

Magfizikai kísérlet során egy részecskeágyúból azonos tömegű, $3,2 \cdot 10^{-19}$ C töltésű részecskéket tudunk kilőni. A részecskeágyú egy $r = 10$ cm sugarú, $Q = 10^{-6}$ C töltésű, vékony fémkarika szimmetriatengelyén helyezkedik el, a karika középpontjától 2 m távolságra. A karika mögött fluoreszkáló ernyő érzékeli a becsapódó részecskéket. Az elvégzett kísérletek szerint a részecskék csak akkor érik el az ernyőt, ha a kilövési sebességük nagyobb, mint $2,87 \cdot 10^6$ m/s. (Az egész berendezés vákuumban van.) Határozzuk meg a kilőtt részecskék tömegét!

