

ΘΕΜΑ 1ο

Για την μέτρηση αυτεπαγωγής και αντίστασης απωλειών πηνίου εφαρμόστηκε η μέθοδος των τριών βολτομετρήσεων. Χρησιμοποιήθηκε πηγή ημιτονικής τάσης $E_0=64\text{Volts}$, 1000c/s και πρότυπη αντίσταση $R_p=1000\Omega$. Η βολτομέτρηση στα άκρα της πρότυπης αντίστασης έδειξε $E_1=33\text{Volts}$ και στα άκρα του πηνίου $E_2=35\text{Volts}$.

- (a) Να σχεδιαστεί το κύκλωμα.
- (b) Να σχεδιαστεί το ανυσματικό διάγραμμα του κυκλώματος.
- (c) Να εκφραστούν τα L και R σε συνάρτηση με τις E_0 , E_1 , E_2 σαν τύποι.
- (d) Να γίνει η αντικατάσταση των τιμών στους πιο πάνω τύπους και να βρεθούν οι τιμές L και R_L .

ΘΕΜΑ 2ο

Ένα όργανο τύπου κινητού πλαισίου με ρεύμα πλήρους απόκλισης $160\mu\text{A}$ και εσωτερική αντίσταση 800Ω . Ζητείται να χρησιμοποιηθεί:

- (a) Σαν αμπερόμετρο σε περιοχές μέτρησης (κλίμακα), $0-10\text{mA}$, $0-100\text{mA}$ και $0-1\text{A}$.
 - (b) Σαν βολτόμετρο σε κλίμακα μετρήσεως: $0-1\text{V}$, $0-10\text{V}$ και $0-30\text{V}$.
- Σχεδιάστε και υπολογίστε τα κυκλώματα.

ΘΕΜΑ 3ο

- (a) Γέφυρα Wien, για μέτρηση ακουστικών συχνοτήτων.
- (b) Θερμοζεύγη.