

ReF6-2

(a) Nej. Om delarna rör sig kan inte totala rörelseenergin vara noll (ty W_k för ett föremål är proportionell mot v^2 ($W_k = \frac{mv^2}{2}$))

Svar: Falskt

(b) Nej. Om delarna har olika massor måste deras färter vara olika (pga rörelsemängdens bevarande som säger att $m_1 v_1 = m_2 v_2$)

Och om hastigheterna är olika är rörelseenergierna olika

(ty $W_k = \frac{mv^2}{2}$). Svar: Falskt

(c) Nej. Se resonemanget i (b). Svar: Falskt

(d) Ja. Enligt rörelsemängdens bevarande måste det vara så att

$\vec{p}_{1, \text{etter}} = -\vec{p}_{2, \text{etter}}$ (ty endast två föremål och rörelsemängden

före var noll, så $\vec{p}_{1, \text{etter}} + \vec{p}_{2, \text{etter}} = \vec{0}$). Svar: Sant

(e) Ja. Enligt resonemanget i (d) måste $\vec{p}_{1, \text{etter}} = -\vec{p}_{2, \text{etter}}$, dvs

rörelsemängderna är motsatt riktade, och föremålen rör sig i rikt

motsatta riktningar. Svar: Sant