

ΘΕΜΑ 4

Δύο σημειακά ηλεκτρικά φορτία $q_1 = -2\mu\text{C}$ και $q_2 = +5\mu\text{C}$ βρίσκονται ακίνητα στα σημεία Α και Β αντίστοιχα μιας ευθείας (ε) με: $(AB) = r = 60\text{cm}$. Δίνεται η σταθερά $K = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N}\cdot\text{m}^2}{\text{C}^2}$

4.1. Να βρείτε την ένταση του ηλεκτρικού πεδίου στο μέσο Γ του ευθύγραμμου τμήματος ΑΒ.

Μονάδες 7

4.2. Να βρείτε τη δύναμη που ασκείται σε ένα σημειακό φορτίο $q = +3\mu\text{C}$, αν το τοποθετήσουμε στο σημείο Γ.

Μονάδες 5

4.3. Να υπολογίσετε το δυναμικό στο μέσο Γ του ευθύγραμμου τμήματος ΑΒ.

Μονάδες 7

4.4. Αν το έργο της δύναμης του πεδίου για τη μεταφορά του φορτίου q από το σημείο Γ σε άλλο σημείο, έστω Δ, της ευθείας είναι $18 \cdot 10^{-2}\text{J}$ να βρείτε το δυναμικό στο σημείο Δ.

Μονάδες 6