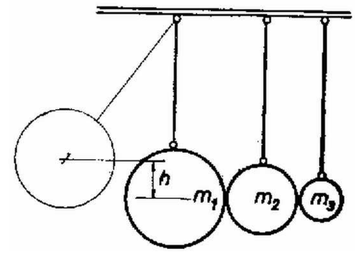
A $h$ magasságból érkező $m_1$ tömegű test ütközik az $m_2$ tömegűvel, majd az az $m_3$ tömegűvel. Az első ütközés előtt közvetlenül $m_1$ sebessége $v_1=\sqrt{2gh}$, $m_2$-é pedig 0.




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

$$h_3=\frac{u_3^2}{2g}=\left(\frac{4m_1m_2}{(m_1+m_2)(m_2+m_3)}\right)^2h=\frac{256}{81}\,h$$

magasra emelkedik.

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