

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ** **2025**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΜΑΘΗΜΑ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΩΡΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

12:45



φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ

Ο ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 12/06/2025

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. Λ
2. Σ
3. Λ
4. Σ
5. Σ

A2.

1. γ
2. στ
3. α
4. ε
5. β

ΘΕΜΑ Β

B1. Σχολικό Βιβλίο, σελ.116

B2. Σχολικό Βιβλίο, σελ. 82

B3. Σχολικό βιβλίο, σελ. 244-246

ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1. \quad n_s = \frac{60 \cdot f}{p} \stackrel{p=3}{\Rightarrow} n_s = \frac{60 \cdot 50}{3} \Rightarrow n_s = 1.000 \text{ στρ}/\text{min}$$

$$s\% = \frac{n_s - n}{n_s} \cdot 100\% = \frac{1000 - 955}{1000} \cdot 100\% \Rightarrow s\% = 4,5\%$$

$$\Gamma 2. \quad \eta = \frac{P}{P_1} \Rightarrow 0,9 = \frac{P}{10 \text{ kW}} \Rightarrow P = 9 \text{ kW} = 9.000 \text{ W}$$

$$\Gamma 3. \quad P = \frac{T_\alpha \cdot n}{9,55} \Rightarrow 9000 = \frac{T_\alpha \cdot 955}{9,55} \Rightarrow 9000 = 100 \cdot T_\alpha \Rightarrow T_\alpha = 90 \text{ Nm}$$

$$\Gamma 4. \quad P_{\alpha\pi} = P_1 - P = (10 - 9) \text{ kW} \Rightarrow P_{\alpha\pi} = 1 \text{ kW} = 1.000 \text{ W}$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. \quad P_1 = U \cdot I_T = 200 \cdot 20 \Rightarrow P_1 = 4.000 \text{ W}$$

$$\Delta 2. \quad P = P_1 - P_{\alpha\pi} = 4000 - 800 \Rightarrow P = 3200 \text{ W}$$

(μηχανική ισχύς στην έξοδο)

$$\eta = \frac{P}{P_1} = \frac{3200 \text{ W}}{4000 \text{ W}} \Rightarrow \eta = 0,8 \text{ (βαθμός απόδοσης κινητήρα)}$$

$$\Delta 3. \quad E_\alpha = U - I_T \cdot R_T = 200 - 20 \cdot 1 \Rightarrow E_\alpha = 180 \text{ Volt (ΑΗΕΔ)}$$

$\Delta 4.$ Γνωρίζουμε ότι ισχύουν οι ακόλουθες σχέσεις

$$E_\alpha = k \cdot \Phi \cdot n \quad (1)$$

$$E'_\alpha = k \cdot \Phi \cdot n' \quad (2)$$

Διαιρούμε κατά μέλη τις σχέσεις (1) και (2) και παίρνουμε ότι

$$\frac{E_\alpha}{E'_\alpha} = \frac{n}{n'} \Rightarrow \frac{180}{1000} = \frac{1500}{E'_\alpha} \Rightarrow 15 \cdot E'_\alpha = 10 \cdot 180 \Rightarrow E'_\alpha = 120 \text{ Volt}$$

$$\Delta 5. \quad E'_\alpha = U - I'_T \cdot R_T \Rightarrow 120 = 200 - I'_T \cdot 1 \Rightarrow I'_T = 200 - 120 = 80 \text{ A}$$