

ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ

ΦΥΣΙΚΗ Β

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2025

Καθηγήτρια: ΛΑΜΠΟΥΡΑ ΣΤΕΦΑΝΙΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ:

ΤΜΗΜΑ:

ΑΓΜ:

ΘΕΜΑ 1 (3 μονάδες)

Ένα κύκλωμα αποτελείται από τους εξής αντιστάτες: $R_1 = 2\Omega$, $R_2 = 1\Omega$, $R_3 = 6\Omega$, $R_4 = 3\Omega$.

Οι R_1 και R_2 είναι συνδεδεμένοι σε σειρά, και αυτό το σύνολο είναι συνδεδεμένο παραλληλα με τον R_3 .

Η R_{123} είναι σε σειρά με την R_4 . Το κύκλωμα τροφοδοτείται από πηγή $V = 24V$.

- Να βρεθεί η ισοδύναμη αντίσταση του κυκλώματος.
- Να υπολογιστεί το συνολικό ρεύμα που διαρρέει το κύκλωμα.
- Να βρεθεί η τάση σε κάθε αντίσταση

ΘΕΜΑ 2 (3 μονάδες)

Δύο σημειακά φορτία είναι τοποθετημένα σε απόσταση 40 cm το ένα από το άλλο στο κενό.

- Το φορτίο $q_1 = +3 \cdot 10^{-6} \text{ C}$
- Το φορτίο $q_2 = -2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$

Ένα τρίτο σημειακό φορτίο $q_3 = +1 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ τοποθετείται στο μέσο της απόστασης μεταξύ των q_1 και q_2 . Να βρεθούν

- Η συνολική ηλεκτρική δύναμη που ασκείται στο φορτίο q_3 από τα άλλα δύο φορτία.
- Η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου στο σημείο που βρίσκεται το q_3
- Αν το φορτίο q_3 απελευθερωθεί, προς ποια κατεύθυνση θα κινηθεί;

ΘΕΜΑ 3 (4 μονάδες)

Δίνονται οι πυκνωτές: $C_1 = 2 \mu\text{F}$, $C_2 = 3 \mu\text{F}$, $C_3 = 6 \mu\text{F}$, $C_4 = 4 \mu\text{F}$

Οι C_1 και C_2 είναι σε σειρά. Η C_{12} είναι παράλληλη με τον C_3 , και η C_{123} είναι σε σειρά με τον C_4 . Η τάση της πηγής είναι $V = 24V$.

- Να υπολογιστεί η συνολική χωρητικότητα του κυκλώματος.
- Η τάση στα άκρα κάθε πυκνωτή
- το φορτίο κάθε πυκνωτή