

Ha a jelenséget a Földhöz rögzített vagy egyenesvonalú egyenletes mozgást végző, tehát nem gyorsuló koordináta-rendszerben vizsgáljuk, érvényes az impulzus megmaradásának törvénye, mert csak belső erők hatnak.

a) Rögzítsük először koordináta-rendszerünket a Földhöz! Az impulzusok egyenlősége folytán: $m_1 v_1 = m_2(v_1 + v_2) + (m_1 - m_2)v$, ahol m_1 , m_2 , v_1 , v_2 rendre a kocsí, ill. a kidobott test tömege és kidobás előtti, ill. kidobási sebessége, v meg a kocsí kidobás utáni sebessége. Az adatok behelyettesítésével v -re 5 m/sec érték adódik.

b) Ha a koordináta-rendszert a két test egyenletes, egyenesvonalú mozgást végző közös súlypontjához rögzítjük, a rendszer összes impulzusa 0. A fenti jelöléseket használva: $m_2 v_2 + (m_1 - m_2)u = 0$, ahol u a kocsí sebessége kidobás után a mozgó koordináta-rendszerben. De $u = v - v_1$; ezt visszahelyettesítve az előző egyenletbe, az a) esetben felírt összefüggésre jutunk, így a kocsí Földhöz viszonyított sebességére ezúton is 5 m/sec-t kapunk.

Rácz László (Bp., Kossuth L. techn. II. o. t.)