

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A2. α. Σ

β. Λ

γ. Σ

δ. Σ

ε. Λ

A1. 1→ γ, 2→ε, 3→δ, 4→α, 5→ στ

ΘΕΜΑ Β

B1. σελ. 360 Στο εναλλασσόμενο ρεύμα.....(πηγίου ή πυκνωτή)

B2. σελ. 408 Συντονισμός.....στην είσοδο του

Εξίσωση 5.4.1

B3. σελ. 400-401 Οι μετασχηματιστές.....αντιστάθμιση

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

$$I_{\text{ev}} = \frac{I_{\text{e}}}{\sqrt{2}} = \frac{4\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 4 \text{ A}$$



Γ2.

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

$$U_{rv} = I_{rv} * Z = 4 * 50 = 200V$$

Γ3.

$$U_{Rv} = I_{rv} * R = 4 * 30 = 120V$$

$$U_{Crv} = I_{rv} * X_C = 4 * 40 = 160V$$

Γ4.

$$C = \frac{1}{X_C * \omega} = \frac{1}{40 * 1000} = \frac{1}{40000} F = \frac{1000000}{40000} \mu F = 25 \mu F$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$I_{\varphi} = \frac{U_s}{Z} = \frac{400}{100} = 4A$$

$$I_{\gamma\varphi} = I_{\varphi} * \sqrt{3} = 4 * \sqrt{3} = 4\sqrt{3}A$$

Δ2.

$$Z^2 = X_L^2 + R^2 \rightarrow 100^2 = X_L^2 + 80^2 \rightarrow 10000 = X_L^2 + 6400 \rightarrow X_L^2 = 10000 - 6400 \rightarrow X_L^2 = 3600 \rightarrow X_L = \sqrt{3600} = 60\Omega$$

$$X_L = L * \omega \rightarrow 60 = L * 2000 \rightarrow L = \frac{60}{2000} = 0,03H$$

Δ3.

$$\cos\varphi = \frac{R}{Z} = \frac{80}{100} = 0,8$$

Δ4.

$$S = \sqrt{3} * U_s * I_{\gamma\varphi} = \sqrt{3} * 400 * 4\sqrt{3} = 4800VA$$