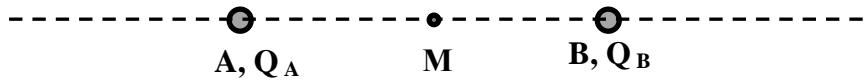


ΘΕΜΑ Δ

Δύο ακλόνητα φορτισμένα μικρά σφαιρίδια Α και Β με ηλεκτρικά φορτία $Q_A = 16q$ και $Q_B = q$ αντίστοιχα (όπου q αρνητικό ηλεκτρικό φορτίο), απέχουν μεταξύ τους $d = 2 \text{ cm}$. Αν η ηλεκτρική δύναμη με την οποία αλληλεπιδρούν έχει μέτρο 360 N , να υπολογίσετε:



Δ1) το ηλεκτρικό φορτίο του σφαιριδίου Α,

Μονάδες 5

Δ2) το μέτρο της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου στο μέσο του ευθύγραμμου τμήματος που τα συνδέει (σημείο Μ),

Μονάδες 6

Δ3) το ηλεκτρικό δυναμικό σε σημείο Γ της ευθείας που ορίζουν τα σφαιρίδια, όπου η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου είναι μηδέν,

Μονάδες 8

Δ4) το έργο που χρειάζεται για να μετακινηθεί ένα δοκιμαστικό ηλεκτρικό φορτίο $q_1 = 1 \mu\text{C}$ από το σημείο Γ στο σημείο Μ.

Μονάδες 6

Δίνεται η ηλεκτρική σταθερά, $k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$.