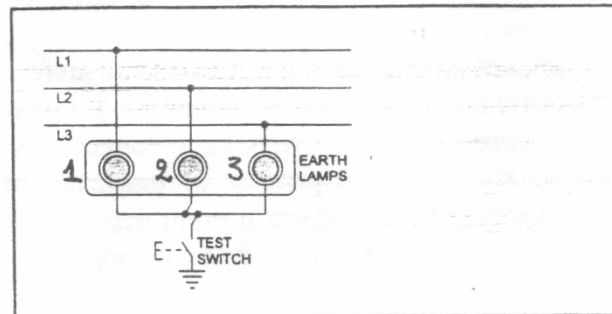


**ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟΥ**

1. Σε δίκτυο 440V πόση είναι η τάση κάθε λάμπας στο παρακάτω σχήμα, εάν  
α) δεν υπάρχει βραχυκύκλωμα και β) υπάρχει βραχυκύκλωμα στη γραμμή  
L1; (αριθμητικά)

1



2. Πώς είναι κατασκευασμένος ο δρομέας ενός επαγωγικού κινητήρα και πώς ενός σύγχρονου κινητήρα E.P.;

1

3. Να σχεδιαστεί η χαρακτηριστική ροπής-ταχύτητας ενός επαγωγικού κινητήρα και να δείξετε τις διάφορες περιοχές λειτουργίας. Σε ποια περιοχή λειτουργεί ο κινητήρας με ονομαστικό φορτίο και ποια είναι τα χαρακτηριστικά της περιοχής αυτής;

1

4. Σύγχρονος κινητήρας πρόωσης οδηγείται από συγχρομετατροπέα (με converter):

A) Να εξηγηθεί ο ρόλος και οι αρχές λειτουργίας του συγχρομετατροπέα.  
B) Να εξηγηθεί ο ρόλος ενός φίλτρου αρμονικών.

2

5. Πόση πρέπει να είναι η τιμή της NER προς περιορισμό του ρεύματος βραχυκυκλώματος σε σχέση με τη γη σε μια τριφασική γεννήτρια 6,6KV, 5MW, με συντελεστή ισχύος φορτίου 0,82;

1,5

6. Σε τριφασικό επαγωγικό κινητήρα 1000rpm ο οποίος λειτουργεί με το ονομαστικό του φορτίο, η ισχύς του διακένου μεταξύ στάτη και δρομέα είναι 79KW και η ισχύς που μετατρέπεται σε μηχανική 76KW.

A) Να υπολογιστεί η ολίσθηση και η σύγχρονη ταχύτητα της μηχανής.  
B) Εάν οι απώλειες χωρίς φορτίο είναι 1KW και το ρεύμα που απορροφά ο κινητήρας σε αυτή την κατάσταση είναι αμελητέο, να τοποθετηθούν σε διάγραμμα οι γνωστές ισχύεις και να υπολογιστούν οι απώλειες στον δρομέα, η ισχύς εξόδου του κινητήρα, καθώς και η ροπή στρέψης στον άξονα. Το διάγραμμα και οι υπολογισμοί αυτοί να γίνουν με φορτίο.

3,5