

**ΘΕΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ Γ΄ (ΜΛ)**

Κ.ΓΕΡΑΣΗ – Ε. ΣΙΔΕΡΗ

**ΘΕΜΑ 1 (μονάδες 3)**

- α. Τι είναι το θυρίστορ, πώς λειτουργεί και ποια η χρήση του?
- β. Κύκλωμα πλήρους τριφασικής ανόρθωσης με θυρίστορ
- 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  $0.03 + j 0.07 \text{ Ohm}$  , 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  $1.4 + j3 \text{ } \Omega$ , 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 !!!!!