



Siguin dues partícules de masses m_1 i m_2 amb $m_2 > m_1$

Les dues partícules penetren una regió amb camp magnètic B amb la mateixa velocitat v i ambdues tenen la mateixa càrrega q . En travessar el camp magnètic les dues partícules descriuen trajectòries circulars impactant, la menys massiva en B i l'altra a C . Busquem la distància \overline{BC} en termes dels paràmetres donats.

Sabem que la força magnètica actua com força centrípeta

$$F_m = m a_c$$

$$q v B = m \frac{v^2}{r} \Rightarrow r = \frac{m v}{q B}$$

$$\text{Como } \overline{BC} = \text{diàmetre}_2 - \text{diàmetre}_1 = 2r_2 - 2r_1 = 2(r_2 - r_1)$$

$$\overline{BC} = 2(r_2 - r_1) = 2 \left(\frac{m_2 v}{q B} - \frac{m_1 v}{q B} \right) = \boxed{\frac{2 v}{q B} (m_2 - m_1)}$$

La distància \overline{BC} queda expressada en termes del paràmetres donats pel problema.