

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΟΡΟΣΗΜΟ

Ηλεκτροτεχνία II

19-6-2014

Θέμα Α

- A1.** 1 - α
2 - β
3 - α
4 - β
5 - β

Θέμα Β

- B1.** 1 - ε
2 - β
3 - α
4 - γ
5 - στ

B2. Ατομική, ομαδική και κεντρική αντιστάθμιση σελ.401.

B3. Μετασχηματιστής – Ανορθωτής – Φίλτρο – Σταθεροποιητής σελ.471

Θέμα Γ

Γ1. $R = 30\Omega$, $X_L = L \cdot \omega = 0,16 \cdot 250 = 40\Omega$

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

Γ2. $I_{ev} = \frac{V}{Z} = \frac{150}{50} = 3A$

Γ3. Λόγω αντιστάθμισης $X_L = X_C$

$$40 = \frac{1}{250 \cdot C} \Leftrightarrow C = \frac{1}{40 \cdot 250} = 0,1mF.$$

Γ4. $I'_{ev} = \frac{V}{Z} = \frac{V}{R} = \frac{150}{30} = 5A.$

Γ5. $Q_n = \frac{X_L}{R} = \frac{40}{30} = \frac{4}{3} = 1,3.$

Θέμα Δ

Δ1. $S = V \cdot I = 200 \cdot 5 = 1000 \text{VA}.$

Δ2. $\text{συν}\phi = \frac{P}{S} = \frac{600}{1000} = 0,6.$

Δ3. $Q = \sqrt{S^2 - P^2} = \sqrt{10^6 - 36 \cdot 10^4} = 800 \text{Var}.$

Δ4. $S' = \frac{P}{\text{συν}\phi'} = \frac{600}{0,8} = 750 \text{VA}.$

$Q' = S' \cdot \eta\mu\phi = 750 \cdot 0,6 = 450 \text{Var}.$

Δ5. $C = \frac{Q_c}{V^2 \cdot \omega} = \frac{Q - Q'}{V^2 \cdot \omega} = \frac{350}{200^2 \cdot 700} = 12,5 \mu\text{F}.$