

ΘΕΜΑ 4

Δύο σημεία A και B βρίσκονται κατά μήκος της ίδιας δυναμικής γραμμής ενός ομογενούς ηλεκτρικού πεδίου, απέχουν μεταξύ τους $s_{AB} = 6\text{ cm}$ και έχουν διαφορά δυναμικού $V_{AB} = 300\text{ Volt}$.

4.1. Να υπολογίσετε την ένταση του ομογενούς ηλεκτρικού πεδίου.

Μονάδες 7

Μικρό σώμα μάζας $m = 1\text{ g}$ και φορτίου $q = 15\text{ }\mu\text{C}$ τοποθετείται στο σημείο A και αφήνεται ελεύθερο να κινηθεί.

4.2. Να υπολογίσετε την επιτάχυνση που αποκτά εξ αιτίας της δύναμης του ηλεκτρικού πεδίου.

Μονάδες 6

4.3. Να υπολογίσετε το έργο του ηλεκτρικού πεδίου στο σώμα κατά την μετατόπισή του από το A στο B.

Μονάδες 6

4.4. Αν η μόνη δύναμη που δέχεται το σώμα είναι αυτή από το ηλεκτρικό πεδίο, να βρείτε την ταχύτητά του την στιγμή που περνά από το σημείο B.

Μονάδες 6