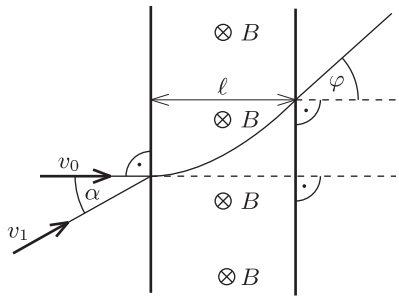
Az *ábrán* látható $B = 0{,}167$ T indukciójú homogén mágneses mező szélessége $\ell = 5$ cm. Az erővonalakra merőlegesen egy proton lép be, amely a mezőn való áthaladása után $\varphi = 30°$-os szögben térül el.



a) Határozzuk meg a proton v_0 sebességét, illetve a mezőn való áthaladás időtartamát.

b) Mekkora ellenfeszültséggel lehet a protont $s = 10$ cm úton lefékezni, és mennyi a fékezési idő?

c) Tegyük fel, hogy $v_1 = 2 \cdot 10^6$ m/s sebességgel az *ábrán* látható α szög alatt egy másik proton is érkezik. Legalább mekkora az α szög, ha ez a részecske visszaverődik a mágneses falon?