

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 26 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2025**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ 2**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

ΘΕΜΑ Α

- A1.** 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.
- α.** Η δίοδος Zener είναι μία ειδική δίοδος που γίνεται αγωγή, όταν στα άκρα της εφαρμοστεί μία συγκεκριμένη ανάστροφη τάση.
 - β.** Το κύκλωμα πλήρους ανόρθωσης σε ένα μονοφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα χρησιμοποιεί γέφυρα με τέσσερις (4) διόδους.
 - γ.** Στη σύνδεση σε αστέρα, η τάση που επικρατεί στα άκρα των τυλιγμάτων της γεννήτριας είναι η πολική.
 - δ.** Υπερένταση ονομάζεται το φαινόμενο που παρατηρείται στον συντονισμό σειράς.
 - ε.** Σε κύκλωμα εναλλασσόμενου ρεύματος με ωμική αντίσταση η τάση και η ένταση είναι μεγέθη συμφασικά.

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 A	ΣΤΗΛΗ B
1. Στιγμιαία τιμή τάσης	α. $2U_0$
2. Εναλλασσόμενη τάση από κορυφή σε κορυφή	β. $I_0 \cdot R$
3. Πλάτος τάσης ωμικής αντίστασης	γ. $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
4. Συντελεστής ποιότητας	δ. $U_0 \eta \mu(2\pi ft + \varphi_0)$
5. Σταθερά χρόνου ανορθωμένου κυκλώματος	ε. $\frac{1}{R} \sqrt{\frac{L}{C}}$
	στ. $R_L \cdot C$

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Τι ονομάζεται ενεργός ένταση ενός εναλλασσόμενου ρεύματος (μον.6) και από ποια σχέση δίνεται (μον.4);

Μονάδες 10

- B2.** Δίνεται η εναλλασσόμενη τάση $u = 200\sqrt{2} \eta \mu(100\pi t + 60^\circ)V$.

Ζητούνται:

- α)** Η αρχική φάση.
- β)** Η ενεργός τιμή της τάσης.
- γ)** Η κυκλική συχνότητα.
- δ)** Η συχνότητα.
- ε)** Η περίοδος.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Γ

Τρεις ίσες ωμικές αντιστάσεις $R = 7\Omega$ είναι συνδεδεμένες κατά αστέρα, σε τριφασικό δίκτυο πολικής τάσης U_{π} . Η κάθε αντίσταση διαρρέεται από ρεύμα έντασης ενεργού τιμής $I_{\alpha\sigma\tau} = 3\text{A}$.

Να υπολογίσετε:

Γ1. Το ρεύμα γραμμής $I_{\gamma\rho}$.

Μονάδες 5

Γ2. Τη φασική τάση U_{φ} καθώς και την πολική U_{π} .

Μονάδες 8

Γ3. Την πραγματική ισχύ P του τριφασικού καταναλωτή.

Μονάδες 4

Στη συνέχεια συνδέονται οι ίδιες αντιστάσεις σε τρίγωνο διατηρώντας την ίδια πολική τάση U_{π} .

Να υπολογίσετε:

Γ4. Το ρεύμα τριγώνου $I_{\tau\rho\iota\gamma}$ και το ρεύμα γραμμής $I'_{\gamma\rho}$.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ Δ

Κύκλωμα RLC σε παράλληλη σύνδεση αποτελείται από ωμική αντίσταση R , ιδανικό πηνίο με αυτεπαγωγή $L = 0,1\text{H}$ και πυκνωτή χωρητικής αντίδρασης $X_C = 60\Omega$. Το κύκλωμα τροφοδοτείται από εναλλασσόμενη τάση στιγμιαίας τιμής $u = 240\sqrt{2}\eta\mu(300t)\text{V}$.

Η ωμική αντίσταση τροφοδοτείται από ρεύμα ενεργού τιμής $I_R = 3\text{A}$.

Να υπολογίσετε:

Δ1. Την ωμική αντίσταση R .

Μονάδες 5

Δ2. Την επαγωγική αντίδραση X_L .

Μονάδες 5

Δ3. Την ενεργό τιμή I_L του ρεύματος που διαρρέει το πηνίο.

Μονάδες 5

Δ4. Την ενεργό τιμή I_C του ρεύματος που διαρρέει τον πυκνωτή.

Μονάδες 5

Δ5. Την ενεργό τιμή I του ρεύματος που δίνει η πηγή.

Μονάδες 5

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιό σας να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα, **μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε επιστημονικά τεκμηριωμένη απάντηση είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **17:00**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ