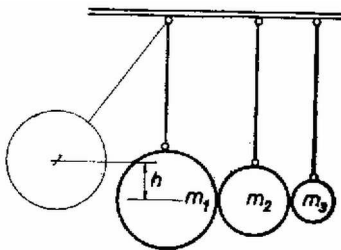


A h magasságból érkező m_1 tömegű test ütközik az m_2 tömegűvel, majd az m_3 tömegűvel. Az első ütközés előtt közvetlenül m_1 sebessége $v_1 = \sqrt{2gh}$, m_2 -é pedig 0.



Mivel az ütközés teljesen rugalmas, az energia és az impulzus megmaradása alapján az ütközés utáni sebességek:

$$u_1 = \frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} \cdot v_1; \quad u_2 = \frac{2m_1}{m_1 + m_2} \cdot v_1.$$

Hasonlóan zajlik le a második és a harmadik golyó ütközése, így ezek sebessége az ütközés után:

$$w_2 = \frac{m_2 - m_3}{m_2 + m_3} \cdot u_2;$$

$$w_3 = \frac{2m_2}{m_2 + m_3} \cdot u_2 = \frac{4m_1m_2}{(m_1 + m_2)(m_2 + m_3)} v_1.$$

A w_3 sebességgel a harmadik golyó a munka-tétel szerint

$$h_3 = \frac{w_3^2}{2g} = \left(\frac{4m_1m_2}{(m_1 + m_2)(m_2 + m_3)} \right)^2 h = \frac{256}{81} h$$

magasra emelkedik.

Knébel Iatván (Budapest, József A. Gimn., II. o. t.)