

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ

1. Περιγραφή λειτουργίας μετασχηματιστή με φορτίο (πώς δημιουργούνται οι τάσεις και τα ρεύματα, λόγος μετασχηματισμού). 2
2. Περιγραφή κατασκευής τριφασικής σύγχρονης γεννήτριας 900rpm, 60Hz. 2
3. Εξηγείστε με ποιον τρόπο ελέγχεται α) η συχνότητα και β) η τάση σε μία τριφασική σύγχρονη γεννήτρια. 1
4. Για τριφασικό μετασχηματιστή 3,3KV/440V (πολικές τάσεις) να υπολογιστεί ο λόγος μετασχηματισμού για τις συνδεσμολογίες α) Δ – Υ και β) Υ – Δ. 1
5. Το δευτερεύον μονοφασικού μετασχηματιστή με σύνθετη αντίσταση $0,5+j3 \Omega$ τροφοδοτεί φορτίο $20+j16 \Omega$ με τάση 2,3KV. Να σχεδιαστεί το ισοδύναμο κύκλωμα και να υπολογιστούν το ρεύμα του φορτίου και η τάση εξ επαγωγής στα άκρα του τυλίγματος, καθώς και η πραγματική ισχύς του φορτίου. 2,4
6. Τριφασική σύγχρονη γεννήτρια με αντίσταση στο τύλιγμα οπλισμού $2+j6 \Omega$ ανά φάση τροφοδοτεί φορτίο 3000KVA με τάση 10KV. Στο κύκλωμα διέγερσης η τάση είναι 100V και η αντίσταση 2Ω. Να σχεδιαστεί το ισοδύναμο κύκλωμα και να υπολογιστούν το ρεύμα του φορτίου και οι ηλεκτρικές απώλειες. 1,6