

A mozgásmennyiség és az energia megmaradásának tétele

$$(1) \quad m_1 v_1 + m_2 v_2 = 0,$$
$$(2) \quad \frac{m_1 v_1^2}{2} + \frac{m_2 v_2^2}{2} = E.$$

Az (1) egyenletből: $v_1 = -\frac{m_2}{m_1}v_2$.

Ezt behelyettesítve a (2)-be és onnan v_2 -t kifejezve:

$$v_2 = \sqrt{\frac{2m_1 E}{m_2(m_1 + m_2)}}, \quad v_1 = \sqrt{\frac{2m_2 E}{m_1(m_1 + m_2)}}.$$

Jelen esetben $m_1 = 120$ g; $m_2 = 300$ g és $E = 0,5$ mkp.
Ezeket behelyettesítve kapjuk:

$$v_1 \approx 7,62 \text{ m/sec}, \quad v_2 \approx 3,05 \text{ m/sec}.$$

Varga Katalin (Bp., Radnóti M. g. II. o. t.)