إذا تصادم جسمان متماثلان في الكتلة أحدهما ساكن والآخر متحرك تصادما عديم المرونة فاثبت أن طاقة الحركة للجسمين قبل التصادم تساوي ضعف طاقة الحركة للجسمين بعد التصادم.

الحل: من قانون حفظ الزخم الخطي

$$\sum P_i = \sum P_f$$

$$m_1 v_{1i} + m_2 v_{2i} = (m_1 + m_2) v_f$$

$$mv = 2mv_f \Longrightarrow v_f = \frac{1}{2} v$$

$$K_f = \frac{1}{2}(2m)\left(\frac{1}{2}v\right)^2 = \frac{1}{4}mv^2 = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}mv^2\right) = \frac{1}{2}K_i$$

$$K_i = 2K_f$$