

**ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ Ι**

1. Πλήρης περιγραφή κατασκευής μονοφασικού μετασχηματιστή μανδύα, υποβιβαστή τάσης (περιγραφή κατασκευής πυρήνα, τρόπος τύλιξης τυλιγμάτων, σπείρες και διατομή τυλιγμάτων). 2
2. Πλήρης περιγραφή κατασκευής τριφασικής σύγχρονης γεννήτριας 720rpm, 60Hz. 2
3. Να σχεδιαστεί το ισοδύναμο κύκλωμα τριφασικού μετασχηματιστή με συνδεσμολογία Y – Δ. 1
4. 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
5. Για τριφασικό μετασχηματιστή 3,3KV/380V (πολικές τάσεις) να υπολογιστεί ο λόγος μετασχηματισμού για τις συνδεσμολογίες α) Y - Δ και β) Δ – Y. 1
6. Τριφασική σύγχρονη γεννήτρια με ωμική αντίσταση στο τύλιγμα οπλισμού  $1\Omega$  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  $2\Omega$ . Να υπολογιστούν:  
Α) Το ρεύμα του φορτίου και  
Β) Η ισχύς εξόδου και εισόδου σε Watt. (Όλες οι απώλειες εκτός από τις ηλεκτρικές να θεωρηθούν αμελητέες). 2