



ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ

ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΠΕΜΠΤΗ 21 ΜΑΪΟΥ 2009

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΟΜΑΔΑ Α

A.1. δ.

A.2. β.

A.3. γ.

A.4. α.

A.5. γ.

A.6.α. Λάθος, **β.** Σωστό, **γ.** Σωστό, **δ.** Λάθος, **ε.** Λάθος

A.7. Πίνακας Αληθείας

x	y	$x \cdot y$	$\overline{x \cdot y}$	$x + y$	$\overline{x + y}$	$(\overline{x \cdot y}) \cdot (\overline{x + y})$	$\overline{x}$	$\overline{y}$	$\overline{x \cdot y}$
0	0	0	1	0	1	1	1	1	1
0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
1	1	1	0	1	0	0	0	0	0

Άρα $(\overline{x \cdot y}) \cdot (\overline{x + y}) = \overline{x \cdot y}$

ΟΜΑΔΑ Β

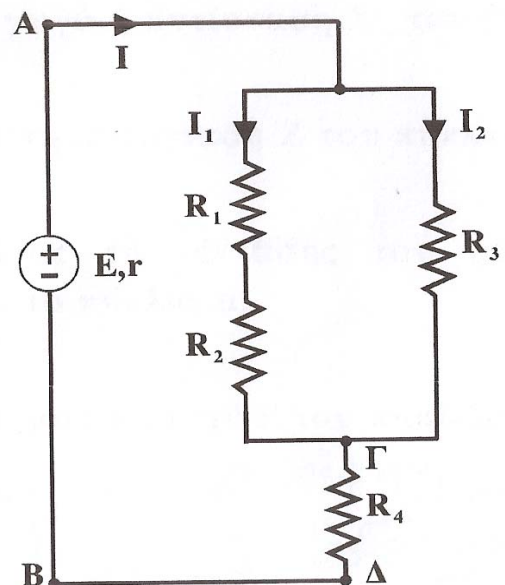
B.1

α. $R_{1,2} = R_1 + R_2 = 10 \Omega$

$$\frac{1}{R_{1,2,3}} = \frac{1}{10} + \frac{1}{15} \Rightarrow R_{1,2,3} = 6 \Omega$$

$$R_{o\lambda} = R_{1,2,3} + R_4 \Rightarrow R_{o\lambda} = 10 \Omega$$

β. $I = \frac{E}{R_{o\lambda}} \Rightarrow I = 5A$





$$\gamma. V_{A\Gamma} = I \cdot R_{1,2,3} = 5 \cdot 6 = 30V$$

$$I_1 = \frac{V_{A\Gamma}}{R_{1,2}} = \frac{30}{10} = 3A$$

$$I_2 = \frac{V_{A\Gamma}}{R_3} = \frac{30}{15} = 2A$$

$$\delta. V_{\Gamma\Delta} = I \cdot R_4 = 5 \cdot 4 = 20V \quad \text{ή}$$

$$V_{\Gamma\Delta} = E - V_{A\Gamma} = 50 - 30 = 20V$$

B.2.

$$\alpha. X_L = L \cdot \omega \Rightarrow X_L = 0,32 \cdot 250 \Leftrightarrow X_L = 80 \Omega$$

$$\beta. Z = \sqrt{R^2 + X_L^2} \Rightarrow Z = \sqrt{60^2 + 80^2} \Leftrightarrow Z = 100 \Omega$$

$$\gamma. I_0 = \frac{V_0}{Z} \Rightarrow I_0 = \frac{300}{100} \Leftrightarrow I_0 = 3A$$

$$\left. \begin{array}{l} \delta. P = \frac{1}{2} \cdot V_0 \cdot I_0 \cdot \cos\phi \\ \cos\phi = \frac{R}{Z} = \frac{60}{100} = 0,6 \end{array} \right\} \Rightarrow P = \frac{1}{2} \cdot 300 \cdot 3 \cdot 0,6 \Rightarrow P = 270 W$$

$$\text{ή } P = I_{\text{εφ}}^2 \cdot R \Rightarrow P = 270 W)$$