

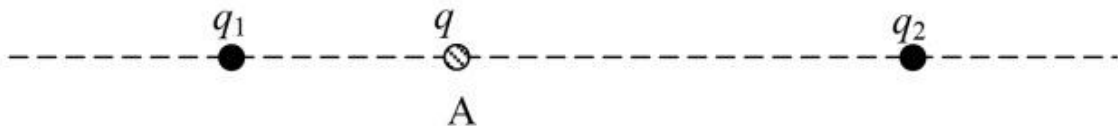
Τράπεζα θεμάτων Β' Λυκείου: Φυσική Γενικής Παιδείας

ΘΕΜΑ Β2

ΓΗ_Β_ΦΥΣ_2_14771

14771 - ΘΕΜΑ Β2 (αναρτήθηκε στις 2/11/2014)

Β₂. Δύο ίσα θετικά σημειακά ηλεκτρικά φορτία q_1 και q_2 βρίσκονται πάνω στην ίδια ευθεία. Τα φορτία q_1 και q_2 είναι σταθερά στερεωμένα στις θέσεις που φαίνονται στο πιο κάτω σχήμα.



Αφήνουμε ελεύθερη να κινηθεί μια σφαίρα αμελητέων διαστάσεων, που φέρει θετικό ηλεκτρικό φορτίο q και βρίσκεται στη θέση Α. Στη σφαίρα ασκούνται μόνο οι ηλεκτρικές δυνάμεις.

Α. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Η σφαίρα:

- α. θα παραμείνει ακίνητη ,
- β. θα μετακινηθεί προς τα δεξιά ,
- γ. θα μετακινηθεί προς τα αριστερά .

Μονάδες 4

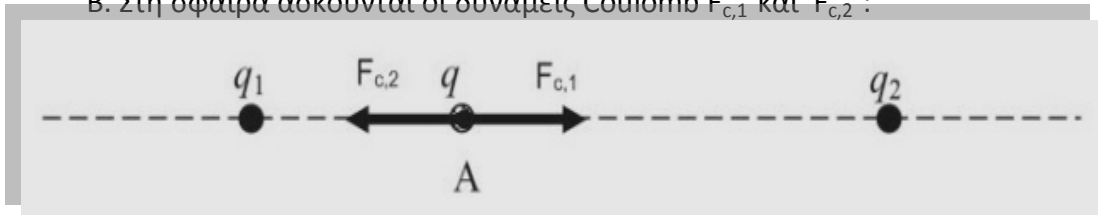
Β. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9

Λύση

Β₂. Α. Σωστή επιλογή είναι η **β** .

Β. Στη σφαίρα ασκούνται οι δυνάμεις Coulomb $F_{c,1}$ και $F_{c,2}$:



$$F_{c,1} = k_c \cdot |q_1 \cdot q| / r_1^2 \text{ και } F_{c,2} = k_c \cdot |q_2 \cdot q| / r_2^2 ,$$

$$\text{Το γινόμενο } k_c \cdot |q_1 \cdot q| = k_c \cdot |q_2 \cdot q| \text{ και } r_1 < r_2 \text{ άρα } F_{c,1} > F_{c,2} ,$$

η συνισταμένη δύναμη που ασκείται στο φορτίο είναι :

$\Sigma F_x = F_{c,1} - F_{c,2} > 0$ άρα στο φορτίο θα ασκηθεί συνισταμένη δύναμη προς τα δεξιά , το φορτίο θα κινηθεί προς τα δεξιά .

Επιμέλεια: Καθ. Γεώργιος Φ. Σ ι ώ ρ η ς-Φυσικός.-