

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Α΄)
& ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Β΄)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 19 / 06 / 2014

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: **ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ**

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1. 1. α

2. β

3. α

4. β

5. β

ΘΕΜΑ Β

B1. 1. ε

2. β

3. α

4. γ

5. στ

B2. σελ. 401-402 **3** τελείες ονομαστικά

B3. σελ. 470-471 **4** τελείες ονομαστικά

ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1. X_L = L * \omega = 0,16 * 250 = 40\Omega$$

$$Z = \sqrt{X_L^2 + R^2} = \sqrt{40^2 + 30^2} = \sqrt{1600 + 900} = \sqrt{2500} = 50\Omega$$

$$\Gamma 2. V_{\varepsilon V} = \frac{V_o}{\sqrt{2}} = \frac{150\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 150V$$

$$I_{\varepsilon V} = \frac{V_{\varepsilon V}}{Z} = \frac{150}{50} = 3A$$

$$\Gamma 3. X_L = X_C \rightarrow X_L = \frac{1}{C * \omega} \rightarrow C = \frac{1}{X_L * \omega} = \frac{1}{40 * 250} = \frac{1}{10000} = 10^{-4} F$$

$$\Gamma 4. I_{\varepsilon V}' = \frac{V_{\varepsilon V}}{R} = \frac{150}{30} = 5A$$

$$\Gamma 5. Q_{\pi} = \frac{1}{R} * \sqrt{\frac{L}{C}} = \frac{1}{30} * \sqrt{\frac{0,16}{10^{-4}}} = \frac{1}{30} * \sqrt{\frac{16 * 10^{-2}}{10^{-4}}} = \frac{1}{30} * \sqrt{16 * 10^2} = \frac{1}{30} * 4 * 10 = \frac{4}{3}$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. V_{\varepsilon V} = \frac{V_o}{\sqrt{2}} = \frac{200\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 200V$$

$$S = V_{\varepsilon V} * I_{\varepsilon V} = 200 * 5 = 1000VA$$

$$\Delta 2. \sigma_{\nu\phi} = \frac{P}{S} = \frac{600}{1000} = 0,6$$

$$\Delta 3. Q = \sqrt{S^2 - P^2} = \sqrt{1000^2 - 600^2} = \sqrt{1000000 - 360000} = \sqrt{640000} = 800Var$$

$$\Delta 4. \sigma_{\nu\phi}' = \frac{P}{S'} \rightarrow S' = \frac{P}{\sigma_{\nu\phi}'} = \frac{600}{0,8} = 750VA$$

$$\eta_{\mu\phi}' = \frac{Q'}{S'} \rightarrow Q' = S' * \eta_{\mu\phi}' = 750 * 0,6 = 450Var$$

$$\Delta 5. Q_C = Q - Q' = 800 - 450 = 350Var$$

$$C = \frac{Q_C}{V_{\varepsilon V}^2 * \omega} = \frac{350}{200^2 * 700} = \frac{1}{40000 * 2} = \frac{1}{80000} = 12,5 * 10^{-6} = 12,5\mu F$$