

ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ 21 & ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ, Π. ΦΑΛΗΡΟ
ΤΗΛ. 210 9851164, e-mail: info@neapaideia.edu.gr, www.neapaideia.edu.gr

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ - ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΠΕΜΠΤΗ 13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2019

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: **ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ 2 / ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ**

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Λ β. Σ γ. Σ δ. Σ ε. Λ

A2. 1 - γ 2 - δ 3 - β 4 - α 5 - στ

ΘΕΜΑ Β

B1. α) ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ 336

Περίοδος, T, s

β) ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ 337

Συχνότητα, f, Hertz (Hz)

B2. $\Delta\phi = \phi_u - \phi_i = 30^\circ - (-30^\circ) = 30^\circ + 30^\circ = 60^\circ$

α) η τάση προπορεύεται του ρεύματος

β) επαγωγική συμπεριφορά

B2. α) ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ 432

β) ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ 435

ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1. U_{\text{ενC}} = \frac{U_{\text{oC}}}{\sqrt{2}} = \frac{60\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 60\text{V}$$

$$\Gamma 2. \text{ με βάση τη σχέση: } X_L = 2X_C$$

$$\text{προκύπτει η σχέση: } U_L = I \cdot X_L = I \cdot 2X_C = 2 \cdot I \cdot X_C = 2 \cdot U_C$$

$$\text{άρα: } U_L = 2 \cdot U_C = 2 \cdot 60 = 120\text{V}$$

$$\Gamma 3. U^2 = U_R^2 + (U_L - U_C)^2$$

$$100^2 = U_R^2 + (120 - 60)^2$$

$$100^2 = U_R^2 + 60^2$$

$$U_R = \sqrt{100^2 - 60^2} = \dots = 80\text{V}$$

$$\Gamma 4. I = \frac{U_R}{R} = \frac{80}{80} = 1\text{A}$$

$$\Gamma 5. I = \frac{U}{Z} \Leftrightarrow Z = \frac{U}{I} = \frac{100}{1} = 100\Omega$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. Z = \sqrt{R^2 + X_L^2} = \sqrt{6^2 + 8^2} = \dots = 10\Omega$$

$$\Delta 2. U_\phi = \frac{U_\pi}{\sqrt{3}} = \frac{20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 20\text{V}$$

$$I_\phi = I_{\text{αστ}} = \frac{U_\phi}{Z} = \frac{20}{10} = 2\text{A}$$

$$\Delta 3. \eta\mu\phi = \frac{X_L}{Z} = \frac{8}{10} = 0,8$$

$$Q = \sqrt{3} \cdot U_\pi \cdot I_\pi \cdot \eta\mu\phi = \sqrt{3} \cdot 20\sqrt{3} \cdot 2 \cdot 0,8 = 96\text{Var}$$

$$\Delta 4. Q_C = 0,5 \cdot Q = 0,5 \cdot 96 = 48\text{Var}$$

$$\text{Άρα κάθε πυκνωτής απορροφά άεργο ισχύ } Q_C = 48 / 3 = 16\text{Var}$$

$$\Delta 5. Q_C = U_C^2 / X_C$$

$$X_C = U_C^2 / Q_C = 20^2 / 16 = 400 / 16 = 25\Omega$$