

ΚΕΣΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2022-23 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β9	ΜΑΘΗΜΑ ΝΑΥΤΙΚΗ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ		ΗΜΕΡΑ 14	ΜΗΝΑΣ 11	ΕΤΟΣ 2022
			ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ ΔΗΜ.		
Γ΄ΚΥΚΛΟΣ	ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΣΙΔΕΡΗ			
Β΄ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		 120΄	ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	100	

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

1. Σε ένα RLC κύκλωμα η εναλλασσόμενη τάση έχει στιγμιαία τιμή: $u(t) = 120 \cdot \sqrt{2} \cdot \sin 2513t$

Η ωμική αντίσταση είναι 16Ω , η αυτεπαγωγή του πηνίου είναι 11.9mH

και η χωρητικότητα του πυκνωτή $C=16.6\mu\text{F}$. Να υπολογιστούν:

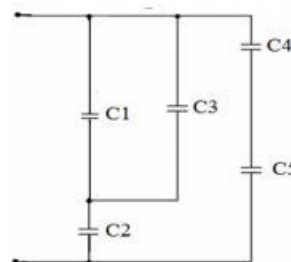
α) η συχνότητα σε Hz β) οι ενεργές τιμές του ρεύματος και της τάσης του κυκλώματος γ) οι ενεργές τιμές της τάσης στην αντίσταση, στο πηνίο και στον πυκνωτή δ) ο συντελεστής ισχύος ε) να εκφραστεί η στιγμιαία τιμή του ρεύματος του κυκλώματος και στ) να σχεδιαστεί το διανυσματικό διάγραμμα όλων των μεγεθών **(25 μον.)**

2. Να υπολογιστούν τα φορτία όλων των πυκνωτών, η πτώση τάσης στα άκρα κάθε πυκνωτή, η συνολική χωρητικότητα και το συνολικό φορτίο, αν το κύκλωμα τροφοδοτείται με τάση 10V .

$C_1=30\text{pF}$, $C_2=400\text{pF}$, $C_3=70\text{pF}$, $C_4=30\text{pF}$,

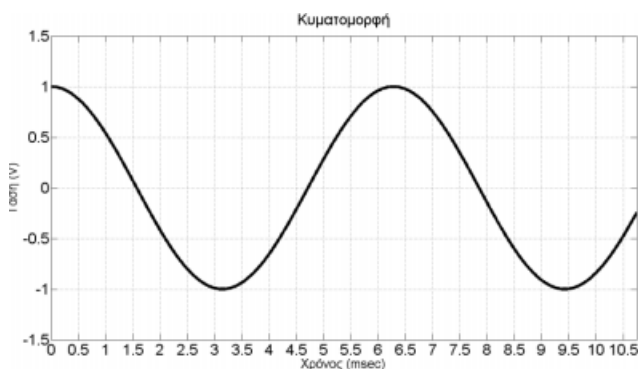
$C_5=60\text{pF}$

(20 μον.)



3. Απαντήστε σύντομα στις ερωτήσεις : **(30 μον.)**

- ▶ Τρίγωνο ισχύος
- ▶ Τι είναι το Megger test?
- ▶ Πώς ορίζεται η χωρητικότητα C ενός πυκνωτή?
- ▶ Όταν μετράμε AC ρεύμα με το αμπερόμετρο, ποια τιμή παίρνουμε?
- ▶ Διπλασιάζουμε το μήκος ενός καλωδίου τι παθαίνει η αντίσταση;
- ▶ Καλώδια πλοίων (είδη)
- ▶ Μονάδες μέτρησης χωρητικότητας και ηλεκτρικού φορτίου
- ▶ Τι είναι το ρεύμα βραχυκύκλωσης της πηγής??
- ▶ Τύποι ισχύος σε μονοφασικό – τριφασικό σύστημα (ονομασία, μονάδες)
 - ▶ Να βρεθεί η περίοδος, η συχνότητα, η τάση κορυφής και η τάση από κορυφή σε κορυφή.



4. Στο διπλανό κύκλωμα να υπολογίσετε την ολική αντίσταση του κυκλώματος, την τάση της πηγής E , την τάση στην αντίσταση $R3$ και την ισχύ στην αντίσταση $R5$, γνωρίζοντας ότι το ρεύμα που διαρρέει την αντίσταση $R4$ είναι 1 A .

$$R1 = 1\text{ k}\Omega$$

$$R2 = 50\ \Omega$$

$$R3 = 200\ \Omega$$

$$R4 = 300\ \Omega$$

$$R5 = 100\ \Omega$$

(25 μον)

