

ΘΕΜΑ Α'**A1**

1. Λάθος
2. Σωστό
3. Σωστό
4. Λάθος
5. Σωστό

A2

α. Είναι η ηλεκτρική ισχύς που καταναλώνεται στα ωμικά φορτία.

$$P = UI\sigma\eta\varphi$$

β. Είναι η ισχύς που καταναλώνεται στα άεργα φορτία (επαγωγικά και χωρητικά)

$$Q = UI\eta\mu\varphi$$

ΘΕΜΑ Β'**B1**

1. → β
2. → γ
3. → α
4. → στ
5. → δ

B2

1. Συμπεριφέρεται ως στοιχείο με μηδενική αντίσταση.
2. Συμπεριφέρεται ως στοιχείο με πολύ μεγάλη αντίδραση (αντίσταση).

ΘΕΜΑ Γ'**Γ1.**

$$UL = \frac{U_o}{\sqrt{2}} = \frac{100\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 100\text{Volts}$$

$$UL = 2Uc \Leftrightarrow Uc = \frac{UL}{2} = \frac{100}{2} = 50\text{Volts}$$

Γ2.

$$U = \sqrt{U^2 + (UL - Uc)^2} = \sqrt{RI^2 + (UL - Uc)^2} = \sqrt{50^2 + (100 - 50)^2} = \sqrt{2 * 50^2} = 50\sqrt{2} \text{ Volts}$$

Γ3.

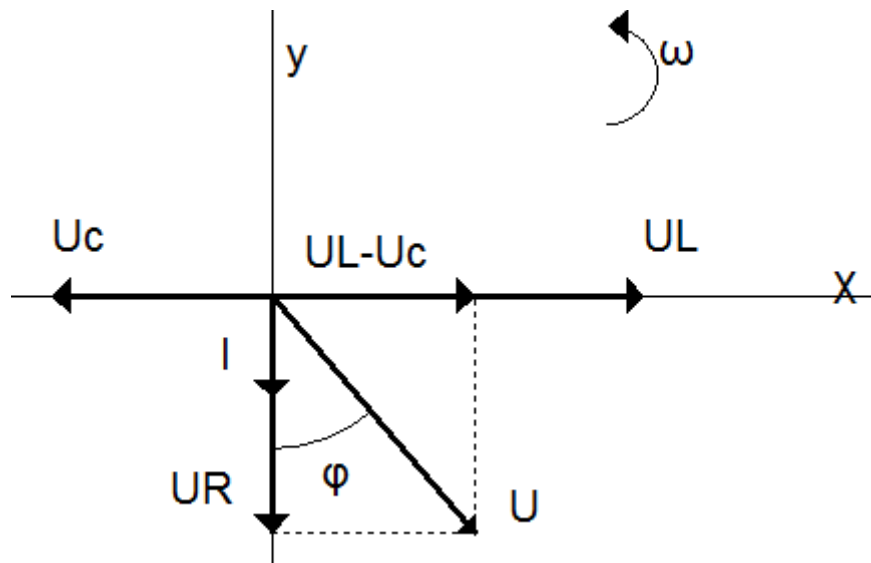
$$Z = \frac{U}{I} = 50\sqrt{2} \Omega \text{ (Ohms)}$$

Γ4.

$$XL = \frac{UL}{I} = \frac{100}{1} = 100\Omega$$

$$XL = \omega L \Rightarrow L = \frac{XL}{\omega} = \frac{100}{1000} = 0,1H \text{ (Henry)}$$

Γ5.

**ΘΕΜΑ Δ'****Δ1.**

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \Rightarrow R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = \frac{20 * 20}{20 + 20} = 10 \Omega \text{ (Ohms)}$$

Δ2.

$$I_{\gamma\rho} = \frac{U_{\phi}}{R} = \frac{U_{\text{πολ}}/\sqrt{3}}{R} = \frac{220\sqrt{3}/\sqrt{3}}{10} = 22A \text{ (Amperes)}$$

Δ3.

$$P = \sqrt{3}U_{\text{πολ}} * I_{\gamma\rho} * \cos\phi = \sqrt{3}220\sqrt{3} * 22 * 1 = 14520 \text{ W (Watts)}$$