

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

1. Πλήρης περιγραφή κατασκευής πυρήνα μονοφασικού μετασχηματιστή μανδύα. 1
2. Να σχεδιαστεί το ισοδύναμο κύκλωμα τριφασικού μετασχηματιστή με συνδεσμολογία Υ – Δ. 1
3. Α) Πλήρης περιγραφή κατασκευής δρομέα τριφασικής σύγχρονης γεννήτριας 750rpm, 50Hz.
Β) Ισοδύναμο κύκλωμα τριφασικής σύγχρονης γεννήτριας. 2
4. Εξηγείστε με ποιον τρόπο ελέγχεται η συχνότητα και η τάση σε μία τριφασική σύγχρονη γεννήτρια. 1
5. Μονοφασικός μετασχηματιστής τροφοδοτεί φορτίο $(10 + j8)\Omega$ με τάση 110V. Η αντίσταση του δευτερεύοντος είναι $0,3 + j2 \Omega$.
Α) Να σχεδιαστεί το ισοδύναμο κύκλωμα και να τοποθετηθούν όλες οι τιμές της εκφώνησης.
Β) Να υπολογιστεί το ρεύμα του φορτίου καθώς και η τάση εξ επαγωγής στο δευτερεύον. 2
6. Για τριφασικό μετασχηματιστή 3,3KV/380V (πολικές τάσεις) να υπολογιστεί ο λόγος μετασχηματισμού για τις συνδεσμολογίες α) Υ - Δ και β) Δ – Υ. 1
7. Τριφασική σύγχρονη γεννήτρια (Υ) με ωμική αντίσταση στο τύλιγμα σπλισμού 1Ω ανά φάση τροφοδοτεί φορτίο 3000KVA με τάση 10KV. Το φορτίο είναι επαγωγικό με συντελεστή ισχύος 0,82. Στο κύκλωμα διέγερσης η τάση είναι 100V και η αντίσταση 2Ω . Να υπολογιστούν:
Α) Το ρεύμα του φορτίου και
Β) Η ισχύς εξόδου σε Watt και οι ηλεκτρικές απώλειες. 2