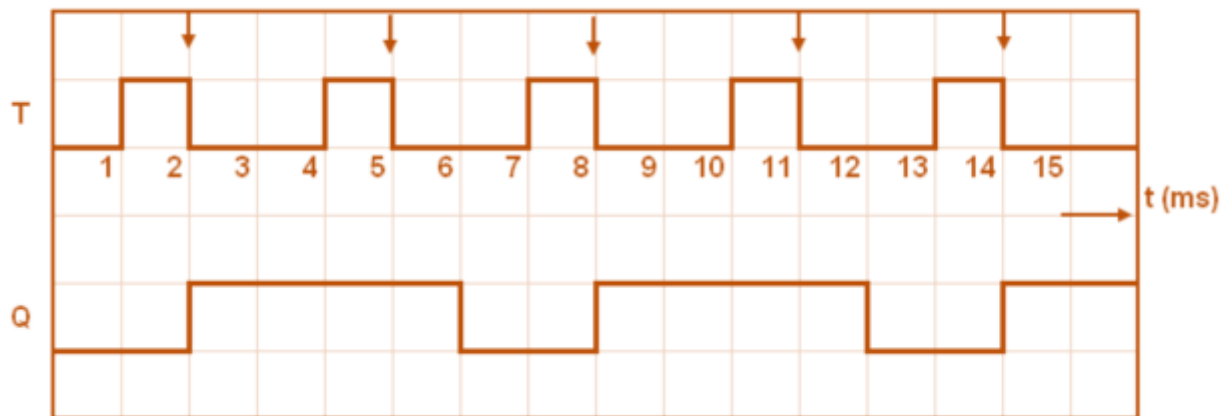
**ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΕΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΙ  
ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΑΛΜΩΝ**

ΤΜΗΜΑ : .....

ΗΜΕΡ : .....

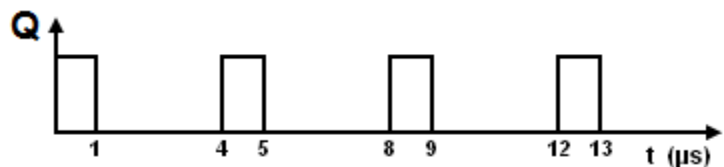
ΟΝΟΜΑ: .....

1. Στο σχήμα 1 δίνεται το χρονικό διάγραμμα των παλμών διέγερσης ενός μη επαναδιεγυριόμενου μονοσταθί πολυδονητή ο οποίος διεγείρεται στα αρνητικά μέτωπα των παλμών διέγερσης.  
Να σχεδιάσετε το χρονικό διάγραμμα της εξόδου Q του πολυδονητή, αν ο χρόνος βολής του είναι 4 ms και η σταθερή του κατάσταση είναι το λογικό 0.



2. Στο σχήμα 1, δίνεται η κυματομορφή εξόδου (Q) ενός ασταθί πολυδονητή.  
Να υπολογίσετε:

- (α) την περίοδο, T  
(β) τη συχνότητα, f  
(γ) τον κύκλο δράσης, d.



(α) Από τη κυματομορφή:  $T = 4\mu s$

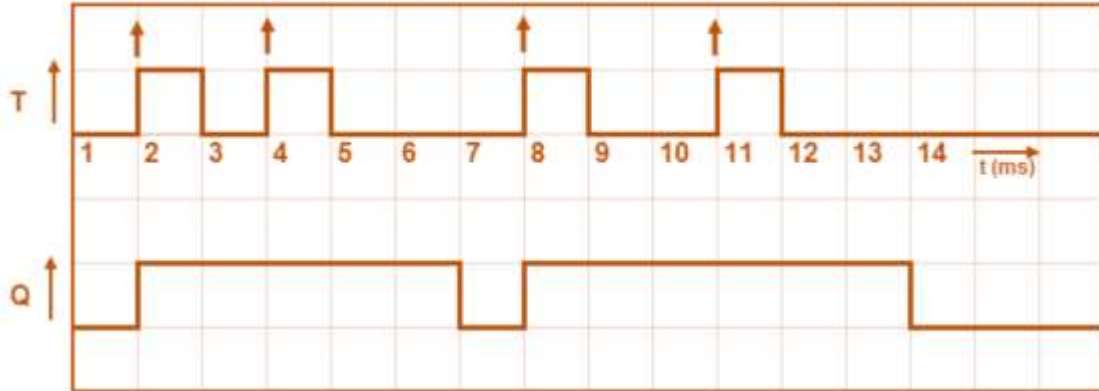
(β) Συχνότητα  $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{4\mu s} = \frac{1}{4 \cdot 10^{-6} s} = 250000 Hz = 250 kHz$

(γ) Κύκλος δράσης  $d = \frac{t_H}{T} \cdot 100\% = \frac{1}{4} \cdot 100\% = 25\%$

3. Να δώσετε τον ορισμό του μονοσταθούς πολυδονητή.

*Ο μονοσταθί πολυδονητής είναι ένα κύκλωμα με μια μόνο σταθερή κατάσταση εξόδου. Όταν διεγερθεί μεταβαίνει από τη σταθερή στη μη σταθερή κατάσταση για ορισμένο χρονικό διάστημα, δίνοντας ένα παλμό στην έξοδό του και μετά επιστρέφει αυτόματα στη σταθερή του κατάσταση.*

4. Στο σχήμα δίνεται το χρονικό διάγραμμα εισόδου επαναδιεγυριόμενου μονοσταθή πολυδονητή, ο οποίος διεγείρεται στα θετικά μέτωπα των παλμών διέγερσης και έχει χρόνο βολής 3 ms. Η σταθερή κατάσταση του μονοσταθή πολυδονητή είναι η λογική κατάσταση 0. Να σχεδιάσετε το χρονικό διάγραμμα της εξόδου Q του πολυδονητή κάτω από το χρονικό διάγραμμα των παλμών διέγερσης.

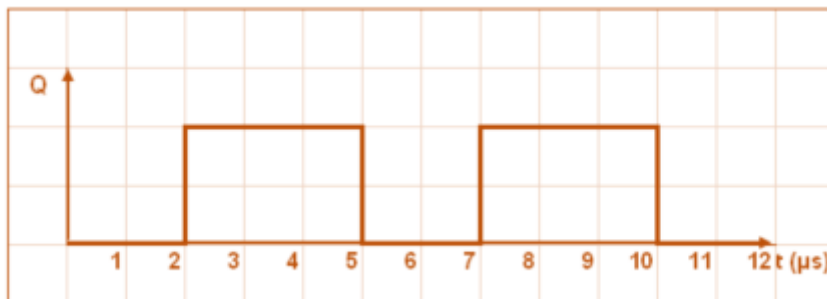


5. Ασταθής πολυδονητής παράγει παλμούς με συχνότητα  $f = 200 \text{ kHz}$  και κύκλο δράσης  $d = 60\%$ .  
 (α) Να υπολογίσετε την περίοδο  $T$ , των παλμών εξόδου Q, του πολυδονητή.

$$T = \frac{1}{f} = \frac{1}{200 \text{ kHz}} = 5 \mu\text{s}$$

**T = 5 μs**

- (β) Να σχεδιάσετε στο σχήμα 1, το χρονικό διάγραμμα των παλμών εξόδου Q, του πολυδονητή.



6. Επαναδιεγυριόμενος μονοσταθής πολυδονητής διεγείρεται στα θετικά μέτωπα των παλμών διέγερσης και έχει χρόνο βολής 3 ms. Η σταθερή κατάσταση του πολυδονητή είναι το λογικό 0. Να σχεδιάσετε στο σχήμα 3 το χρονικό διάγραμμα της εξόδου Q του πολυδονητή.

