Elettrodinamica

Moto di un protone in un campo elettrico uniforme

Problema_2[1]

Un protone è lasciato libero in un campo elettrico costante e muovendosi raggiunge la velocità di $6{,}0\cdot10^5$m/s. Risolvere i seguenti quesiti.

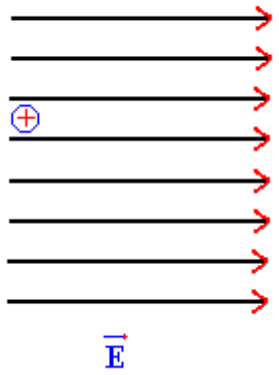
2.1 Precisare la forma geometrica della traiettoria descritta dal protone.

2.2 Determinare la differenza di potenziale esistente tra la posizione in cui il protone è lasciato libero e quella in cui raggiunge la velocità indicata.

2.3 Supponendo che la lunghezza del percorso seguito dal protone sia di 20cm, risolvere i seguenti quesiti:

- 2.3.1 determinare l'intensità del campo elettrico;
- 2.3.2 assumendo un conveniente sistema di riferimento scrivere le leggi orarie della velocità e della posizione della particella.
- 2.3.3 Determinare il tempo necessario perché il protone raggiunga la velocità indicata.
- 2.3.4 Rappresentare graficamente le leggi trovate.

Fig.2



[1] Problema assegnato nel compito nella classe 5D-PNI il 18-02-2002