

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ ΙΙ

ΘΕΜΑ Α

A1. 1. Λ

2. Σ

3. Σ

4. Λ

5. Σ

A2. Σελ. 392 Ορισμοί και τύποι (5.3.5) και (5.3.6)

ΘΕΜΑ Β

B1. 1. β

2. γ

3. α

4. δ

5. στ

B2. 1. $\omega=0$ άρα επαγωγική αντίσταση ίση με 0 άρα βραχυκύκλωμα

2. ω πολύ μεγάλη άρα και επαγωγική αντίσταση πολύ μεγάλη άρα ανοικτοκύκλωμα



ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

$$V_{L\varepsilon V} = \frac{V_{Lo}}{\sqrt{2}} = \frac{100\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 100V$$

$$V_{C\varepsilon V} = \frac{V_{L\varepsilon V}}{2} = \frac{100}{2} = 50V$$

Γ2.

$$V_{R\varepsilon V} = I_{\varepsilon V} * R = 1 * 50 = 50V$$

$$V_{\varepsilon V} = \sqrt{(V_{L\varepsilon V} - V_{C\varepsilon V})^2 + V_{R\varepsilon V}^2} = \sqrt{(100 - 50)^2 + 50^2} = \sqrt{50^2 + 50^2} = \sqrt{2 * 50^2} = 50\sqrt{2}\Omega$$

Γ3.

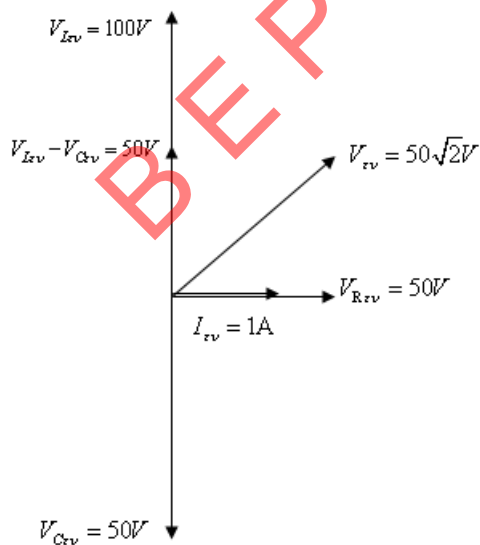
$$Z = \frac{V_{\varepsilon V}}{I_{\varepsilon V}} = \frac{50\sqrt{2}}{1} = 50\sqrt{2}\Omega$$

Γ4.

$$X_L = \frac{V_{L\varepsilon V}}{I_{\varepsilon V}} = \frac{100}{1} = 100\Omega$$

$$L = \frac{X_L}{\omega} = \frac{100}{1000} = 0,1H$$

Γ5.



ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Οι δυο αστέρες με αντιστάσεις είναι συνδεδεμένοι παράλληλα και αντικαθίστανται με ισοδύναμο αστέρα, ο οποίος σε κάθε φάση έχει την ισοδύναμη αντίσταση που προκύπτει με την σχέση:

$$R_{o\lambda} = \frac{20 * 20}{20 + 20} = \frac{400}{40} = 10\Omega$$

Δ2.

$$V_{\pi} = V_{\phi} * \sqrt{3} \rightarrow V_{\phi} = \frac{V_{\pi}}{\sqrt{3}} = \frac{220\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 220V$$

$$I_{\gamma} = I_{\phi} = \frac{V_{\phi}}{R_{o\lambda}} = \frac{220}{10} = 22A$$

Δ3.

$$I_{\gamma} = I_{\phi} = 22A$$

Δ4.

$$P = \sqrt{3} * V_{\pi} * I_{\gamma p} = \sqrt{3} * 220\sqrt{3} * 22 = 14520W$$

$$\cos\varphi \approx 1$$

ΒΕΡΤΙΟΤΙΟΥΛΟΣ

