



Μάθημα/Τάξη:	Ηλεκτροτεχνία ΙΙ – Γ' ΕΠΑΛ
Κεφάλαιο:	Διαγώνισμα Β' κύκλου –
Ημερομηνία:	04/03/2024

Απαντήσεις Θεμάτων

ΘΕΜΑ Α

A1. Α. Σωστό Β. Λάθος Γ. Λάθος Δ. Λάθος Ε. Σωστό

A2. 1 – γ 2 – α 3 – δ 4 – ε 5 – β

ΘΕΜΑ Β

B1. 1 – β 2 – β 3 – δ 4 – δ 5 – β

B2. 1 – β 2 – δ 3 – α 4 – γ 5 – ε

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Επειδή το κύκλωμα βρίσκεται σε συντονισμό, $Z=R=5\Omega$

Γ2.

$$I_{\text{εν}} = \frac{U}{Z} = \frac{U}{R} = \frac{10}{5} = 2\text{A}$$

Γ3.

Επειδή το κύκλωμα βρίσκεται σε συντονισμό, $U_L = U_C = I \cdot X_C = 2 \cdot 20 = 40\text{V}$

Γ4.

Επειδή το κύκλωμα βρίσκεται σε συντονισμό, $X_L = X_C = 20\Omega$

$$L = \frac{X_L}{\omega} = \frac{20}{500} = 0,04\text{H (ή } 40\text{ mH)}$$

Γ5.

$$C = \frac{1}{X_C \cdot \omega} = \frac{1}{20 \cdot 500} = \frac{1}{10000} = 10^{-4}\text{F (ή } 100\text{ }\mu\text{F)}$$



ΘΕΜΑ Δ

4.1

$$I_{\varphi} = \frac{U_{\Pi}}{R} = \frac{400}{20} = 20\text{A}$$

4.2

$$I_{\gamma\rho} = \sqrt{3} * I_{\varphi} = \sqrt{3} * 20\text{A}$$

4.3

$$P_R = U_{\varphi} * I_{\varphi} \Rightarrow P_R = 400 * 20 \Rightarrow P_R = 8000\text{W}$$

4.4

$$P = \sqrt{3} * U_{\Pi} * I_{\gamma\rho} = \sqrt{3} * 400 * \sqrt{3} * 20 = 3 * 8000 \Rightarrow P = 24000\text{W}$$