

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2025

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΜΑΘΗΜΑ

ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ ΙΙ

ΩΡΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

10 : 47



φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ

Ο ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 07/06/2025

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ ΙΙ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

Θέμα Α

A₁) α. Σωστό
β. Σωστό
γ. Λάθος
δ. Λάθος
ε. Λάθος

A₂) 1) → ε)
2) → δ)
3) → α)
4) → α)
5) → δ)

Θέμα Β

B₁) Σχολικό βιβλίο, σελ. 401

Ατομική, Ομαδική, Κεντρική Αντασάθμιση

B₂) α) Σχολικό βιβλίο, σελ. 458 (σχήμα)

β) $U_{μεσ} = 0,45 \cdot U = 45 \text{ Volt}$

$U_{εν} = 0,5 \cdot U = 50 \text{ Volt.}$

$$B3) \omega = 2 \cdot \pi \cdot f = 2 \cdot \pi \cdot 50 = 100\pi \text{ r/s}$$

$$\varphi = \omega \cdot t + \varphi_0 = 100 \cdot \pi \cdot 0,01 + \frac{\pi}{2} \rightarrow$$

$$\boxed{\varphi = \frac{3\pi}{2} \text{ rad}}$$

Θέμα Δ

$$\Delta_1) Z^2 = R^2 + X_L^2 \rightarrow$$

$$25^2 = 15^2 + X_L^2 \rightarrow$$

$$X_L^2 = 625 - 225 \rightarrow$$

$$X_L = 20 \Omega$$

$$\Delta_2) R(\Omega): I_0 = \frac{V_{OC(R)}}{R} = \frac{60\sqrt{2}}{15} A \rightarrow$$

$$I_0 = 4\sqrt{2} A \rightarrow I_{EV} = \frac{I_0}{\sqrt{2}} = \frac{4\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \rightarrow I_{EV} = 4 A$$

$$\Omega m: I_{EV} = \frac{V_{EV}}{Z} \rightarrow 4 = \frac{V_{EV}}{25} \rightarrow V_{EV} = 100 \text{ Volt}$$

$$\Delta_3) \cos \varphi = \frac{R}{Z} = \frac{15}{25} \rightarrow \cos \varphi = 0,6$$

$$P = U_{EV} \cdot I_{EV} \cdot \cos \varphi = 100 \cdot 4 \cdot 0,6 \rightarrow P = 240 \text{ Watt}$$

$$\eta \mu^2 \varphi + \cos^2 \varphi = 1 \rightarrow \eta \mu \varphi = 0,8$$

$$\rightarrow Q = U_{EV} \cdot I_{EV} \cdot \eta \mu \phi = 100 \cdot 4 \cdot 0,8 \rightarrow$$

$$Q = 320 \text{ Var}$$

$$\Delta 4) P = S' \cdot \cos \phi' \Rightarrow 240 = S' \cdot 0,8 \Rightarrow$$

$$S' = 300 \text{ VA}$$

$$Q' = S' \cdot \eta \mu \phi' = 300 \cdot 0,6 \Rightarrow$$

$$Q' = 180 \text{ Var}$$

$$\Delta 5) Q_C = Q - Q' \Rightarrow$$

$$Q_C = 320 - 180 \rightarrow$$

$$Q_C = 140 \text{ Var}$$

$$C = \frac{Q_C}{\omega \cdot U_{EV}^2} = \frac{140}{280 \cdot 100^2} \Rightarrow C = \frac{1}{20.000} \text{ F}$$

$$\hookrightarrow C = 5 \cdot 10^{-5} \text{ Farad}$$

Θέμα Γ

$$\Gamma_1) I_{\delta\rho} = \sqrt{3} \cdot I_{\varphi\gamma} \Rightarrow 20\sqrt{3} = \sqrt{3} \cdot I_{\varphi\gamma}$$

$$\hookrightarrow I_{\varphi\gamma} = 20\text{A}$$

$$\Gamma_2) R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{30 \cdot 60}{30 + 60} \rightarrow$$

$$R = 20\ \Omega$$

$$\Gamma_3) \text{ Ohm: } I_{\varphi\gamma} = \frac{U_{\phi}}{R} \Rightarrow 20 = \frac{U_{\phi}}{20} \Rightarrow$$

$$U_{\phi} = 400\text{Volt} \xrightarrow{\text{πρίχωνο}} U_{\eta} = 400\text{Volt}$$

$$\Gamma_4) P_{\phi} = I_{\varphi\gamma}^2 \cdot R = 20^2 \cdot 20 \Rightarrow P_{\phi} = 8000\text{Watt}$$

$$P_{\sigma\alpha} = 3 \cdot P_{\phi} = 3 \cdot 8000 \Rightarrow P_{\sigma\alpha} = 24.000\text{Watt}$$