

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2019**  
Β' ΦΑΣΗ

Ε\_3.ΗΛΕΛ3Ε(ε)

**ΤΑΞΗ: 3<sup>η</sup> ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.****ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ/ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ****Ημερομηνία: Σάββατο 4 Μαΐου 2019****Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες****ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ****ΘΕΜΑ Α**

- A.1** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιο σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή ή Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- α.** Η κυκλική συχνότητα μετράται σε δευτερόλεπτα (sec), ενώ η περίοδος ενός σήματος σε κύκλους ανά δευτερόλεπτο (Hz).
  - β.** Στη συχνότητα συντονισμού, η σύνθετη αντίσταση του κυκλώματος RLC σε σειρά παίρνει ελάχιστη τιμή και η ένταση μέγιστη.
  - γ.** Το πηνίο σε εναλλασσόμενο ρεύμα παρουσιάζει αντίσταση η οποία ονομάζεται επαγωγική αντίδραση.
  - δ.** Σε μία ωμική αντίσταση στο εναλλασσόμενο ρεύμα η τάση έχει διαφορετική κυκλική συχνότητα από την ένταση.
  - ε.** Το εναλλασσόμενο ρεύμα είναι δυνατόν να αποκτά τη τιμή μηδέν (κατά τη θετική φορά) και σε άλλη χρονική στιγμή σε μία γωνία  $\varphi_0$  πριν από το  $\omega t = 0$

**Μονάδες 15**

**A.2** Να γράψετε στο τετράδιο σας τους αριθμούς 1,2,3,4,5 από τη στήλη Α και δίπλα το γράμμα α, β, γ, δ, ε της στήλης Β που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Άεργος ισχύς Q στο τριφασικό σύστημα	α. $\sqrt{3}UI\eta\mu\phi$
2. Κυκλική συχνότητα	β. $i(t) = I_0\eta\mu(\omega t + \phi_0)$
3. Στιγμιαία ένταση του ρεύματος	γ. $2\pi f$
4. Επαγωγική αντίδραση	δ. $U_0/\sqrt{2}$
5. Ενεργός τιμή της τάσης	ε. $X_L = \omega L$

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ Β**

**B.1** Τί ονομάζουμε ενεργό τιμή της τάσης.

**Μονάδες 12**

**B.2.** Τί ονομάζουμε συντονισμό ενός κυκλώματος RLC;

**Μονάδες 4**

**B.3** Περιγράψτε την έννοια δυο εναλλασσόμενων ρευμάτων σε φάση (ή συμφασικά).

**Μονάδες 9**

**ΘΕΜΑ Γ**

Κύκλωμα RC σε σειρά το οποίο αποτελείται από ωμικό αντιστάτη με τιμή  $R = 30\Omega$  και χωρητική αντίδραση  $X_C = 40\Omega$  τροφοδοτείται από πηγή εναλλασσόμενης τάσης  $u = 150\sqrt{2}$  ημ 250t V.

Να υπολογιστούν:

α. Η ενεργός τιμή της έντασης του ρεύματος.

**Μονάδες 5**

β. Η χωρητικότητα του πυκνωτή.

**Μονάδες 10**

γ. Η φαινόμενη ισχύς του κυκλώματος

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ Δ**

Συμμετρικός τριφασικός καταναλωτής σε συνδεσμολογία τριγώνου τροφοδοτείται από τριφασικό δίκτυο πόλης τάσης  $U_p = 400\text{ V}$  και κυκλικής συχνότητας  $\omega = 1000\text{ rad/sec}$ . Ο καταναλωτής παρουσιάζει σε κάθε φάση σύνθετη αντίσταση  $Z = 50\Omega$ , η οποία αποτελείται από ωμική αντίσταση  $R = 30\Omega$  σε σειρά με πηνίο αυτεπαγωγής L.

Να υπολογιστούν:

α. Το ρεύμα γραμμής  $I_{γρ}$

**Μονάδες 5**

β. Το συντελεστή αυτεπαγωγής L.

**Μονάδες 5**

γ. Το συντελεστή ισχύος  $\cos\phi$

**Μονάδες 10**

δ. Τη φαινόμενη ισχύ S του τριφασικού καταναλωτή.

**Μονάδες 5**