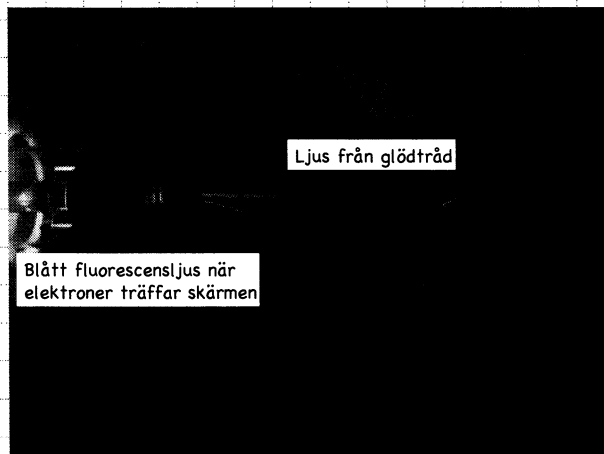
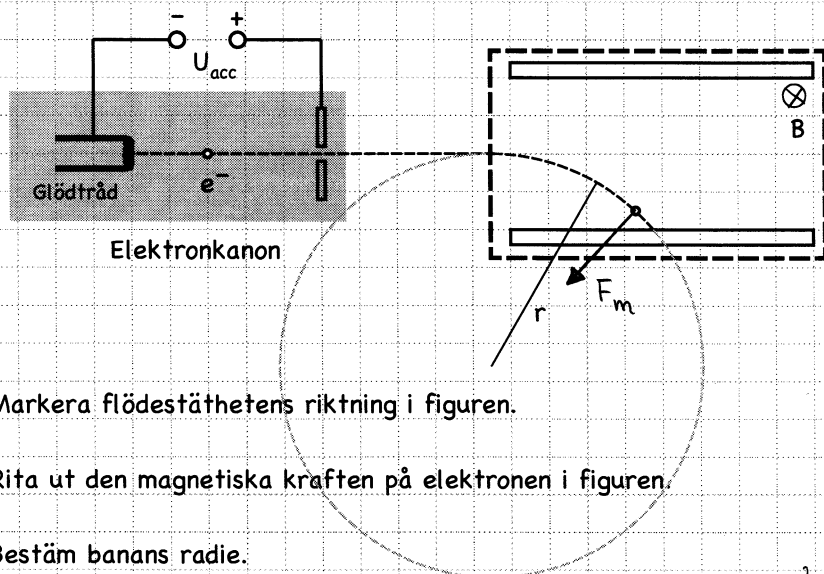


Elektroner i B-fält

Vi stänger av spänningen till plattorna så att elektronerna enbart rör sig i magnetfältet från spolarna. Om vi antar att elektronernas hastighet är vinkelrät mot flödestätheten, att flödestätheten är 0 utanför det streckade området i figuren nedan och att magnetfältet är homogent i det streckade området bör elektronerna röra sig i en cirkelformig bana.



Schematisk bild:



4. Markera flödestäthetens riktning i figuren.
5. Rita ut den magnetiska kraften på elektronen i figuren.
6. Bestäm banans radie.

Newton II på elektronen ($R=ma$ med $R=qvB$, $a=\frac{v^2}{r}$)

$$qvB = m \frac{v^2}{r}$$

$$r = \frac{mv}{qB} = \frac{9,109 \cdot 10^{-31} \cdot 3,25 \cdot 10^7}{1,602 \cdot 10^{-19} \cdot 1,85 \cdot 10^{-3}} \text{ m} = 0,10 \text{ m} = 10 \text{ cm}$$