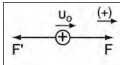


18. Με βάση το προηγούμενο πρόβλημα και μετά από 1s κίνησης, εφαρμόζουμε συγχρόνως και ένα αντίρροπο ομογενές ηλεκτρικό πεδίο. Να βρεθεί ποια θα έπρεπε να είναι η έντασή του, ώστε να μηδενιστεί η ταχύτητα του σωματιδίου μετά από 1s.

18. Έστω  $F$  η δύναμη από το αρχικό πεδίο,  $F'$  η αντίστοιχη από το αντίρροπο πεδίο και  $u_0$  η ταχύτητα που απέκτησε από την προηγούμενη κίνηση. Ο χρόνος που χρειάζεται μέχρι να μηδενιστεί η ταχύτητα του φορτίου δίνεται από τη σχέση  $t = \frac{u_0}{\alpha'}$  από την οποία προκύπτει:



$$\alpha' = \frac{u_0}{t} \quad \text{ή} \quad \alpha' = 1.2 \text{ m/s}^2 \quad (1)$$

Επίσης από το νόμο του Νεύτωνα έχουμε:

$$F - F' = -m \cdot \alpha \Rightarrow Eq - E'q = -m\alpha \Leftrightarrow E' = \frac{m\alpha}{q} + E \Rightarrow E' = 24 \text{ N/C}$$