



**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 28 ΜΑΪΟΥ 2003
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ:
(ΚΥΚΛΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ)
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ:

ΟΜΑΔΑ Ι

Α.

1. α
2. β
3. δ
4. β
5. β ($1.2^3 + 1.2^2 + 1.2^1 + 1.2^0 = 8 + 4 + 2 + 1 = 15$)

Β.

1. Θα ανάψει ο λαμπτήρας Λ_1 .
2. Γιατί η δίοδος D_1 άγει αφού η άνοδος της διόδου συνδέεται με το θετικό πόλο της πηγής.

Γ.

Απόδειξη:

(Νόμος απορρόφησης σύμφωνα με τους πίνακες αληθείας)

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

Δ.

1. Ορθά
2. Κλειστός
3. Ανάστροφα
4. Φραγμού

ΟΜΑΔΑ ΙΙ

A.

$$1. I = \frac{V}{R_{12}} = \frac{V}{R_1 + R_2} = \frac{210}{10 + 5} = \frac{210}{15} = 14A$$

$$V_0 = I \cdot R_2 = 14 \cdot 5 = 70V$$

$$2. R_{23} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} = \frac{5 \cdot 20}{5 + 20} = \frac{100}{25} = 4\Omega$$

$$R_{123} = R_1 + R_{23} = 10 + 4 = 14\Omega$$

$$I' = \frac{V}{R_{123}} = \frac{210}{14} = 15A$$

$$V_0' = I' \cdot R_{23} = 15 \cdot 4 = 60V$$

B.

1.

$$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2} = \sqrt{30^2 + (90 - 50)^2} = \sqrt{900 + 40^2} = \sqrt{900 + 1600} = \sqrt{2500} = 50\Omega$$

$$2. U_{\varepsilon V} = I_{\varepsilon V} \cdot Z = 4 \cdot 50 = 200V$$

$$3. S = U \cdot I = 200 \cdot 4 = 800VA$$

$$4. X_L - X_C = \omega L - \frac{1}{\omega C} = 90 - 50 = 40 > 0$$

Το κύκλωμα παρουσιάζει επαγωγική συμπεριφορά και συνεπώς η τάση προηγείται του ρεύματος.