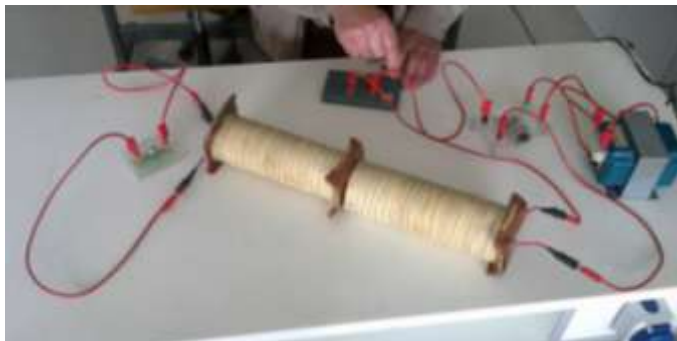


ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΕΠΑΓΩΓΗ

(1) Αμοιβαία επαγωγή 1

Συνδέουμε ένα πηνίο πολλών σπειρών με τροφοδοτικό ή ανορθωτική διάταξη που τροφοδοτείται από μετασχηματιστή, μέσω διακόπτη όπως φαίνεται στην εικόνα.



Σε ένα δεύτερο πηνίο κοντά στο πρώτο και με όσο το δυνατόν καλύτερη επαγωγική σύζευξη, συνδέουμε ένα μικρό λαμπτήρα. Ανοίγοντας και κλείνοντας το διακόπτη στο πρώτο κύκλωμα παρατηρούμε αναλαμπές από το λαμπτήρα. Λόγω της μεταβολής της έντασης του ρεύματος στο

πρώτο πηνίο, έχουμε ΗΕΔ, άρα και επαγωγικό ρεύμα στο δεύτερο κύκλωμα, που διαρκεί όσο και η μεταβολή της έντασης του ρεύματος. Επίσης αν στη θέση του λαμπτήρα συνδέσουμε αμπερόμετρο, μπορούμε να διαπιστώσουμε και τη διαφορετική φορά του επαγωγικού ρεύματος κατά το άνοιγμα και κλείσιμο του διακόπτη.

(2) Αμοιβαία επαγωγή 2



Όμοια με την προηγούμενη δραστηριότητα με τη διαφορά ότι συνδέουμε το πρώτο πηνίο σε πηγή εναλλασσόμενης τάσης.

Έτσι έχουμε συνεχώς μεταβολή της έντασης του ρεύματος στο πρώτο κύκλωμα και επομένως ο λαμπτήρας φωτοβολεί συνεχώς αφού διαρρέεται από εναλλασσόμενο ρεύμα που επάγεται στο δεύτερο κύκλωμα. Απομακρύνοντας και πλησιάζοντας τα δύο πηνία ή αλλάζοντας το σχετικό προσανατολισμό τους, μπορούμε να μεταβάλλουμε τον συντελεστή αμοιβαίας επαγωγής, γεγονός το οποίο φαίνεται με την αυξομείωση της φωτεινότητας του λαμπτήρα. Μπορούμε να εξηγήσουμε ότι αυτή είναι και η αρχή λειτουργίας του μετασχηματιστή.

Σπύρος Χόρτης – Φυσικός

Υπεύθυνος ΕΚΦΕ Λευκάδας

Λευκάδα, 2013