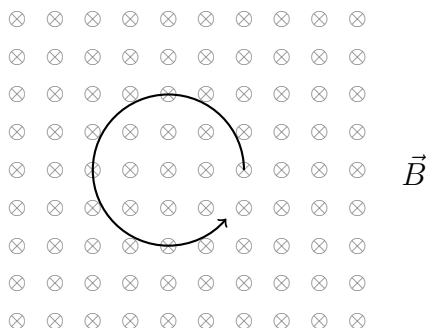


Instruccions: Feu els exercicis a l'espai que se us proporciona. Feu servir la cara posterior si necessiteu més espai, *indiqueu-ho clarament en aquest cas*. Heu d'identificar clarament les respostes i mostrar el procés per tal d'aconseguir la màxima puntuació. La puntuació dels exercicis es dona entre parèntesis.

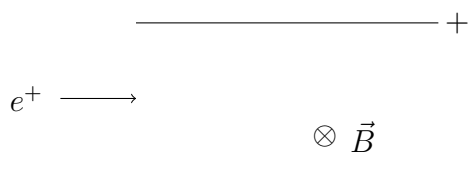
1. Considereu una partícula de càrrega $|q| = 5,00 \cdot 10^{-6} C$ i massa $m = 3,00 \cdot 10^{-30} kg$ que entra en una regió on hi ha un camp magnètic de valor $B = 2 T$ tal com es mostra a la figura, i hi descriu un moviment circular de radi $R = 3,00 \cdot 10^{-20} m$



Es demana:

- (a) **(1 pt)** Raoneu el signe que té la càrrega.
- (b) **(1 pt)** Calculeu el mòdul de la velocitat amb que va entrar a la regió.
2. Considereu un positró que entra amb velocitat \vec{v} en una regió del pla on hi ha un condensador i un camp magnètic tal com indiquen les figures. Es demana assenyalar les forces elèctrica i magnètica sobre el positró i raonar en cada cas si es pot deduir cap a quina placa del condensador es desvia el positró

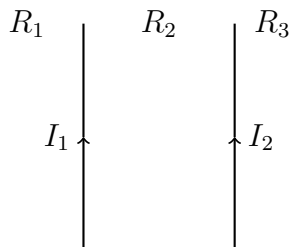
(a) **(1 pt)**



(b) (1 pt)



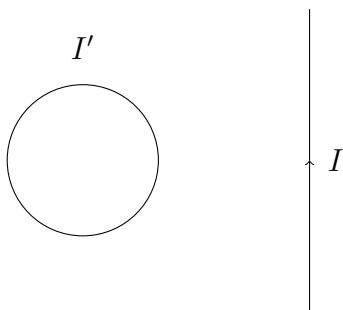
3. Considereu dos fils conductors infinits pels quals passen intensitats I_1 , I_2 tal com s'indica a la figura.



Es demana:

- (a) (1 pt) Representeu, a la regió R_1 , el camp creat per I_1 .
- (b) (1 pt) Representeu, a la regió R_3 , el camp creat per I_2 .
- (c) (1 pt) Representeu, a la regió R_2 , el camp creat pels dos fils.
- (d) (1 pt) Raoneu quina relació hi ha d'haver entre I_1 i I_2 per tal que el camp s'annul·li en la regió R_2 (al llarg de la línia equidistant als dos fils).
- (e) (1 pt) Quina és la resposta a l'apartat anterior si les intensitats són antiparal·leles?

4. (1 pt) Considereu un fil conductor infinit pel qual circula una intensitat I i una espira conductora que es troba a la vora, per la qual circula una intensitat I' .



Raoneu quin ha de ser el sentit de circulació de I' per tal que el camp magnètic sigui zero al centre de l'espira.