

## Πειραματική διάταξη φθίνουσας ηλεκτρικής ταλάντωσης με τη χρήση του multilog.

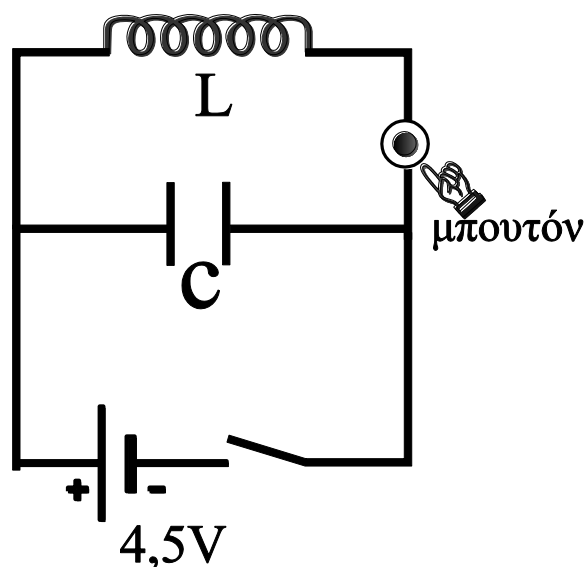
### Όργανα

- Πηνίο με πυρήνα (αναγραφόμενες τιμές  $N = 600$ ,  $L = 10,5mH$ ,  $R = 2,5\Omega$ )

- Ηλεκτρολυτικός πυκνωτής χωρητικότητας  $c = 1000\mu F$

*Ο ηλεκτρολυτικός πυκνωτής είναι ένας τύπος πυκνωτή του οποίου η μία πλάκα που χρησιμοποιεί είναι κατασκευασμένη από ένα ιονισμένο υγρό μορφής σκεύασμα. Συνήθως έχουν μεγαλύτερη χωρητικότητα σε αναλογία με τον όγκο τους από ότι έχουν άλλοι τύποι πυκνωτών. Η αξία τους είναι ανεκτίμητη όσον αφορά την χρήση σε κυκλώματα υψηλών ρευμάτων και χαμηλών συχνοτήτων. Ειδικά, η χρήση τους σε τροφοδοτικά ως φίλτρα για το φιλτράρισμα της Τάσης που εξάγεται από ένα κύκλωμα σταθεροποίησης είναι πολύ συχνή. Οι ηλεκτρολυτικοί πυκνωτές έχουν μεγάλη χωρητικότητα και μας επιτρέπουν να κατασκευάσουμε φίλτρα που έχουν πολύ χαμηλές συχνοτήτες αποκοπής. Τέλος να αναφέρουμε ότι οι ηλεκτρολυτικοί πυκνωτές έχουν πόλωση και πρέπει να προσέξουμε κατά την σύνδεση τους την πολικότητα αλλιώς θα καταστραφούν. Στην πράξη ο θετικός πόλος του στοιχείου είναι μεγαλύτερος αλλά και στο σώμα του πυκνωτή ο αρνητικός πόλος καθορίζεται από μια γκρι ή λευκή λωρίδα κατά μήκος αυτού<sup>1</sup>*

- Μπουτόν
- Διακόπτης
- Καλώδια σύνδεσης
- Τροφοδοτικό
- Αισθητήρας τάσης
- Καλώδιο σύνδεσης Multilog-αισθητήρα και καλώδιο USB για σύνδεση Multilog-υπολογιστή.
- Συσκευή Multilog




### Πειραματική Διάταξη

- ☞ Εγκαταστήστε την εφαρμογή Multilab στον υπολογιστή σύμφωνα με τις οδηγίες.
- ☞ Συνδέστε το Multilog στον υπολογιστή με το καλώδιο USB. Ανάψτε τη συσκευή
- ☞ Συνδέστε τον αισθητήρα τάσης στη πόρτα I/O -1 του Multilog. Οι ακροδέκτες του αισθητήρα συνδέονται στα άκρα του πυκνωτή
- ☞ Εκκινήστε το λογισμικό Multilab.

<sup>1</sup> <http://www.microplanet.gr/tutorials/components>

## Ρύθμιση του multilog

Πιέστε το εικονίδιο ρυθμίσεων  στη γραμμή εργαλείων και ακολουθήστε τις οδηγίες της οθόνης.

- Επιλέξτε ρυθμό δειγματοληψίας 100 μετρήσεις ανά δευτερόλεπτο.
- Επιλέξτε χρόνο 10s

Κλείστε το διακόπτη. Φορτίστε τον πυκνωτή σε τάση 4,5V. Αρχίστε μια πρώτη κα

ταγραφή πιέζοντας το εικονίδιο λήψης δεδομένων 

Αφού φορτιστεί ο πυκνωτής ανοίξτε τον διακόπτη και ξαναπάρτε μια σειρά «λήψης δεδομένων» κρατώντας το «μπουτόν» πατημένο έτσι ώστε να πετύχετε την εκφόρτιση του πυκνωτή.

Στην οθόνη του υπολογιστή σας πρέπει να εμφανιστεί η καμπύλη της φθίνουσας ηλεκτρικής ταλάντωσης.