



ΤΑΞΗ: 3^η ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.

ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ/ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ημερομηνία: Σάββατο 14 Απριλίου 2018

Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- Α1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
1. Περιοδικό ρεύμα ονομάζεται το μεταβαλλόμενο ρεύμα, του οποίου οι στιγμιαίες τιμές επαναλαμβάνονται σε ίσα αλλά όχι διαδοχικά διαστήματα.
 2. Η τάση μεταξύ του αγωγού μιας φάσης και του ουδέτερου ονομάζεται πολική τάση.
 3. Το πλήθος των κύκλων στη μονάδα του χρόνου ονομάζεται συχνότητα του περιοδικού ρεύματος.
 4. Όταν το κύκλωμα περιέχει μόνο μία ωμική αντίσταση, το ρεύμα και η τάση βρίσκονται σε φάση.
 5. Το ανορθωμένο ρεύμα και η ανορθωμένη τάση που παράγεται από τις ανορθωτικές διατάξεις, έχουν την ίδια συνεχή φορά.

Μονάδες 15

- A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. Η κυκλική συχνότητα συντονισμού	α. $\sqrt{3}U_{\phi}$
2. Η τιμή της εφφ _z σε ένα κύκλωμα RL σειράς είναι	β. $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
3. Η συχνότητα συντονισμού είναι	γ. $\sqrt{S^2 - Q^2}$
4. Η πολική τάση είναι	δ. $2\pi f_0$
5. Η πραγματική ισχύς είναι	ε. $\omega L/R$
	στ. ωCU

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Τι είναι η δίοδος Zener (μον. 4) και τι ιδιότητα έχει; (μον. 2)

Μονάδες 6

- B2.** Από τι αποτελείται ένα τροφοδοτικό παροχής συνεχούς ρεύματος και ποιος ο ρόλος κάθε στοιχείου του;

Μονάδες 10

- B3.** Με ποια προϋπόθεση ο ουδέτερος αγωγός σε ένα τριφασικό σύστημα δε διαρρέεται από ρεύμα;

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ Γ

Σε ένα κύκλωμα η τάσης τροφοδοσίας είναι $u = 200\eta\mu(\omega t - 10^\circ)$ V και το ρεύμα $i = 5\eta\mu(\omega t - 50^\circ)$ A.

Να υπολογίσετε:

- Γ1.** Τη πραγματική ισχύ P.

Μονάδες 5

- Γ2.** Τη φαινόμενη ισχύ S.

Μονάδες 5

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2018**
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.ΗΛΕΛ3Ε(ε)

Γ3. Την άεργο ισχύ Q .**Μονάδες 5**Γ4. Τη σύνθετη αντίσταση Z .**Μονάδες 5**Γ5. Τον συντελεστή ισχύος $\cos\varphi$ και να γίνει χαρακτηρισμός του κυκλώματος.**Μονάδες 5****ΘΕΜΑ Δ**

Τρεις όμοιοι ωμικοί αντιστάτες $R = 38 \Omega$ κατά τρίγωνο σε τριφασικό δίκτυο, πολικής τάσης $U_{\pi} = 380 \text{ V}$ και συχνότητας $f = 50 \text{ Hz}$.

Να υπολογίσετε:

Δ1. Το φασικό ρεύμα I_{ϕ} .**Μονάδες 7**Δ2. Το πολικό ρεύμα (ρεύμα γραμμής) I_{π} .**Μονάδες 6**Δ3. Τη πραγματική ισχύ σε κάθε φάση P_{ϕ} .**Μονάδες 6**Δ4. Τη συνολική πραγματική ισχύ του συστήματος P_{π} .**Μονάδες 6**

Δίνεται: $\sqrt{3} = 1,73$