

## RELATIVITA' 26.06.2007

Una particella di carica  $e$  e massa  $m$  è creata in quiete in una regione dallo spazio ove sono presenti un campo elettrico  $\mathbf{E}$  e un campo magnetico  $\mathbf{B}$  uniformi e costanti con  $\mathbf{E} \cdot \mathbf{B} = 0$  e  $\mathbf{E}^2 - \mathbf{B}^2 > 0$ . Dopo aver percorso una traiettoria la cui proiezione nella direzione di  $\mathbf{E}$  è lunga  $L$ , la particella entra in una regione ove il campo elettrico è nullo ( $\mathbf{B}$  è invariato) e compie prima di decadere un arco di circonferenza.

Assumendo noti  $|\mathbf{E}|$ ,  $|\mathbf{B}|$ ,  $m$ ,  $e$ ,  $L$  si calcolino:

- 1) l'energia  $\mathcal{E}$  della particella nell'istante di transizione tra le due regioni
- 2) il raggio  $R$  dell'arco di circonferenza percorsa nella seconda regione
- 3) l'istante  $t$  di transizione tra le due regioni.