



Προτεινόμενες Απαντήσεις

Ηλεκτροτεχνία Γ' ΕΠΑΛ

21-6-2017

ΘΕΜΑ Α

- A1. α. ΣΩΣΤΟ
β. ΛΑΘΟΣ
γ. ΣΩΣΤΟ
δ. ΣΩΣΤΟ
ε. ΛΑΘΟΣ

A2.

1. γ
2. ε
3. δ
4. α
5. στ

ΘΕΜΑ Β

B1.

- Ωμική
- Επαγωγική (στα πηνία)
- Χωρητική (στους πυκνωτές)

Η επαγωγική και η χωρητική αντίσταση δεν καταναλώνουν ενέργεια.

B2. Σελ. 408 «Συντονισμός ενός κυκλώματος RLC... στην είσοδο του».

$$f_o = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

B3.

α), β) Σελ. 403 «Αντιστάθμιση ονομάζεται... αυτή των πηνίων».

γ) Σελ. 401 «το ρεύμα στους αγωγούς... χρεώνει η ΔΕΗ».

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. $I_{ev} = \frac{I_o}{\sqrt{2}} = \frac{4\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 4A$

$$\Gamma 2. \quad Z = \sqrt{R^2 + X_C^2} = \sqrt{30^2 + 40^2} = \sqrt{2500} = 50\Omega$$

$$U_{\text{εν}} = Z \cdot I_{\text{εν}} = 50 \cdot 4 = 200\text{V}$$

$$\Gamma 3. \quad U_R = R \cdot I_{\text{εν}} = 30 \cdot 4 = 120\text{V}$$

$$U_C = X_C \cdot I_{\text{εν}} = 40 \cdot 4 = 160\text{V}$$

$$\Gamma 4. \quad X_C = \frac{1}{\omega C} \Rightarrow C = \frac{1}{\omega X_C} = \frac{1}{1000 \cdot 40} = 25 \cdot 10^{-6} \text{F} = 25\mu\text{F}$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. \quad I_{\text{τρτυ.}} = \frac{U_{\text{II}}}{Z} = \frac{400}{100} = 4\text{A}$$

$$I_{\text{γρ.}} = \sqrt{3} \cdot I_{\text{τρτυ.}} = \sqrt{3} \cdot 4\text{A}$$

$$\Delta 2. \quad Z^2 = R^2 + X_L^2 \Rightarrow X_L = \sqrt{Z^2 - R^2} = \sqrt{100^2 - 80^2} = 60\Omega$$

$$X_L = \omega L \Rightarrow L = \frac{X_L}{\omega} = \frac{60}{2000} = 0,03\text{H}$$

$$\Delta 3. \quad \sigma\upsilon\nu\varphi = \frac{R}{Z} = \frac{80}{100} = 0,8$$

$$\Delta 4. \quad S = \sqrt{3} \cdot U_{\text{II}} \cdot I_{\text{γρ.}} = \sqrt{3} \cdot 400 \cdot \sqrt{3} \cdot 4 = 4800\text{VA}$$