

**ΤΑΞΗ:** 3<sup>η</sup> ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ/ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

**Ημερομηνία:** Τετάρτη 8 Μαΐου 2024  
**Διάρκεια Εξέτασης:** 3 ώρες

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ Α

**A1.** α= Σωστό  
β = Λάθος  
γ = Σωστό  
δ = Λάθος  
ε = Σωστό

**A2.** 1 = δ  
2 = γ  
3 = α  
4 = ε  
5 = β

### ΘΕΜΑ Β

#### B1.

Είναι Μ/Σ με σχέση ..... Για το λόγο αυτό λέγεται και Μ/Σ απομόνωσης ή προστασίας. (σχολικό βιβλίο σελ. 43)

#### B2.

- Οι συνθήκες εκκίνησης και σταματήματος.
- Η υπερθέρμανση του κινητήρα με υπολογισμό της θερμικής του εικόνας και δυνατότητα θερμικής προστασίας.
- Το ρεύμα του κινητήρα συγκρινόμενο με το μέγιστο επιτρεπτό ρεύμα που εξαρτάται από το μέγεθος του εκκινητή, το ονομαστικό ρεύμα του κινητήρα και τη διάρκεια λειτουργίας.
- Η προστασία του κινητήρα και ο εκκινητής.
- Η επιτήρηση του δικτύου παροχής (μείωση τάσης, απουσία φάσης).
- Ο διάλογος και η σηματοδότηση κατάστασης και σφαλμάτων.
- Η ρύθμιση του χρόνου εκκίνησης και παύσης του κινητήρα.  
(σχολικό βιβλίο σελ. 234)

B3.

- α) Το πρωτεύον τύλιγμα είναι σε σύνδεση τριγώνου, ενώ το δευτερεύον σε σύνδεση αστέρα.
- β) Ο μετασχηματιστής είναι ανύψωσης τάσης.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

$$P_{εξ.τορν.} = \frac{Tα\ τορν * n_{τορν}}{9,55} = \frac{19,1 * 1104}{9,55} = 2208 (W)$$

Γ2.

$$\eta_{τορν.} = \frac{P_{εξ.τορν.}}{P_{εισ.τορν.}} \Rightarrow P_{εισ.τορν.} = \frac{2208}{0,5} = 4416 (W)$$

$$P_{εισ.τορν.} = P_{εξ.κιν.}$$

Γ3.

$$P_{εισ.κιν.} = U * I_T \Rightarrow I_T = \frac{5520}{230} = 24 (A)$$

Γ4.

$$P_{απ} = P_{εισ.κιν.} - P_{εξ.κιν.} = 5520 - 4416 = 1104 (W)$$

Γ5.

$$E_α = U - I_T * R_T = 230 - 24 * 0,5 = 218 (V)$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$W = W_1 - W_2 \Rightarrow W_2 = 600 - 400 = 200 \text{ σπείρες}$$

Δ2.

$$K = \frac{W_1}{W_2} = \frac{600}{200} = 3$$

Δ3.

$$K = \frac{U_1}{U_2} \Rightarrow U_2 = \frac{150}{3} = 50 \text{ (V)}$$

Δ4.

$$I_2 = \frac{U_2}{R} = \frac{50}{10} = 5 \text{ (A)}$$

Δ5.

$$PS_2 = \frac{W_1}{W} * U_2 * I_2 = \frac{600}{400} * 50 * 5 = 375 \text{ (VA)}$$

ΧΑΡΙΣΙΑΚΗ