

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 kocsi 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 kocsi 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 kocsi Földhöz viszonyított sebességére ezúton is 5 m/sec-t kapunk.

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