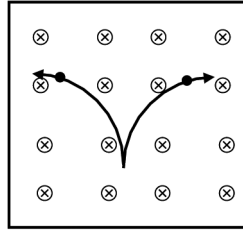


- P5) La imatge següent representa una cambra d'ionització en què s'observa l'aparició d'un electró i d'un positró que tenen la mateixa energia. El camp magnètic que hi ha a la cambra d'ionització és de  $2 \cdot 10^{-4}$  T i està dirigit cap a l'interior del paper.



- a) Indiqueu la trajectòria del positró i la de l'electró i justifiqueu la resposta. Si les dues trajectòries tenen un radi equivalent de 5,80 m, determineu la velocitat de les partícules.
- b) Quina és l'energia en repòs d'un electró? Quina energia mínima ha de tenir un fotó per a materialitzar-se en un parell electró-positró? Quines són la freqüència i la longitud d'ona corresponents a aquesta energia?

DADES:  $q_{\text{electró}} = -1,602 \cdot 10^{-19}$  C;  
 $q_{\text{positró}} = +1,602 \cdot 10^{-19}$  C;  
 $m_{\text{electró}} = m_{\text{positró}} = 9,11 \cdot 10^{-31}$  kg;  
 $h = 6,626 \cdot 10^{-34}$  J·s;  
 $c = 3,00 \cdot 10^8$  m/s.