

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ΄ ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΕΜΠΤΗ 21 ΜΑΪΟΥ 2009
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
(ΚΥΚΛΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ):
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

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

ΟΜΑΔΑ Β

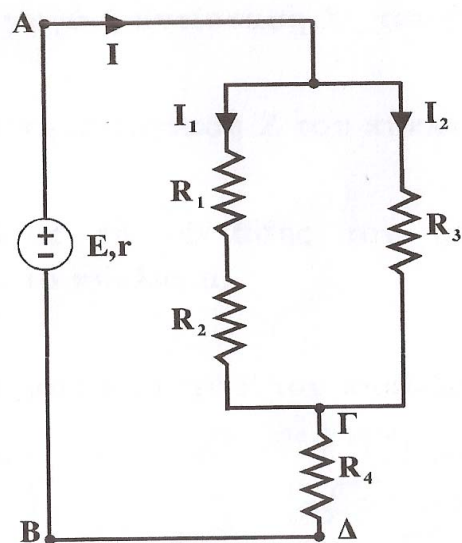
B.1

α. $R_{1,2} = R_1 + R_2 = 10 \Omega$

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

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

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



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

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

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

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

$$V_{ΓΔ} = E - V_{ΑΓ} = 50 - 30 = 20V$$

B.2.

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

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

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

$$\delta. P = \frac{1}{2} \cdot V_0 \cdot I_0 \cdot \cos\phi$$

$$\cos\phi = \frac{R}{Z} = \frac{60}{100} = 0,6 \quad \Rightarrow \quad P = \frac{1}{2} \cdot 300 \cdot 3 \cdot 0,6 \Rightarrow P = 270 W$$

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