
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2021

ΜΑΘΗΜΑ

ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ ΙΙ

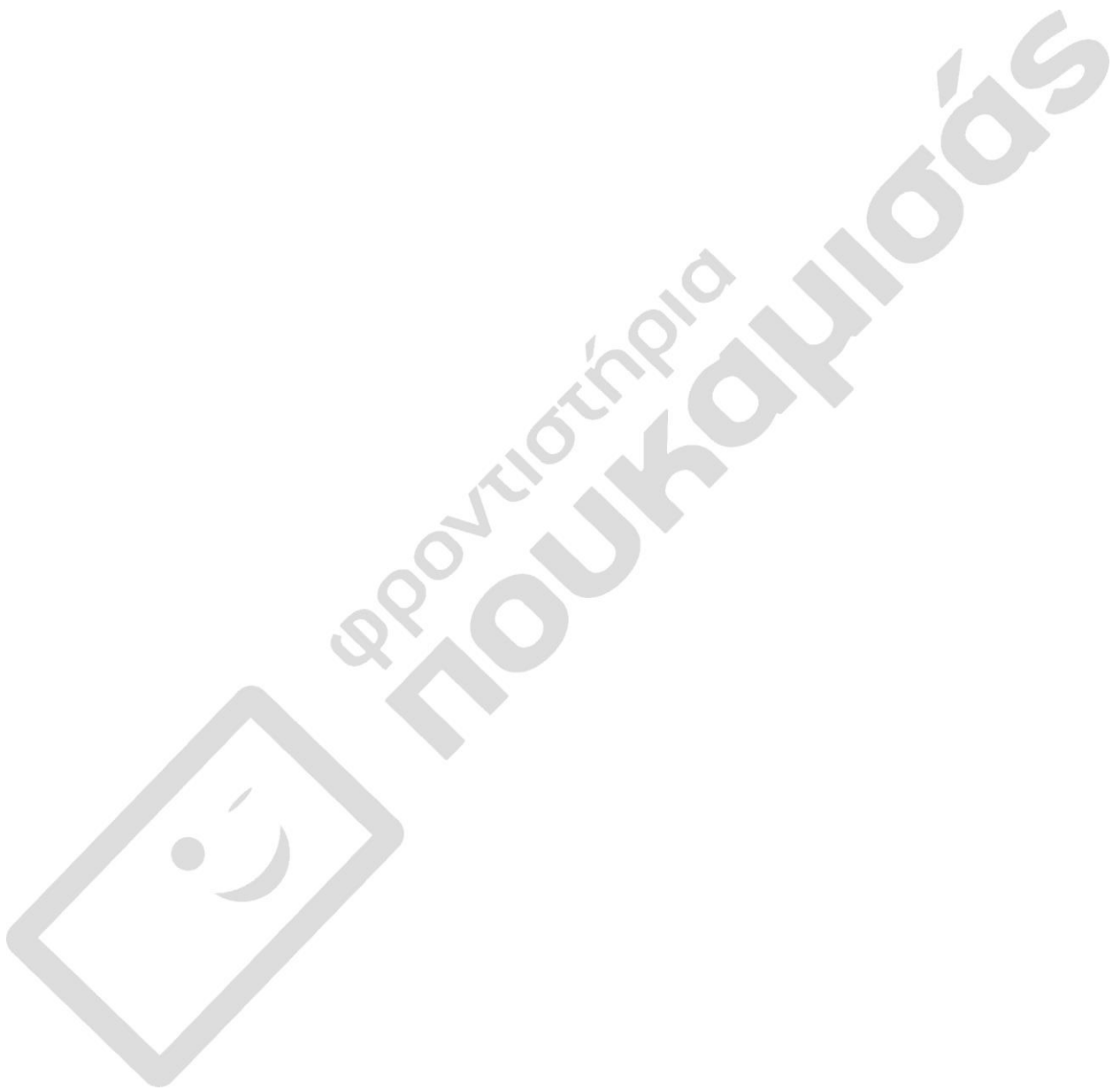
ΩΡΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

11:20



φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ

Ο ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ:

23 / 06 / 2021

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

Ηλεκτροτεχνία II

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α₁

α. λ

β. λ

γ. λ

δ. λ

ε. λ

ΘΕΜΑ Α₂

1 \rightarrow βτ

2 \rightarrow δ

3 \rightarrow α

4 \rightarrow ε

5 \rightarrow θ

ΘΕΜΑ Β

Β₁. Η συχνότητα θα υποδιπλασιαστεί

$$T' = 2T.$$

$$f' = \frac{1}{T'} = \frac{1}{2T} = \frac{f}{2}$$

B₂^a) Περιοδικό ρεύμα ονομάζεται το μεταβαλλόμενο ρεύμα, του οποίου οι σταθμαίες τιμές

εναλλάσσονται σε ίσα και διαδοχικά διαστήματα

β) Εναλλασσόμενο ρεύμα ονομάζεται το περιοδικό ρεύμα, στο οποίο το φορτίο που μετακινείται προς τη μία κατεύθυνση είναι ίσο με το φορτίο που κινείται προς την αντίθετη κατεύθυνση σε διάστημα μιας περιόδου.

$$B_3. \quad U_0 = U_{\text{eff}} \cdot \sqrt{2} = 230\sqrt{2} \text{ V}$$

$$\omega = 2\pi \cdot f = 2\pi \cdot 50 = 100\pi \text{ rad/s}$$

$$v = U_0 \eta\mu(\omega t + \varphi_0)$$

$$\boxed{v = 230\sqrt{2} \eta\mu(100\pi \cdot t + 30^\circ)}$$

ΘΕΜΑ Γ

$$R = 3 \Omega$$

$$U = 240V$$

$$I_{\text{ολ}} = 100A.$$

$$a) I_R = \frac{U}{R} = \frac{240}{3} = 80A.$$

$$b) I = \sqrt{I_R^2 + I_C^2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 100 = \sqrt{80^2 + I_C^2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 10.000 = 6400 + I_C^2 \Leftrightarrow I_C^2 = 3600$$

$$\Leftrightarrow I_C = 60A$$

$$d) X_C = \frac{U}{I_C} = \frac{240}{60} = 4 \Omega$$

$$e) Z = \frac{U}{I_{\text{ολ}}} = \frac{240}{100} = 2,4 \Omega$$

$$e) S = U_{\text{ew}} \cdot I_{\text{ew}} = 240 \cdot 100 = 24000 VA.$$



ΘΕΜΑ Δ.

$$X_L = 4 \Omega$$

$$R = 3 \Omega$$

$$I_{\text{eff}} = 50\sqrt{3} \text{ A}$$

$$a) Z = \sqrt{R^2 + X_L^2} = \sqrt{3^2 + 4^2}$$

$$Z = \sqrt{9 + 16} = 5 \Omega$$

$$b) I_{\text{eff}} = \sqrt{3} I_{\text{τριφ}} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow I_{\text{τριφ}} = \frac{I_{\text{eff}}}{\sqrt{3}} = \frac{50\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 50 \text{ A}$$

$$\gamma) I_{\text{τριφ}} = \frac{U_{\text{π}}}{Z} \Leftrightarrow U_{\text{π}} = I_{\text{τριφ}} \cdot Z = 50 \cdot 5 = 250 \text{ V}$$

$$\delta) P = \sqrt{3} U_{\text{π}} \cdot I_{\text{τριφ}} \cdot \cos\varphi \quad \left. \begin{array}{l} \\ \cos\varphi = \frac{R}{Z} = \frac{3}{5} = 0,6 \end{array} \right\} \Rightarrow$$

$$\Leftrightarrow P = \sqrt{3} \cdot 250 \cdot 50\sqrt{3} \cdot 0,6 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow P = 22500 \text{ W}$$

