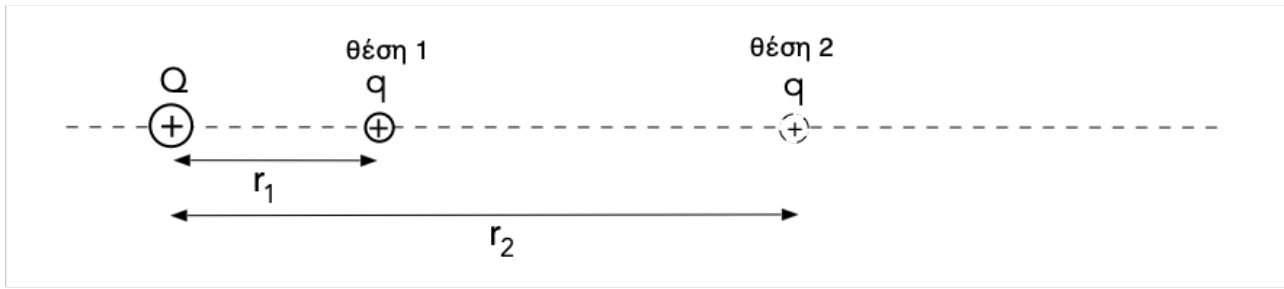


ΕΡΓΑΣΙΑ 2 ΣΤΟΝ ΣΤΑΤΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΤΜΗΜΑ:



Στο παραπάνω σχήμα βλέπουμε δύο σημειακά ηλεκτρικά φορτία Q και q . Το Q είναι σταθερό και το q μπορεί να κινείται στην οριζόντια διεύθυνση, ευρισκόμενο αρχικά ακίνητο στην θέση 1. Βαρύτητα δεν υπάρχει.

Δίνονται: $Q = 4 \cdot 10^{-6} \text{ C}$, $q = 1 \cdot 10^{-6} \text{ C}$, $r_1 = 10^{-1} \text{ m}$, $r_2 = 3 \cdot 10^{-1} \text{ m}$, $k_{\eta\lambda} = 9 \cdot 10^9 \text{ (S.I.)}$

Ζητούνται:

1. Να σχεδιάσετε και να υπολογίσετε την ηλεκτρική δύναμη F που δέχεται το φορτίο q στην θέση 1.
2. Να σχεδιάσετε και να υπολογίσετε την ένταση E_1 του ηλεκτρικού πεδίου που δημιουργείται από το φορτίο Q στην θέση 1 της ευθείας που ενώνει τα φορτία Q και q .
3. Να υπολογίσετε το δυναμικό V_1 του ηλεκτρικού πεδίου που δημιουργείται από το φορτίο Q στην θέση 1.
4. Να υπολογίσετε το δυναμικό V_2 του ηλεκτρικού πεδίου που δημιουργείται από το φορτίο Q στην θέση 2.
5. Να υπολογίσετε την ηλεκτρική δυναμική ενέργεια U_1 και U_2 , του του συστήματος των δύο φορτίων Q και q για τις δύο διαφορετικές θέσεις 1 και 2 του φορτίου q .
6. Να υπολογίσετε το έργο W της ηλεκτρικής δύναμης $F_{\eta\lambda}$, που δρά στο φορτίο q , καθώς αυτό πάει από την θέση 1 στην θέση 2.
7. Αφήνουμε το φορτίο q στην θέση 1:
Να βρείτε με τι ταχύτητα θα φθάσει στην θέση 2 αν η μάζα του είναι $m = 12 \cdot 10^{-4} \text{ Kg}$.