

Tutorato lezione 6

Stefano Mingoni: stefano.mingoni@studenti.unipd.it

Esercizio 1

In un selettore di velocità passano solo particelle α con una velocità di 100 m/s. Essendo il campo elettrico tra due piastre pari a $4 \cdot 10^3$ N/C, diretto verticalmente dall'alto verso il basso, determinare l'intensità, il verso del campo magnetico del selettore. Considera anche il contributo gravitazionale della particella: di quanto varia il risultato finale (ricordare che una particella α è il nucleo di un atomo di elio ed è quindi costituita da due protoni e due elettroni).

[40T; $2,05 \cdot 10^{-9}$ T]

Esercizio 2

Un elettrone entra in un campo magnetico disposto verticalmente di modulo $B_z = 5 \cdot 10^{-5}$ T. L'ingresso dell'elettrone avviene con un angolo $\alpha = 30^\circ$ rispetto alle linee verticali del campo e con una velocità $v = 20$ m/s sul piano yz. Descrivere il moto dell'elettrone e, considerato il punto di ingresso nel campo come l'origine di uno spazio cartesiano di assi x, y, z, calcolare il punto di uscita dell'elettrone.

[(-2,274 $\cdot 10^{-7}$ m, 0, 3,093 $\cdot 10^{-8}$ m)]

Esercizio 3

Esercizio 6.3 della scheda "*Ancora esercizi sul campo magnetico*". Ho considerato l come la lunghezza della curva e non come il raggio.

[9,34 $\cdot 10^{-3}$ T]