

Fisica Moderna-Relativit  (19/2/2018)

Un μ^+ inizialmente in quiete in un sistema di riferimento inerziale S in un semi-spazio ove sono presenti un campo elettrico diretto ortogonalmente al bordo del semi-spazio con modulo $E = 10^8$ V/m e un campo magnetico parallelo al bordo, di modulo $B = E/\sqrt{2}$. Sotto l'influenza del campo elettromagnetico il muone percorre una distanza d lungo la direzione di \vec{E} prima di entrare al tempo T , in S , nell'altro semi-spazio ove il campo elettrico   assente e in tale spazio percorre un arco di circonferenza rientrando poi nel semispazio iniziale. Assumendo $m_\mu = 0.1$ GeV/ c^2 si calcolino:

- 1) il valore P della componente del momento del muone lungo \vec{E} in S all'istante in cui passa dal primo al secondo semispazio,
- 2) il tempo T ,
- 3) l'energia W del muone in S all'istante in cui rientra nel primo semispazio.