

Függőleges, igen hosszú, egyenes szigetelőszál vonalmenti töltéssűrűsége $\lambda = 8 \cdot 10^{-7}$ C/m. A száltól $d_0 = 5$ cm távolságban igen vékony, $\ell = 10$ cm hosszú szigetelő fonálra felfüggesztettünk egy $m = 2$ g tömegű, $q = 6,81 \cdot 10^{-8}$ C töltésű, igen kis méretű fémgolyót. A fonál függőleges állapotában a fémgolyót szigetelő eszközzel rögzítjük. Egy adott pillanatban a rögzítést lökésmentesen megszüntetjük. Határozzuk meg, hogy

- a) Maximálisan milyen messze távolodik el a fémgolyó a függőleges fémszáltól?
- b) Mekkora szöget zár be a fonál a függőlegessel, amikor a golyó sebessége maximális?