

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Α')

& ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Β')

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 30 /05 /2011

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1. 1. $\beta \left(R = \frac{V_{\varepsilon\nu}}{I_{\varepsilon\nu}} = \frac{310V}{31A} = 10\Omega \right)$

2. $\gamma \left(I_{\varepsilon\nu} = \frac{I_o}{\sqrt{2}} = \frac{100V}{\sqrt{2}} \right)$

3. α

4. β

5. β

A2. 1=στ, 2=ε, 3=δ, 4=α, 5=γ

ΘΕΜΑ Β

B1. $X_{L(1)} = L * 2 * 3,14 * f_1 (1)$

$X_{L(2)} = L * 2 * 3,14 * f_2 (2)$

$(1) / (2) \rightarrow \frac{X_{L(1)}}{X_{L(2)}} = \frac{f_1}{f_2} \rightarrow X_{L(2)} = \frac{f_2}{f_1} * X_{L(1)} = \frac{100Hz}{200Hz} * 50\Omega = 25\Omega$

B2. α. σελ.461 Σχ. 6.1.5



$$\beta. U_{\mu\epsilon\sigma} = 0,9 * U = 0,9 * 10V = 9V$$

$$U_{\epsilon\nu} = U = 10V$$

B3. α. 0°, β. 90°, γ. 90°

ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1. R = \frac{V_o}{I_{\epsilon\nu} * \sqrt{2}} = \frac{300V * \sqrt{2}}{10A * \sqrt{2}} = 30\Omega$$

$$\Gamma 2. X_L = L * \omega \rightarrow L = \frac{X_L}{\omega} = \frac{628}{314} \text{H} = 2\text{H}$$

$$\Gamma 3. U_L = I_{\epsilon\nu} * X_L = 10A * 628\Omega = 6280\Omega$$

$$\Gamma 3. Q = \frac{X_L}{R} = \frac{628\Omega}{30\Omega} \approx 21$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. U_1 = U_\phi * \sqrt{3} \rightarrow U_\phi = \frac{U_1}{\sqrt{3}} = \frac{400V}{1,73} \approx 231V$$

$$\Delta 2. I_\phi = \frac{U_\phi}{R} = \frac{231V}{20\Omega} = 11,55A$$

$$\Delta 3. P_1 = I_\phi^2 * R = (11,55A)^2 * 20\Omega = 133,4025 * 20W = 2668,05W$$

$$\Delta 4. U_2 = \frac{U_1}{2} = \frac{400V}{2} = 200V$$

$$I_2 = \frac{U_2}{R} = \frac{200V}{20\Omega} = 10A$$

$$P_2 = U_2 * I_2 = 200V * 10A = 2000W$$