

ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΠΕΜΠΤΗ 13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A<sub>1</sub>

α. Σ

β. Σ

γ. Σ

δ. Λ

ε. Λ

A<sub>2</sub>

1. ε

2. γ

3. α

4. δ

5. β

ΘΕΜΑ Β

**B<sub>1</sub>** Υπάρχουν διάφορα είδη μετασχηματιστών (Μ/Σ) που χρησιμοποιούνται σε διάφορες εφαρμογές. Τα τέσσερα κύρια είδη μετασχηματιστών είναι:

1. **Μετασχηματιστές Ισχύος:** Χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας σε μεγάλες αποστάσεις και σε υψηλές τάσεις. Βρίσκονται σε συστήματα μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, βοηθώντας στην ανύψωση ή τον υποβιβασμό της τάσης.
2. **Μετασχηματιστές Διανομής:** Χρησιμοποιούνται για τη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας από τα δίκτυα υψηλής τάσης στα δίκτυα χαμηλής τάσης. Βρίσκονται κυρίως κοντά στους

τελικούς καταναλωτές και εξυπηρετούν τις ανάγκες των νοικοκυριών και των μικρών επιχειρήσεων.

3. **Μετασχηματιστές Οργάνων:** Χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση και την προστασία σε ηλεκτρικά συστήματα. Περιλαμβάνουν μετασχηματιστές ρεύματος και μετασχηματιστές τάσης, οι οποίοι παρέχουν μειωμένες τιμές για ασφαλή και ακριβή μέτρηση των ηλεκτρικών μεγεθών.
4. **Μετασχηματιστές Ηλεκτρονικών Συσκευών:** Χρησιμοποιούνται σε διάφορες ηλεκτρονικές εφαρμογές, όπως σε τροφοδοτικά υπολογιστών, φορτιστές κινητών τηλεφώνων και άλλες συσκευές που απαιτούν μετατροπή της τάσης από το δίκτυο σε κατάλληλες τιμές για τη λειτουργία τους

**B<sub>2</sub>** Οι τρεις κύριοι τρόποι ρύθμισης των στροφών στους ασύγχρονους μονοφασικούς κινητήρες είναι οι εξής:

1. **Μεταβολή της τάσης τροφοδοσίας:** Η ταχύτητα του κινητήρα μπορεί να ρυθμιστεί με την αλλαγή της τάσης που εφαρμόζεται στον κινητήρα. Μειώνοντας ή αυξάνοντας την τάση, μεταβάλλεται και η ταχύτητα περιστροφής. Αυτή η μεταβολή μπορεί να επιτευχθεί μέσω ρυθμιστών τάσης, όπως αντιπαράλληλα θυρίστορ ή TRIAC.
2. **Χρήση ηλεκτρονικών ρυθμιστών στροφών:** Οι ηλεκτρονικοί ρυθμιστές στροφών χρησιμοποιούν τεχνικές όπως η διαμόρφωση πλάτους παλμών (PWM) για να ελέγχουν την παροχή ισχύος στον κινητήρα. Αυτή η μέθοδος παρέχει ακριβή έλεγχο της ταχύτητας και είναι αποδοτική ως προς την ενέργεια.
3. **Μεταβολή της συχνότητας τροφοδοσίας:** Ένας άλλος τρόπος είναι η μεταβολή της συχνότητας του ρεύματος που τροφοδοτεί τον κινητήρα. Χρησιμοποιώντας μετατροπείς συχνότητας (inverters), μπορεί να ρυθμιστεί η ταχύτητα περιστροφής μέσω της αλλαγής της συχνότητας τροφοδοσίας. Η αύξηση της συχνότητας αυξάνει την ταχύτητα, ενώ η μείωση της συχνότητας την ελαττώνει

**B<sub>3</sub>** Ο δρομέας των εναλλακτών με εξωτερικούς πόλους αποτελείται από τα εξής κύρια μέρη:

1. Άξονας
2. Επαγωγικό τύμπανο
3. Δακτυλίδια.
4. Ανεμιστήρας (φερωτή)

## ΘΕΜΑ Γ

Γ<sub>1</sub>

Γ<sub>2</sub>

Γ<sub>3</sub>



**ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ**

Τα καλύτερα Φροντιστήρια της πόλης

Γ<sub>4</sub>

**ΘΕΜΑ Δ**

Δ<sub>1</sub>

Δ<sub>2</sub>

Δ<sub>3</sub>

Δ<sub>4</sub>

Επιμέλεια: Ιωάννα Μίχαλου

Και τα κέντρα Διακρότημα: Πειραιάς, Κερασίνη

Φροντιστήρια ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ