

ΦΘΙΝΟΥΣΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ

ΣΚΟΠΟΣ

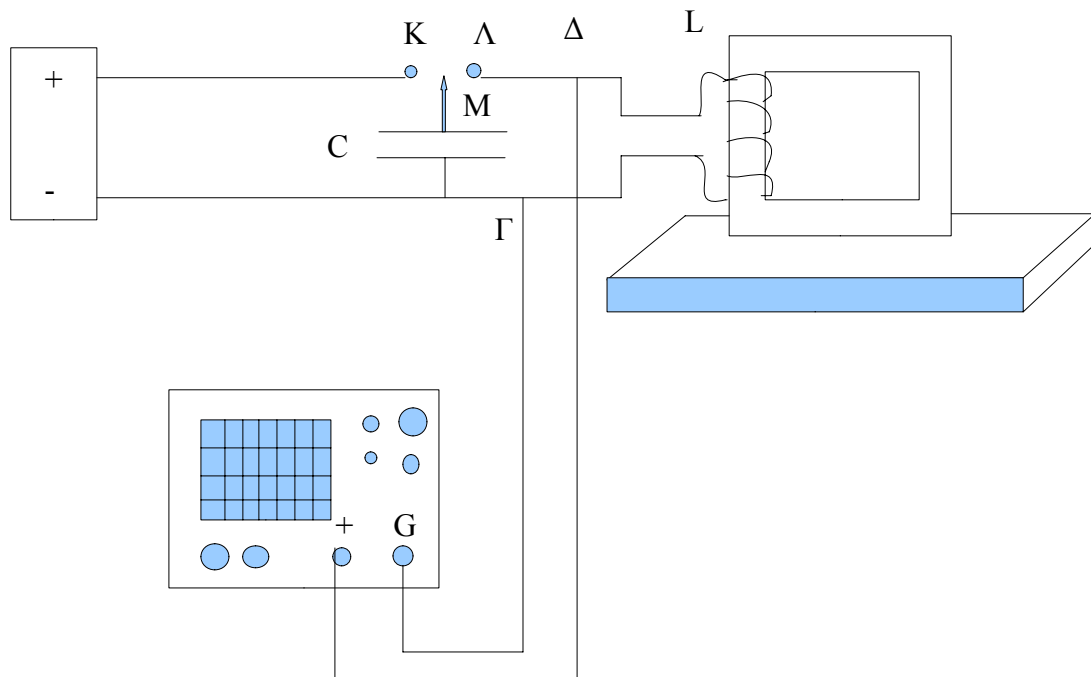
- 1) Παρατήρηση της φθίνουσας ηλεκτρικής ταλάντωσης.
- 2) Παρατήρηση της μεταβολής της περιόδου της ηλεκτρικής ταλάντωσης με αλλαγή του συντελεστού αυτεπαγωγής L ή της χωρητικότητας C .
- 3) Παρατήρηση της μεταβολής του συνολικού χρόνου απόσβεσης της ηλεκτρικής ταλάντωσης με χρήση διαφορετικών αντιστάσεων.

ΟΡΓΑΝΑ

- 1) Τροφοδοτικό . 0-20 Volts .
- 2) Πηνία 300 , 600 , 1200 σπειρών .
- 3) Πυκνωτές 20 μF , 1 μF , 200 μF , 4700 μF .
- 4) Αντιστάτες 10 Ω , 100 Ω , 1K Ω .
- 5) Παλμογράφος .
- 6) Διακόπτης διπλός μαχαιρωτός .
- 7) Σιδηροπυρήνας μαλακού σιδήρου σχήματος U .
- 8) Ευθύγραμμος σιδηροπυρήνας μαλακού σιδήρου .
- 9) Βάση λυόμενου μετασχηματιστή.
- 10) Καλώδια .

ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ

- 1) Πραγματοποιήσατε το παρακάτω κύκλωμα με τον μεταγωγό (M) (διακόπτης διπλος μαχαιρωτός) στην μέση. **Προσοχή στην πολικότητα του πυκνωτή αν αυτός είναι ηλεκτρολυτικός .**



2) Χρησιμοποιήσατε πηνίο **300** σπειρών και πυκνωτή **20 μF** και τάση τροφοδοσίας **8 – 10 Volts** .

3) Ανοίγουμε τον παλμογράφο και θέτουμε :

Όλα τα " position " κουμπιά στο μέσον.

"Vertical gain" : Προς τα αριστερά.

"Sweep Variation " : Στο μέσον.

" Sweep Range " 10 -100 .

Μεταγωγός " Vertical Gain " : 1/10 – 1/100

4) Τοποθετούμε τον αρνητικό ακροδέκτη από το σημείο **Γ** στην είσοδο Ground (**G**) του παλμογράφου και από τον θετικό ακροδεκτη (**Δ**) στην είσοδο του παλμογράφου .

5) Τοποθετούμε τον μεταγωγό (**M**) στο **K** και αμέσως μετά στο **Λ** και παρατηρούμε την οθόνη του παλμογράφου. Αν δεν δούμε ολόκληρη την μορφή της φθίνουσας ταλάντωσης ,επαναλαμβάνουμε μερικές φορές (τον μεταγωγό (**M**) από το **K** στο **Λ**) , μέχρι να την δούμε ολόκληρη.(Αυτό συμβαίνει επειδή δεν έχουμε τον σωστό συγχρονισμό του σήματος εισόδου με το σήμα " trigger" του παλμογράφου.)

6) Απομακρύνουμε την οριζόντια ράβδο του λυόμενου μετασχηματιστή .Επαναλάβετε την διαδικασία (**5**) .Τι παρατηρείτε ;

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

7) Αφαιρούμε τον σιδηροτηρήνα από το πηνίο . Επαναλάβετε την διαδικασία (**5**). Τι παρατηρείτε ; Συγκρίνατε με αυτό που παρατηρήσατε στην ερώτηση (**6**).

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

8) Ξαναβάλτε τον σιδηροτηρήνα στο πηνίο και την οριζόντια ράβδο και αντικαταστήσατε τον πυκνωτή διαδοχικά με τους πυκνωτές των **1μF** , **100 μF** και **4700 μF**, Επαναλάβετε την διαδικασία (5) .Τι παρατηρείτε ;

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9) Με τον πυκνωτή των **20 μF** , επαναλαμβάνουμε την διαδικασία (5) , χρησιμοποιώντας διαδοχικά τα πηνία των **600** σπειρών και των **1200** σπειρών.Τι παρατηρείτε;

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10) Με τον πυκνωτή των **20 μF** στο κύκλωμα ,παρεμβάλλουμε μεταξύ **Λ** , **Δ** την αντίσταση **10 Ω** και επαναλαμβάνουμε την διαδικασία (5). Ακολούθως κάνουμε το ίδιο με τους αντιστάτες των **100 Ω** και **1 ΚΩ**. Τι παρατηρείτε ;

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....