

ΘΕΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ Β΄

Κ.ΓΕΡΑΣΗ – Ε. ΣΙΔΕΡΗ

ΘΕΜΑ 1 (μονάδες 3)

- α. Συμμετρικό τριφασικό σύστημα
- β. Τριφασικοί μετασχηματιστές (κατασκευή-σχήμα-μειονεκτήματα, πλεονεκτήματα)
- γ. Χρήση μετασχηματιστών
- δ. Πόσους μαγνητικούς πόλους έχει τριφασικός εναλλακτήρας 1200 rpm , 60 Hz?
- ε. Δρομέας σύγχρονης γεννήτριας (περιγραφή)
- στ. Πώς σταθεροποιούμε την τάση εξόδου τριφασικού εναλλακτήρα?(συνοπτική επεξήγηση)

ΘΕΜΑ 2 (μονάδες 3)

Μονοφασικός Μ/Τ έχει τάση εξόδου 220 V, αντίσταση δευτερεύοντος $0.03 + j 0.07 \Omega$, φορτίο 16 kVA, $\cos\phi=0.86$ επαγωγικό, ιδανικό πρωτεύον και πυρήνα και λόγο μετασχηματισμού 10. Ζητούνται :

- α. Ισοδύναμο κύκλωμα με τις τιμές της εκφώνησης
- β. Τάση τροφοδοσίας, τάσεις εξ επαγωγής, ρεύματα πρωτεύοντος-δευτερεύοντος, απώλειες θερμότητας.

ΘΕΜΑ 3 (μονάδες 2,5)

Σε τριφασική σύγχρονη γεννήτρια 380V με συνδεσμολογία κατά Υ, η αντίσταση στον οπλισμό είναι $1.4 + j3 \Omega$, η τάση διέγερσης είναι 90V και η αντίσταση διέγερσης 15Ω. Εάν το φορτίο είναι 8KW επαγωγικό με συντελεστή ισχύος 0,86, Α) Να σχεδιαστεί το ισοδύναμο κύκλωμα. Β) Να υπολογιστεί το ρεύμα διέγερσης, το ρεύμα του φορτίου , η τάση εξ επαγωγής της μηχανής , οι θερμικές απώλειες και ο βαθμός απόδοσης.

ΘΕΜΑ 4 (μονάδες 1,5)

Για τριφασικό μετασχηματιστή 3,3KV/440V (πολικές τάσεις) να υπολογιστεί ο λόγος μετασχηματισμού και να σχεδιαστούν τα ισοδύναμα κυκλώματα για τις συνδεσμολογίες α) Δ - Υ και β) Υ - Δ.

Διάρκεια 110΄

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!!!