

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2012 (ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ – ΜΙΣΗ ΥΛΗ)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ :

ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ ΕΠΑΛ

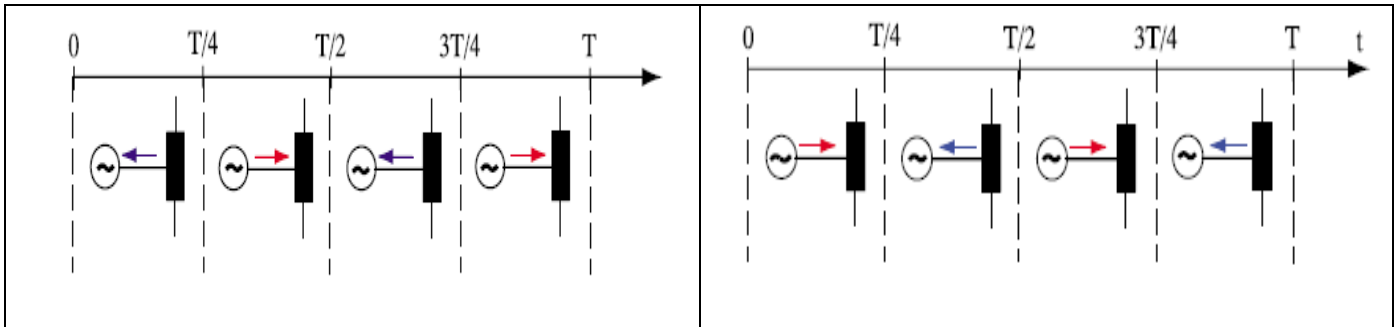
10 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ (5X10 = 50 ΜΟΝΑΔΕΣ)

1. Να αντιστοιχίσετε τις παρακάτω περιγραφές με τα αντίστοιχα κυκλώματα. Μετά την αντιστοίχιση να σχεδιάσετε σε ξεχωριστό σχήμα την γραφική παράσταση της στιγμιαίας ισχύος πάνω στα ήδη υπάρχοντα τρία διαγράμματα.

<p>1. Κύκλωμα ΕΡ με αντίσταση</p>	<p align="center">(γ)</p>
<p>2. Κύκλωμα ΕΡ με πυκνωτή</p>	<p align="center">(γ)</p>
<p>3. Κύκλωμα ΕΡ με πηνίο</p>	<p align="center">(γ)</p>

2. Να συμπληρωθούν τα κενά
 Το αποτέλεσμα του ρεύματος (απώλειες) εξαρτάται από το της έντασης ($P=.....$) και κατά συνέπεια είναι ανεξάρτητο από τη του . Αυτό σημαίνει ότι και τα ρεύματα τους αγωγούς

3. Να εξηγήσετε τι περιγράφουν τα παρακάτω σχήματα και που αντιστοιχούν το καθένα.



4. Ερωτήσεις Σ/Λ

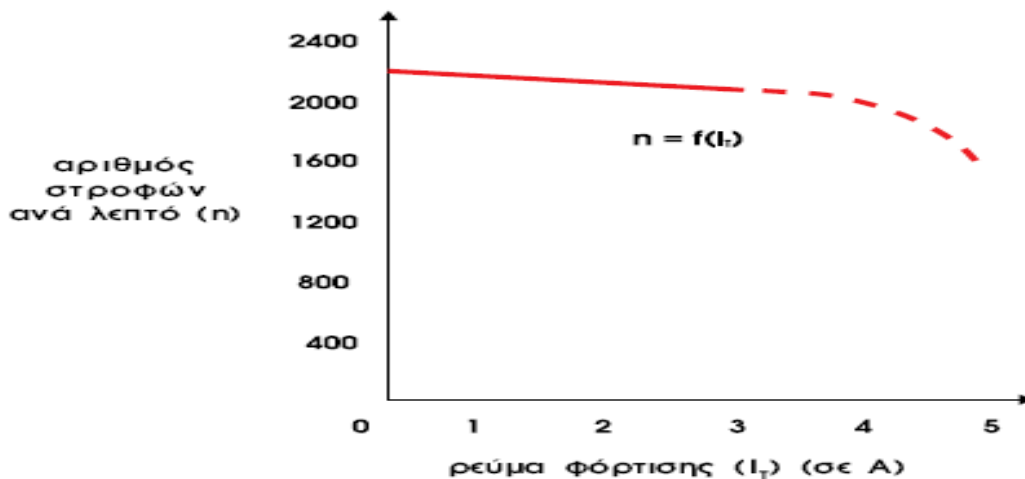
a. Οί

5. Να αναφερθούν ονομαστικά έξι εφαρμογές από αυτές που περιγράφει το σχολικό βιβλίο όπου χρησιμοποιούνται μικροί κινητήρες ΣΡ και διατίθεται συνεχής ή ημιανορθωμένη τάση.

6. Να αντιστοιχίσετε την διάταξη και το αντίστοιχο υλικό κατασκευής.

ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑ	ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ
Ψήκτρες	Χυτοχάλυβας
Πέδιλα πόλων	Χάλυβας
Ζύγωμα	Σκληρός άνθρακας ή γραφίτης
Μαγνητικοί Πόλοι	Χάλκινα Ελάσματα
Συλλέκτης	Μονωμένα φύλλα Σιδήρου

7. Να γράψετε τα συμπεράσματα και τη δικαιολόγηση της μορφής της παρακάτω



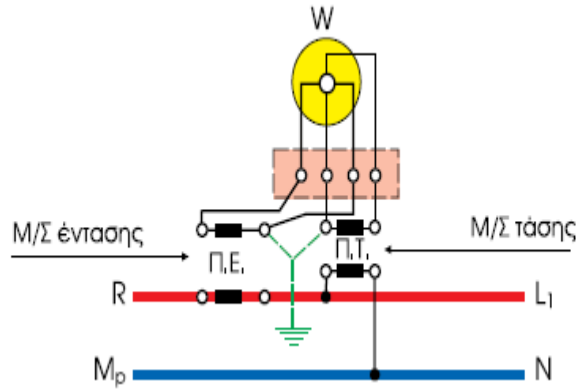
γραφικής παράστασης.

8. Σε βιομηχανικές χώρες οι ηλεκτρικοί κινητήρες καταναλώνουν περίπου το της διαθέσιμης ηλεκτρικής ενέργειας. Το αυτής της κατανάλωσης οφείλεται σε κινητήρες συνεχούς ρεύματος.

- a. 46%, 5%
- b. 65% 8%
- c. 58% 7%
- d. 74% 9%

9. 1. Η ΗΕΔ που αναπτύσσεται σε αγωγό κινούμενο εντός ομοιομόρφου μαγνητικού πεδίου με ταχύτητα 20m/s είναι 10V . Να βρεθούν: **α)** Η ΗΕΔ, εάν η μαγνητική επαγωγή του πεδίου αυξηθεί κατά 20% και **β)** η ΗΕΔ, εάν η ταχύτητα του αγωγού μειωθεί κατά 10% .

10. Να εξηγήσετε συνοπτικά τη λειτουργία της διπλανής διάταξης.



ΠΡΩΤΗ ΑΣΚΗΣΗ (25 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Ένας Μ/Σ έχει τάση πρωτεύοντος 200 Volt και η τάση στο δευτερεύον είναι μεγαλύτερη κατά 60 φορές. Ο αριθμός των σπειρών του δευτερεύοντος είναι 600 σπείρες ενώ από το πρωτεύον διέρχεται κανονικό ρεύμα 1200 A . Να βρεθούν:

- Η σχέση μεταφοράς K , η τάση στο δευτερεύον, οι σπείρες του πρωτεύοντος και το κανονικό ρεύμα στο δευτερεύον.
- Με βραχυκυκλωμένο το δευτερεύον, έχουμε τα κανονικά ρεύματα φόρτισης αν εφαρμόσω τάση 10 Volt στο πρωτεύον. Πόση είναι η τάση βραχυκύκλωσης.
- Να βρεθεί η πιθανή ένταση του ρεύματος βραχυκύκλωσης στο δευτερεύον.
- Ποια είναι η φαινόμενη ισχύς, η πραγματική ισχύς και η άεργος ισχύς που αποδίδει σε καταναλωτή με $\cos\phi=0,8$.
- Αν με τον παραπάνω αριθμό σπειρών υπήρχε ΑΜ/Σ, να βρεθεί η ένταση του ρεύματος στο κοινό τύλιγμα και η φαινόμενη ισχύς που θα απέδιδε στον καταναλωτή.

(Βαθμοί $5+5+5+5+5$)

ΑΣΚΗΣΗ ΔΕΥΤΕΡΗ (25 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Κινητήρας συνεχούς ρεύματος 170 kW έχει βαθμό απόδοσης 85% και τάση τροφοδοσίας 230 Volt . Η ταχύτητα του κινητήρα είναι 1900 στροφές/λεπτό και η $R_T=0,4\text{ Ohm}$. Να βρεθούν:

- Η ηλεκτρική ισχύς που απορροφά από το δίκτυο.

- b) Η ένταση κανονικής λειτουργίας και η Αντιηλεκτρεγερτική δύναμη.
- c) Η ένταση του ρεύματος εκκίνησης χωρίς εκκινητή
- d) Ο εκκινητή που πρέπει να χρησιμοποιηθεί ώστε το ρεύμα κατά την εκκίνηση να μην ξεπεράσει το 2,6 της ονομαστικής τιμής του.
- e) Την ισχύ στον δρομέα υπό κανονική λειτουργία και την ροπή που αναπτύσσεται στον κινητήρα.

(Βαθμοί 5+5+5+5+5)



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ
ΜΕΣΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΠΟΝΤΙΑΔΟΣ 2 - ΧΡΥΣΟΥΠΟΛΗ
ΤΗΛ: 25910 22332