

ΘΕΜΑ 2

2.1.

2.1.A. Σωστή απάντηση η (α)

Μονάδες 4

2.1.B. Από τη γραφική παράσταση που δίδεται, η κλίση της ευθείας του σύρματος Σ_1 είναι μεγαλύτερη αυτής του σύρματος Σ_2 . Επομένως το πηλίκο $\frac{V}{I}$ του σύρματος Σ_1 είναι μεγαλύτερο αυτού του σύρματος Σ_2 . Αλλά το πηλίκο $\frac{V}{I}$ είναι ίσο με την αντίσταση R . Άρα τελικά έχουμε:

$$R_1 > R_2$$

Μονάδες 8

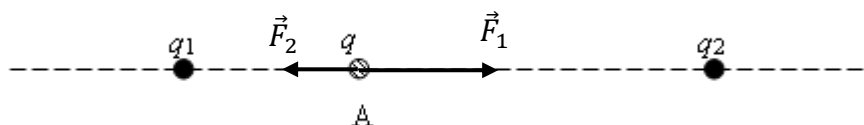
2.2.

2.2.A. Σωστή απάντηση η (β)

Μονάδες 4

2.2.B. Το μέτρο της δύναμης ($\vec{F}_1$) ανάμεσα στα ηλεκτρικά φορτία q_1 και q είναι ανάλογο του γινομένου των φορτίων που αλληλεπιδρούν και αντίστροφα ανάλογο με το τετράγωνο της μεταξύ τους απόστασης (Νόμος του Coulomb). Το ίδιο ισχύει και ανάμεσα στα ηλεκτρικά φορτία q_2 και q .

Άρα αφού τα φορτία q_1 και q_2 είναι ίσα, η απόσταση τους από το φορτίο q θα καθορίσει ποιο από τα δύο του ασκεί μεγαλύτερη δύναμη. Το q_1 είναι σε μικρότερη απόσταση και άρα ασκεί μεγαλύτερη δύναμη (όπως φαίνεται και στο σχήμα). Συνεπώς το φορτίο q θα κινηθεί προς τα δεξιά.



Μονάδες 9