

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΟΜΑΔΑ Α

- A.1** (γ) **A.2** (γ) **A.3** (γ) **A.4** (β)
A.5α. (Λ) **β.** (Λ) **γ.** (Σ) **δ.** (Σ) **ε.** (Λ)

ΟΜΑΔΑ Β

B.1 α. $P_{\kappa} = \frac{V_{\kappa}^2}{R_{\Lambda}} \Rightarrow R_{\Lambda} = \frac{V_{\kappa}^2}{P_{\kappa}} \Rightarrow R_{\Lambda} = 6\Omega$

β. Δ ανοικτός: D_2 ανάστροφα πολωμένη και ο Λ_2 δεν διαρρέεται από ρεύμα.

D_1 ορθά πολωμένη άρα: $I = \frac{E}{R_{\text{ολ}}} = \frac{E}{R + R_{\Lambda}} = \frac{10}{4 + 6} = 1\text{A}$.

Συνεπώς, στον $\Lambda_1 \rightarrow I = 1\text{A}$

στον $\Lambda_2 \rightarrow I = 0$

στην $R \rightarrow I = 1\text{A}$

γ. Δ κλειστός \rightarrow βραχυκύκλωμα. D_1, D_2 δεν διαρρέονται από ρεύμα.

$I = \frac{E}{R} = \frac{10}{4} \Rightarrow I = 2,5\text{A}$ διαρρέει την πηγή.

B.2 α. $Z = \frac{V_{\text{EN}}}{I_{\text{EN}}} = \frac{V}{I_1} = \frac{5}{2,5} \Rightarrow Z = 2\Omega$ και λόγω συντονισμού $R=Z=2\Omega$.

β. διακόπτης στη θέση 2 \rightarrow κύκλωμα R-L.

$Z = \frac{V_{\text{EN}}}{I_{\text{EN}}} = \frac{V}{I_2} = \frac{5}{1} \Rightarrow Z = 5\Omega$ και

$Z = \sqrt{R_{\text{ολ}}^2 + X_L^2} \Rightarrow Z^2 = (2R)^2 + X_L^2 \Rightarrow X_L = \sqrt{Z^2 - 4R^2} = \sqrt{25 - 4 \cdot 4} = \sqrt{9} \Rightarrow X_L = 3\Omega$