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

Ο.Ε.Φ.Ε.

ΘΕΜΑ Β

Β1

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 Τ και μετριέται σε s.

Β2

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

$$i = 3\eta\mu(\omega t + 70^o)\ A$$

Β3

α)

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

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

β)

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

ΘΕΜΑ Γ

Γ1

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

Γ2

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

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

Ο.Ε.Φ.Ε.

Γ3

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

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

Γ4

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

Γ5

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

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

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

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

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

O.E.Φ.Ε.

Δ3

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

$$W = 2_{\pi f} = 2_{\pi}\frac{25}{\pi} = 50rad/sec$$

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

Δ4

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

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

O.E.E.