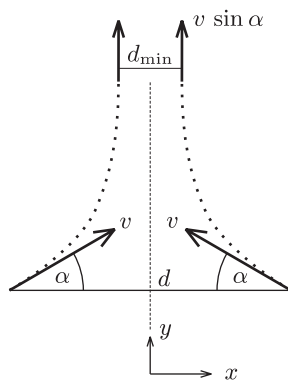


Megoldás. Vegyünk fel koordináta-rendszert az *ábrán* látható módon! A két proton közötti taszítóerő a mozgás során mindvégig x irányú, így a sebességük y irányú komponense nem változik, mindvégig

$$v \sin \alpha = \frac{v}{2}$$

marad.



Írjuk fel az energiamegmaradást kifejező egyenletet a kezdeti és a minimális $d_{\min}$ távolsághoz tartozó állapotokra:

$$2 \cdot \frac{1}{2}mv^2 + k\frac{e^2}{d} = 2 \cdot \frac{1}{2}m\left(\frac{v}{2}\right)^2 + k\frac{e^2}{d_{\min}}.$$

(A képletben e a proton töltését, az elemi töltést jelöli, k a Coulomb-állandó). Innen algebrai átalakítások után

$$d_{\min} = \frac{3mv^2d + 4ke^2}{4dke^2} = 1,84 \cdot 10^{-13} \text{ m}$$

adódik.