

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΑΒΒΑΤΟ 31 ΜΑΪΟΥ 2008
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΟΜΑΔΑ Α

A.1. γ

A.2. δ

A.3. β

A.4. γ

A.5. γ

A.6. 1-γ, 2-δ, 3-β, 4-στ

A.7. α. Σ, β. Σ, γ. Σ, δ. Λ, ε. Λ.

A.8.

x	y	\bar{x}	x + y	x(x + y)	x(x + y) \bar{x}
0	0	1	0	0	0
0	1	1	1	0	0
1	0	0	1	0	0
1	1	0	1	1	0

Άρα $x(x + y) \bar{x} = 0$

ΟΜΑΔΑ Β

B.1. α. $R_{3,4} = R_3 + R_4 = 6\Omega$

$$R_{2,3,4} = \frac{R_2 \cdot R_{3,4}}{R_2 + R_{3,4}} = 2\Omega$$

$$R_{AB} = R_1 + R_{2,3,4} = 5\Omega$$

β. $I_{O\Lambda} = \frac{V}{R_{AB}} = 2A$

$$V_{R_x} = \frac{I \cdot R_{2,3,4}}{R_{3,4}} \cdot R_4 = 2V$$

B.2. α. $A_1 = 20 \log \frac{I_{\text{οΕΞΟ}}}{I_{\text{οΕΙΣ}}} = 20 \text{dB}$

β. $A_P = 10 \log \frac{P_{\text{ΕΞΟ}}}{P_{\text{ΕΙΣ}}} = 10 \log \frac{V_{\text{ΕΞΟ}} \cdot I_{\text{ΕΞΟ}}}{V_{\text{ΕΙΣ}} \cdot I_{\text{ΕΙΣ}}} = 10 \log \frac{10}{10^{-2}} = 30 \text{dB}$

B.3. α. $X_L = L \cdot \omega = 400 \Omega$

β. $Z = \sqrt{R^2 + (L\omega)^2} = 400\sqrt{2} \Omega = 565,6 \Omega$

γ. $V_{\text{ΕΝ}\pi} = I_{\text{ΕΝ}} \cdot Z_{\pi} = 80 \text{ V}$

δ. $V_{\text{ΕΝ}R} = I_{\text{ΕΝ}} \cdot R = 40\sqrt{2} \text{ V} = 56,56 \text{ V}$

ε. $\text{συν}\varphi = \frac{R}{Z} = \frac{\sqrt{2}}{2} = 0,707$

στ. $Z' = \sqrt{R^2 + \left(L\omega - \frac{1}{C\omega}\right)^2} = 500 \Omega$

ζ. $\text{συν}\varphi' = \frac{R}{Z'} = 0,8$