

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟΥ

1. Σε δίκτυο 440V, υπάρχει ουδέτερος αγωγός, ναι ή όχι και γιατί;
2. Σε δίκτυο 6600V, υπάρχει ουδέτερος αγωγός, ναι ή όχι και γιατί;
3. Η ένδειξη σε μόνιτορ απωλειών σε σχέση με τη γη είναι 15KΩ. Εξηγείστε τι σημαίνει αυτό.
4. Εξηγείστε μία εφαρμογή χρήσης συσκευής megger.
5. Τι είναι το στρεφόμενο μαγνητικό πεδίο του στάτη ενός τριφασικού κινητήρα Ε.Ρ.;
6. Τι είδους ρεύμα (συνεχές ή εναλλασσόμενο) έχουμε στον δρομέα ενός σύγχρονου κινητήρα και από πού προέρχεται αυτό;
7. Τι είδους ρεύμα (συνεχές ή εναλλασσόμενο) έχουμε στον δρομέα ενός ασύγχρονου κινητήρα και από πού προέρχεται αυτό;
8. Να σχεδιαστεί το ισοδύναμο κύκλωμα του δρομέα επαγωγικού κινητήρα.
9. Σε ποιά ταχύτητα, σε σχέση με τη σύγχρονη ταχύτητα, έχουμε τη ροπή ανατροπής σε έναν α) σύγχρονο κινητήρα και β) ασύγχρονο κινητήρα;
10. Η μέγιστη συχνότητα στην έξοδο μετατροπέα συχνότητας είναι 120Hz. Τι είδους μετατροπέας είναι και από πού ρυθμίζεται η ροπή του οδηγούμενου από αυτόν κινητήρα;

5

11. Σε τριφασική γεννήτρια 900KW, 60Hz, 720rpm:
 - A) Να υπολογιστεί η συχνότητα αφόρτισης λειτουργίας καθώς και το SD του Governor και να γίνει το διάγραμμα συχνότητας ισχύος, εάν η κλίση της χαρακτηριστικής είναι 500KW/Hz.
 - B) Νέα όμοια γεννήτρια παραλληλίζεται με την πρώτη. Να προστεθεί η χαρακτηριστική συχνότητας ισχύος της στο προηγούμενο διάγραμμα τη στιγμή του παραλληλισμού. Να σημειωθεί στο διάγραμμα το φορτίο που παραλαμβάνει η νέα γεννήτρια τη στιγμή αυτή.

2,5

12. Τριφασικός επαγωγικός κινητήρας 440V, 60Hz, 3384rpm, με συντελεστή ισχύος 0,7, απορροφά ρεύμα 30A από το δίκτυο και έχει απώλειες περιστροφής 200W. Η αντίσταση κάθε φάσης του στάτη είναι 0,45Ω. Να γίνει το διάγραμμα ισχύων και να υπολογιστούν:
 - A) Η ολίσθηση.
 - B) Όλες οι άγνωστες ισχύεις.

2,5

Διάρκεια εξέτασης 2:00 ώρες