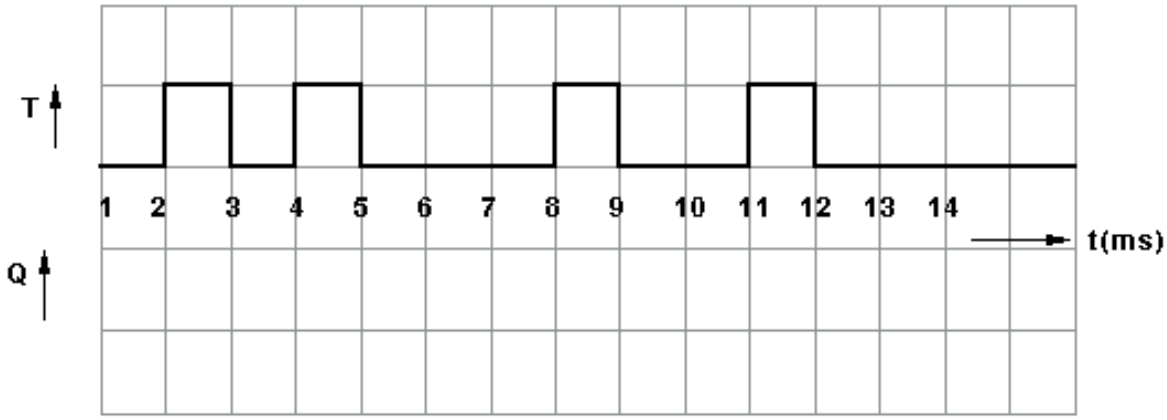
Β΄ ΤΕΣΕΚ ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΑΥΞΕΝΤΙΟΥ ΛΕΜΕΣΟΥ

ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΙ **ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 01 ΠΟΛΥΔΟΝΗΤΕΣ**	
ΤΜΗΜΑ : ……..…….	ΗΜΕΡ : ……...…….
ΟΝΟΜΑ: ……..……..	

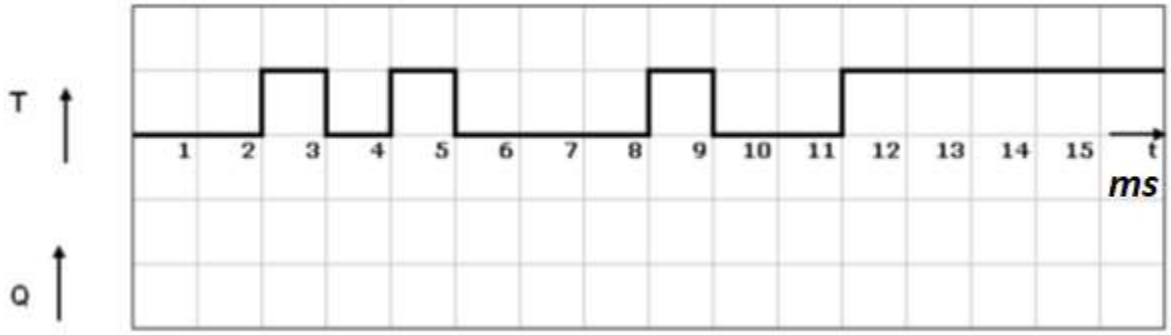
1. Να σχεδιάσετε το σύμβολο του μονοσταθή πολυδονητή.

2. Να εξηγήσετε σύντομα τη λειτουργία του μονοσταθούς πολυδονητή.
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
3. Να αναφέρετε τους παράγοντες από τους οποίους επηρεάζεται ο χρόνος βολής ή λειτουργίας που παραμένει ο πολυδονητής στη μη σταθερή του κατάσταση.
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
4. Να αναφέρετε τους δύο τύπους του μονοσταθή πολυδονητή και να δώσετε τον ορισμό του κάθε ενός.
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
5. Να αναφέρετε 3 εφαρμογές των μονοσταθών πολυδονητών.
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……

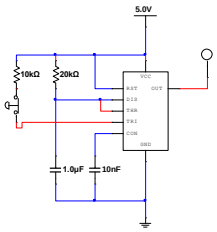
6. Στο σχήμα δίνεται το χρονικό διάγραμμα εισόδου **<u>μη επαναδιεγειρόμενου μονοσταθή</u>** **<u>πολυδονητή</u>**, ο οποίος **διεγείρεται στα αρνητικά μέτωπα των παλμών διέγερσης** και έχει **χρόνο βολής 3 ms.** Η σταθερή κατάσταση του μονοσταθή πολυδονητή είναι η λογική κατάσταση 0.
Να σχεδιάσετε το χρονικό διάγραμμα της εξόδου Q του πολυδονητή κάτω από το χρονικό διάγραμμα των παλμών διέγερσης.



7. **Επαναδιεγειρόμενος 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 το χρονικό διάγραμμα της εξόδου Q του πολυδονητή.

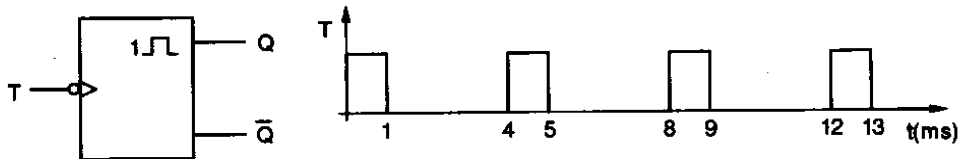


8. Θέλουμε να κατασκευάσουμε ένα χρονοδιακόπτη με το IC555, με διάρκεια χρόνου λειτουργίας 60s. Να υπολογίσετε την χωρητικότητα του πυκνωτή αν η αντίσταση έχει τιμή 1ΜΩ

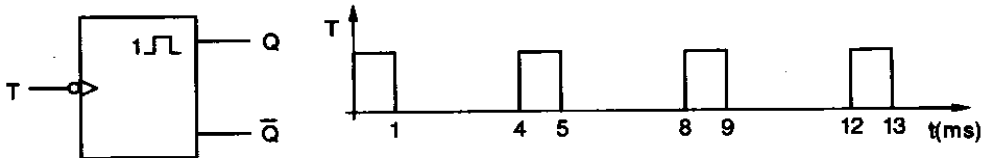


9. Το IC-74121 είναι ένας μη επαναδιεγειρόμενος μονοσταθής πολυδονητής. Ο χρόνος βολής του υπολογίζεται από τον τύπο t=0,69RC. Ζητείται να υπολογίσετε: (α) τη χωρητικότητα του πυκνωτή, έτσι που ο χρόνος βολής να είναι 10ms, αν R=10kΩ. (β) το χρόνο βολής του μονοσταθή πολυδονητή, αν C= 1000μF και R= 50kΩ

10. Δίνεται το σύμβολο μονοσταθούς μη επαναδιεγειρόμενου πολυδονητή και το χρονικό διάγραμμα των παλμών διέγερσής του. Να σχεδιάσετε το χρονικό διάγραμμα της εξόδου Q, αν ο χρόνος βολής του είναι 3ms και η σταθερή του κατάσταση είναι η λογική κατάσταση 0.



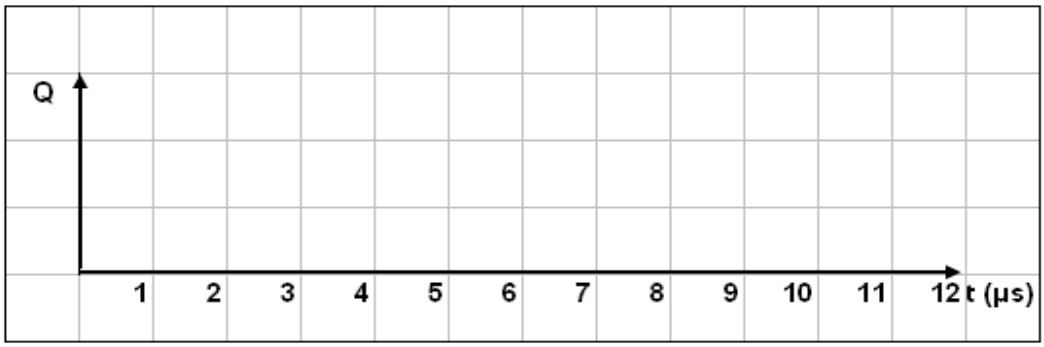
11. Δίνεται το σύμβολο μονοσταθούς επαναδιεγειρόμενου πολυδονητή και το χρονικό διάγραμμα των παλμών διέγερσής του. Να σχεδιάσετε το χρονικό διάγραμμα της εξόδου Q, αν ο χρόνος βολής του είναι 2ms και η σταθερή του κατάσταση είναι η λογική κατάσταση 0.



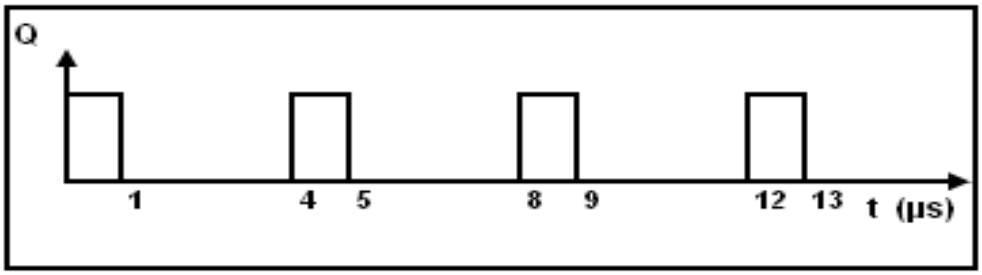
12. Ασταθής πολυδονητής παράγει παλμούς συχνότητας 0,1kHz και ο κύκλος δράσης του είναι 70%. Ζητείται:
    (α) Να σχεδιάσετε το λογικό σύμβολο του ασταθή πολυδονητή.
    (β) Να υπολογίσετε τη περίοδο T, t_H , t_L των παλμών
    (γ) Να σχεδιάσετε το χρονικό διάγραμμα των παλμών εξόδου του

13. Να υπολογίσετε τη τιμή του κύκλου δράσης ασταθή πολυδονητή όταν η συχνότητα των παλμών του είναι 0,1kHz και ο χρόνος που παραμένει στο λογικό 1 είναι 7ms. Να σχεδιάσετε το χρονικό διάγραμμα των παραγόμενων παλμών.

14. Ασταθής πολυδονητής παράγει παλμούς με συχνότητα f = 200 kHz και κύκλο δράσης d = 60%.
(α) Να υπολογίσετε την περίοδο T, των παλμών εξόδου Q, του πολυδονητή.
T = ……..
(β) Να σχεδιάσετε το χρονικό διάγραμμα των παλμών εξόδου Q, του πολυδονητή.



15. Στο σχήμα 1, δίνεται η κυματομορφή εξόδου ενός ασταθή πολυδονητή.
Να υπολογίσετε:
(α) Την περίοδο, T
(β) Τη συχνότητα, f
(γ) Τον κύκλο δράσης, d.



16. Ασταθής πολυδονητής παράγει παλμούς με περίοδο T=10 ms. Ο κύκλος δράσης των παλμών είναι 60%. Να σχεδιάσετε τα χρονικά διαγράμματα των παλμών

17. Να αναφέρετε 2 εφαρμογές των ασταθών πολυδονητών.
……
……
……
……