

Legyen  $h$  a két töltésnek az a távolsága, ahol a gravitációs erőt éppen kiegyensúlyozza az elektromos vonzás:

$$mg = k \cdot \frac{|Qq|}{h^2}, \quad \text{ahonnan} \quad h = \sqrt{\frac{k|Qq|}{mg}}.$$

Ha a test ide eljut, akkor eljut a  $Q$  töltéshez is. Legyen  $v$  a  $q$  töltés minimális kezdősebessége, mely  $h$  távolságban éppen zérusra csökken. Az energiatétel szerint:

$$\frac{1}{2}mv^2 + W_E = mg(l - h),$$

ahol  $W_E$  az elektromos erő munkája:

$$W_E = \int_l^h \frac{kQq}{x^2} dx = kQq \left( \frac{1}{l} - \frac{1}{h} \right).$$

Tehát az energiatételből

$$v^2 = 2g(l - h) - \frac{2kQq}{m} \left( \frac{1}{l} - \frac{1}{h} \right).$$

Ha a numerikus adatokat behelyettesítjük (ügyelve a töltések ellenkező előjelére), akkor kapjuk

$$v = \sqrt{5} \text{ ms}^{-1} \approx 2,24 \text{ ms}^{-1}.$$

*Iglói Ferenc* (Szeged, Radnóti M. Gimn., III. o. t. )