

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΕΜΠΤΗ 9 ΙΟΥΝΙΟΥ 2005
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
(ΚΥΚΛΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ)
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

ΟΜΑΔΑ Α

A.1. γ **A.2.** α **A.3.** γ **A.4.** γ

A.5. α. ΛΑΘΟΣ β. ΣΩΣΤΟ γ. ΛΑΘΟΣ δ. ΣΩΣΤΟ

A.6.

X	Y	(X+Y)	X(X+Y)
1	1	1	1
0	1	1	0
1	0	1	1
0	0	0	0

Άρα ισχύει ότι $X = X(X+Y)$

A.7. σελίδα 164 σχολικού βιβλίου

ΟΜΑΔΑ Β

B.1. α. $E_{OL} = E_1 + E_2 + E_3 = 50 \text{ V}$

β. $r_{OL} = r_1 + r_2 + r_3 = 5 \Omega$

γ. $R_{2,3} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} = 2 \Omega$, $R_{OL} = R_1 + R_{2,3} + R_4 + r_{OL} = 10 \Omega$, $I_{OL} = \frac{E_{OL}}{R_{OL}} = 5 \text{ A}$

Οι αντιστάσεις R_2 και R_3 είναι συνδεδεμένες παράλληλα άρα ισχύει

$$V_{R_2} = V_{R_3} \Leftrightarrow I_2 R_2 = I_3 R_3 \text{ και επειδή } R_2 = R_3 \Leftrightarrow I_2 = I_3$$

N.P.K. $I_{OL} = I_2 + I_3$ άρα $I_2 = I_3 = 2,5 \text{ A}$

δ. $V_{KL} = I_{OL} R_{1,2,3,4} = 25 \text{ V}$

B.2. α. $X_L = L\omega = 40 \Omega$

β. $Z = \sqrt{R^2 + X_L^2} = 40\sqrt{2} \Omega$

γ. $I_{EN} = \frac{V_{EN}}{Z} = \frac{V_0}{Z\sqrt{2}} = 2,5\sqrt{2} \text{ A}$

δ. $\epsilon\phi\theta = \frac{L\omega}{R} = 1$ άρα $\theta = 45^\circ$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ: $P = (I_{EN})^2 R = 500 \text{ W}$

ΑΕΡΓΟΣ ΙΣΧΥΣ: $Q = V_{EN} I_{EN} \eta\mu(\phi) = 500 \text{ W}$

ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ: $S = V_{EN} I_{EN} = 500\sqrt{2} \text{ VA}$

ε. Στον συντονισμό ισχύει: $L\omega = \frac{1}{C\omega} \Leftrightarrow C = \frac{1}{L\omega^2}$ άρα $C = 62,5 \cdot 10^{-6} \text{ F}$