

ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α

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

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ ΚΑΙ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑ Β΄)

ΣΑΒΒΑΤΟ 4 ΙΟΥΝΙΟΥ 2016

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Λ β. Λ γ. Σ δ. Σ ε. Λ

A2. 1 - ε 2 - α 3 - στ 4 - β 5 - γ

ΘΕΜΑ Β

B1. α) $\varphi_0 = \frac{\pi}{3} \text{ rad}$
β) $I_{\text{eff}} = \frac{I_0}{\sqrt{2}} = \frac{10\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 10 \text{ A}$
δ) $\omega = 1000 \text{ rad/s}$
ε) $\frac{\omega}{2\pi} = \frac{2\pi f}{2\pi}$
 $f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{1000}{2\pi} = 500 \text{ Hz}$
ε) $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{500} = 0,002 \text{ s} = 2 \text{ ms}$

ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α

ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ 21 & ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ, Π. ΦΑΛΗΡΟ

ΤΗΛ-FAX: 210 9851164, www.neapaideia.edu.gr, E-mail: info@neapaideia.edu.gr

B2. α) σχετικό βιβλίο σελ. 470
β) σχετικό βιβλίο σελ. 471

B3. α) σχετικό βιβλίο σελ. 410
β) σχετικό βιβλίο σελ. 410

ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1. S = \sqrt{P^2 + Q^2} = \dots = 1000 \text{ VA}$$

$$\Gamma 2. \cos \phi = \frac{P}{S} = \frac{800}{1000} = 0,8$$

$$\Gamma 3. \cos \phi_T = \frac{P}{S_T} \Rightarrow S_T = \frac{P}{\cos \phi_T} = \frac{800}{1} = 800 \text{ VA}$$

$$\Gamma 4. Q_T = \sqrt{S_T^2 - P^2} = \dots = 0 \text{ Var}$$

$$\Gamma 5. Q_C = Q - Q_T = 600 - 0 = 600 \text{ Var}$$

$$C = \frac{Q_C}{V^2 \omega} = \frac{600}{100^2 \cdot 10^3} = \dots = 60 \mu\text{F}$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2} = \dots = 50 \Omega$$

$$\Delta 2. \cos \phi = \frac{R}{Z} = \frac{30}{50} = 0,6$$

$$\Delta 3. I_{xp} = \frac{U_\phi}{Z} \Rightarrow U_\phi = I_{xp} Z = 4,6 \cdot 50 = 230 \text{ V}$$

$$\text{αρα } U_\phi = \frac{U_n}{\sqrt{3}} \Rightarrow U_n = U_\phi \sqrt{3} = 230 \sqrt{3} \text{ V}$$

$$\Delta 4. P = \sqrt{3} U_n I_{xp} \cos \phi = \sqrt{3} \cdot 230 \sqrt{3} \cdot 4,6 \cdot 0,6 = 1904,4 \text{ W}$$