

Megoldás. Vízszintes irányú külső erők nem (pontosabban: csak elhanyagolhatóan kis mértékben) hatnak, ezért alkalmazható a lendületmegmaradás törvénye. Eszerint az m_2 tömegű test sebességének nagysága a szétlökődés után $v_2 = \frac{m_1}{m_2}v_1$, a két test együttes mozgási energiája pedig

$$E = \frac{1}{2}m_1v_1^2 + \frac{1}{2}m_2v_2^2 = \frac{1}{2}m_1v_1^2 + \frac{1}{2}m_2 \left(\frac{m_1}{m_2}v_1\right)^2 = \frac{1}{2}m_1v_1^2 \cdot \left(1 + \frac{m_1}{m_2}\right)$$

lesz; legalább ekkora rugalmas energiája kellett legyen tehát az összenyomott rugónak.

Tisztelt Versenyzők! Ha a megoldás során valamilyen ismert összefüggést, törvényt (pl. energia- vagy lendületmegmaradási törvényt) használnak fel, ne csak a képletet írják le, hanem utaljanak az összefüggés nevére és esetenként arra is, hogy az miért alkalmazható. Vigyázzanak az előjeles mennyiségek használatára, pl. az $m_1v_1 + m_2v_2 = 0$ egyenletből *nem* következik $v_2 = m_1v_1/m_2$.