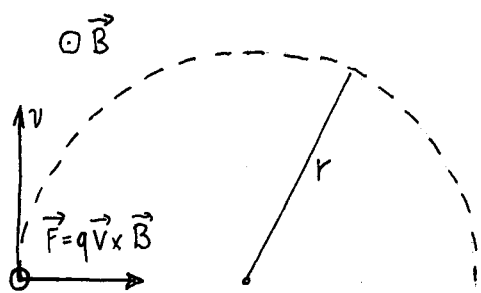


Esercizio 80 u. 23

Calcola il rapporto fra i raggi delle orbite circolari di un protone e un elettrone, quando penetrano con la stessa velocità iniziale in una regione caratterizzata da un campo magnetico uniforme.



L'unica forza sulle due particelle, quella di Lorentz, è perpendicolare al moto, quindi non fa lavoro, non

cambia l'energia cinetica né il modulo della velocità ma soltanto la sua direzione; per questo valgono le leggi del moto circolare uniforme

$$\left. \begin{array}{l} F = qvB \\ F = ma \\ a \cdot r = v^2 \end{array} \right\} \quad r = \frac{mv}{qB} \quad \Rightarrow \quad \frac{r_+}{r_-} = \frac{\frac{m_+ v}{q_+ B}}{\frac{m_- v}{q_- B}} = \frac{m_+}{m_-} = \frac{1836}{1}$$