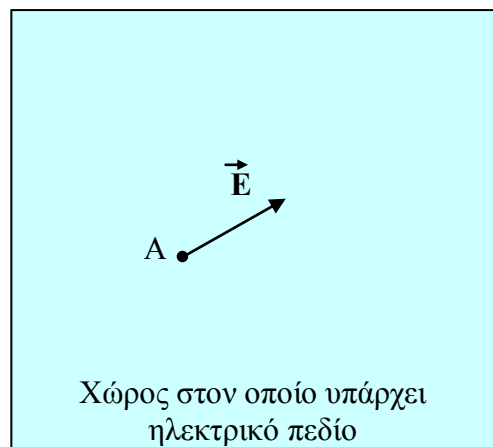


Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου – Ι

1. Τι ονομάζεται ηλεκτρικό πεδίο.
2. Να δοθεί ο ορισμός της έντασης $\vec{E}$ σε κάποιο σημείο Α ενός ηλεκτρικού πεδίου.

3. Στο σημείο Α ενός ηλεκτρικού πεδίου μετρήσαμε πειραματικά την ένταση του ηλεκτρικού πεδίου και βρέθηκε να έχει μέτρο $E=2 \cdot 10^4 \text{ N/C}$ και κατεύθυνση αυτή που φαίνεται στο σχήμα. Αν τοποθετήσουμε στο σημείο Α ένα σημειακό φορτισμένο σωματίδιο $q=+2\mu\text{C}$:



α. Να σχεδιαστεί (στο διπλανό σχήμα) η κατεύθυνση της ηλεκτρικής δύναμης που θα δεχτεί το σωματίδιο

β. Να υπολογιστεί το μέτρο της δύναμης που θα δεχτεί το σωματίδιο

γ. Αν η μάζα του σωματιδίου είναι $m=8 \cdot 10^{-14} \text{ kg}$ να βρεθεί η επιτάχυνση που θα δεχτεί ακριβώς τη χρονική στιγμή που θα το αφήσουμε ελεύθερο.

4. Σε ένα σημείο ενός ηλεκτρικού πεδίου ένα σημειακό φορτίο $q=-1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ δέχεται δύναμη μέτρου $F=6,4 \cdot 10^{-6} \text{ N}$.

α. Ποια η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου στο σημείο εκείνο;

β. Αν στο ίδιο σημείο τοποθετήσουμε άλλο σημειακό φορτίο $Q=-3,2 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ ποια θα είναι:

ι) η ένταση στο σημείο αυτό

ιι) η δύναμη που θα ασκείται στο νέο φορτίο

5. Αν ένα ηλεκτρόνιο βρεθεί σε ένα σημείο ενός ηλεκτρικού πεδίου όπου η ένταση έχει μέτρο $E=5 \cdot 10^5 \text{ N/C}$, να βρείτε το μέτρο της δύναμης που δέχεται. Δίνεται το φορτίο του ηλεκτρονίου $q_e=-1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$.