



**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
06/06/2026**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ ΙΙ**

(Ενδεικτικές απαντήσεις)

ΘΕΜΑ Α

Α1.

Α-ΣΩΣΤΟ

Β-ΛΑΘΟΣ

Γ-ΣΩΣΤΟ

Δ-ΣΩΣΤΟ

Ε-ΛΑΘΟΣ

Α2.

1-γ

2-στ

3-α

4-δ

5-β

ΘΕΜΑ Β

B1

Το τμήμα της περιοδικής μεταβαλλόμενης κυματομορφής, το οποίο επαναλαμβάνεται, ονομάζεται κύκλος, το δε χρονικό διάστημα που απαιτείται, για να ολοκληρωθεί ένας κύκλος, ονομάζεται περίοδος, συμβολίζεται δε με το γράμμα T και μετριέται σε s .

B2

$$I_o = \frac{U_o}{X_c} = \frac{120}{40} = 3 \text{ A}$$

$$i = 3\eta\mu(\omega t + 70^\circ) \text{ A}$$

B3

α)

Η τάση μεταξύ του αγωγού μιας φάσης και του ουδέτερου ονομάζεται φασική τάση U_ϕ .

Η τάση που επικρατεί μεταξύ των αγωγών φάσης (U_{12} , U_{23} , U_{31}) σε ένα τριφασικό σύστημα ρευμάτων ονομάζεται πολική τάση U_π .

β)

$$U_\pi = \sqrt{3} * U_\phi$$

ΘΕΜΑ Γ

Γ1

$$Z = \sqrt{R^2 + X_c^2} = \sqrt{12^2 + 16^2} = \sqrt{144 + 256} = \sqrt{400} = 20\Omega$$

Γ2

$$U_{\varepsilon\nu} = \frac{U_o}{\sqrt{2}} = \frac{240\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 240V$$

$$I_{\varepsilon\nu} = \frac{U_{\varepsilon\nu}}{2} = \frac{240}{20} = 12A$$

Γ3

$$Z' = R = 120\Omega \quad \text{Λόγω συντονισμού}$$

$$I' = \frac{U_{\varepsilon\nu}}{Z'} = \frac{240}{12} = 20A$$

Γ4

$$\omega_0 = 2 * \pi * f_0 \Rightarrow 32 * \pi = 2 * \pi * f_0 \Rightarrow f_0 = 16Hz$$

Γ5

$$f_1 = f_0 - \frac{\Delta f}{2} = 16 - \frac{12}{2} = 16 - 6 = 10Hz$$

$$f_2 = f_0 + \frac{\Delta f}{2} = 16 + \frac{12}{2} = 16 + 6 = 22Hz$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1

$$I_{\gamma\rho} = \sqrt{3} * I_{\tau\rho} = \sqrt{3} * 4 = 4\sqrt{3} A$$

$$I_{\gamma\rho} = \frac{U_{\pi}}{2} = \frac{200}{50} = 4A$$

Δ2

$$P = \sqrt{3} * U_{\pi} * I_{\gamma\rho} * \sigma\nu\nu\varphi = \sqrt{3} * 200 * 4\sqrt{3} * 0,8 = 1920W$$

$$Q = \sqrt{3} * U_{\pi} * I_{\gamma\rho} * \eta\mu\varphi = \sqrt{3} * 200 * 4\sqrt{3} * 0,6 = 1440VAr$$

Δ3

$$X_c = \frac{1}{\omega * c} = \frac{1}{50 * 100 * 10^{-6}} = 200\Omega$$

$$\omega = 2\pi f = 2\pi \frac{25}{\pi} = 50\text{rad/sec}$$

$$C = \frac{Q_c}{U_{\pi}^2 * \omega} \Rightarrow 100 * 10^{-6} = \frac{Q_c}{200^2 * 50} \Rightarrow Q_c = 200\text{VAr}$$

Δ4

$$Q_{\text{co}\lambda} = Q_c * 3 = 200 * 3 = 600\text{VAr}$$

$$Q_c = Q - Q_{\text{co}\lambda} = 1440 - 600 = 840\text{VAr}$$