

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΠΕΜΠΤΗ 11 ΙΟΥΝΙΟΥ 2026
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΛΙΞ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΣΧΟΛΙΟ:

Τα φετινά θέματα ήταν σαφή και κατανοητά, χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες ή παγίδες. Καλύπτουν μεγάλο μέρος της ύλης και επιτρέπουν την αντικειμενική αξιολόγηση των γνώσεων των μαθητών. Συνολικά, χαρακτηρίζονται ως αναμενόμενου επιπέδου δυσκολίας και δίκαια ως προς τη διαβάθμισή τους.

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Λ β. Σ γ. Σ δ. Λ ε. Σ

A2. 1. ε 2. δ 3. στ 4. β 5. γ

ΘΕΜΑ Β

B1. Εάν θέλουμε να αλλάξουμε τη φορά περιστροφής στους κινητήρες αυτούς, μπορούν με να το πετύχουμε με δυο τρόπους:

- α) με την αλλαγή της φοράς του ρεύματος διέγερσης, δηλαδή αλλάζοντας την πολικότητα των μαγνητικών πόλων, χωρίς να μεταβληθεί η φορά του ρεύματος του τυμπάνου.
- β) με την αλλαγή της φοράς του ρεύματος τυμπάνου, χωρίς να μεταβληθεί η πολικότητα των μαγνητικών πόλων.

B2. Ο στάτης των εναλλακτών με εσωτερικούς πόλους αποτελείται κυρίως από:

- α. το ζύγωμα, με το εξωτερικό του κέλυφος,
- β. το επαγωγικό τύμπανο, με τον πυρήνα και το τύλιγμα,
- γ. το ψηκτροφορέα με τις ψήκτρες,
- δ. τα καλύμματα και το κιβώτιο ακροδεκτών.

B3.

- υπερθέρμανση των πυρήνων των πόλων (λόγω των δινορρευμάτων, που αυξάνονται ανάλογα με το τετράγωνο της συχνότητας και τον όγκο του υλικού).
- μεγάλοι σπινθηρισμοί στο συλλέκτη (γιατί οι βραχυκυκλωμένες σπείρες αποτελούν ένα δευτερεύον κύκλωμα, που δημιουργεί επαγωγικά ρεύματα),-
- μείωση του συντελεστή ισχύος $\cos\phi$, μεγαλύτερος θόρυβος κ.α.

ΘΕΜΑ Γ

G1. $K = \frac{W_1}{W_2} \Rightarrow W_2 = \frac{W_1}{K} = \frac{750}{5} = 150$ σπείρες

$$\Gamma 2. K = \frac{I_2}{I_1} \Rightarrow I_2 = I_1 \cdot K = 10 \cdot 5 = 50A$$

$$P_{b2} = U_2 \cdot I_2 \cdot \eta \mu \varphi \Rightarrow U_2 = \frac{P_{b2}}{I_2 \cdot \eta \mu \varphi} = \frac{3000}{50 \cdot 0.6} = 100V$$

$$\Gamma 3. K = \frac{U_1}{U_2} \Rightarrow U_1 = U_2 \cdot K = 100 \cdot 5 = 500V$$

$$\Gamma 4. P_{s1} = U_1 \cdot I_1 = 500 \cdot 10 = 5000VA$$

$$\Gamma 5. P_{s2} = U_2 \cdot I_2 = 100 \cdot 50 = 5000VA$$

$$P_{s2}^2 = P_{b2}^2 + P_2^2 \Rightarrow P_2^2 = P_{s2}^2 - P_{b2}^2 = 25000000 - 9000000 = 16000000$$

$$\Rightarrow P_2 = \sqrt{16000000} = 4000W$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. n = \frac{P_\gamma}{P_{\epsilon\iota\sigma}} \Rightarrow P_\gamma = n \cdot P_{\epsilon\iota\sigma} = 0,8 \cdot 12,5 = 10kW$$

$$\Delta 2. P_\gamma = U_N \cdot I \Rightarrow U_N = \frac{P_\gamma}{I} = \frac{10000}{25} = 400V$$

$$\Delta 3. \epsilon\% = \frac{U_0 - U_N}{U_N} 100\% = \frac{420 - 400}{400} 100\% = 5\%$$

$$\Delta 4. P_K = P_\gamma - P_{\alpha\pi} = 10 - 2 = 8kW$$

$$\Delta 5. P_K = \frac{T_a \cdot n_\kappa}{9,55} \Rightarrow T_a = \frac{P_K \cdot 9,55}{n_\kappa} = \frac{8000 \cdot 9,55}{400} = 191N \cdot m$$