

ΚΡΟΥΣΕΙΣ

Αρχή Διατήρησης Ορμής στο επίπεδο Οχψ:

$$P_{ολ \chi \text{ πριν}} = P_{ολ \chi \text{ μετά}}$$

$$(m_1 v_{1 \chi \text{ πριν}} + m_2 v_{2 \chi \text{ πριν}} = m_1 v_{1 \chi \text{ μετά}} + m_2 v_{2 \chi \text{ μετά}})$$

και

$$P_{ολ \psi \text{ πριν}} = P_{ολ \psi \text{ μετά}}$$

$$(m_1 v_{1 \psi \text{ πριν}} + m_2 v_{2 \psi \text{ πριν}} = m_1 v_{1 \psi \text{ μετά}} + m_2 v_{2 \psi \text{ μετά}})$$

Αρχή Διατήρησης Ορμής στον άξονα Οχ:

$$P_{ολ \text{ πριν}} = P_{ολ \text{ μετά}}$$

$$(m_1 v_{1 \text{ πριν}} + m_2 v_{2 \text{ πριν}} = m_1 v_{1 \text{ μετά}} + m_2 v_{2 \text{ μετά}})$$

Πλαστική κρούση δύο σωμάτων στον άξονα Οχ:

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = (m_1 + m_2)V$$

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΛΑΣΤΙΚΗ ΚΡΟΥΣΗ ΔΥΟ ΣΦΑΙΡΩΝ:

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1' + m_2 v_2'$$

και

$$\frac{1}{2} m_1 v_1^2 + \frac{1}{2} m_2 v_2^2 = \frac{1}{2} m_1 v_1'^2 + \frac{1}{2} m_2 v_2'^2$$

$$v_1' = \frac{2m_2}{m_1 + m_2} v_2 + \frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} v_1$$

$$v_2' = \frac{2m_1}{m_1 + m_2} v_1 + \frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} v_2$$

1. Αν $m_1 = m_2$, τότε:

$$v_1' = v_2 \text{ και } v_2' = v_1$$

2. Αν $v_2 = 0$, τότε:

$$v_1' = \frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} v_1$$

$$v_2' = \frac{2m_1}{m_1 + m_2} v_1$$

3. Αν $v_2 = 0$ και $m_2 \gg m_1$, τότε

$$v_1' = -v_1$$

$$v_2' = 0$$

