

$$a_{1,2} = \frac{g(m_1 + m_2) - \mu mg}{m_1 + m_2}$$

$$\text{Данное: } \frac{g(m_1 + m_2) - \mu mg}{m_1 + m_2}$$

$\sqrt{3}$

Дано:

$$v_{10} = 30 \text{ см/с} = 0,3 \text{ м/с}$$

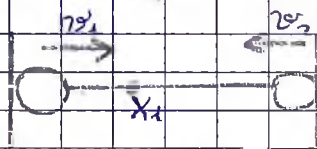
$$v_{20} = 70 \text{ см/с} = 0,7 \text{ м/с}$$

$$l = 1 \text{ м}$$

$$v_{11}, v_{21} = ?$$

$$x_{11} = ?$$

Решение



$$\bar{p} = m \bar{v}$$

Законы сохранения импульса (упругое)

$$m_1 v_{10} + m_2 v_{20} = m_1 v_{11} + m_2 v_{21}$$

$$m_1 = m_2 \text{ (по условию)}$$

$$m(v_{10} + v_{20}) = m(v_{11} + v_{21})$$

После того как произошло столкновение, скорости ~~стали~~ ~~сохранены~~ сохранились в том же направлении.

$$v_{11} = v_{21} = 70 \text{ см/с}$$

Второе тело аналогично

всего в первом столкновении

$$= v_{10} + v_{20}$$

$$v_{10} + v_{20} = 0,3 \text{ м/с} + 0,7 \text{ м/с} = 1 \text{ м/с}$$

$$t_1 = \frac{l}{v_{10} + v_{20}} \quad t_2 = \frac{l}{v_{10} + v_{20}} = 1 \text{ с}$$

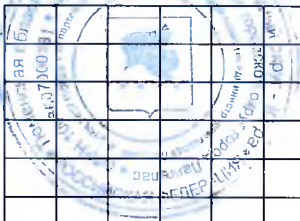
$$x_1 = v_{10} \cdot t_1 =$$

$$x_1 = 30 \text{ см/с} \cdot 1 \text{ с} = 30 \text{ см}$$

Если бы произошло столкновение =

$$v_{21} - v_{11} =$$

$$v_{21} - v_{11} = 70 \text{ см/с} - 30 \text{ см/с} = 40 \text{ см/с}$$



1/3

$$L_2 = 2 \times 1$$

$$t_2 = \frac{L_2}{v_{\text{ср}}}$$

$$t_2 = \frac{600}{400 \text{ км/ч}} = 1,5 \text{ с}$$

$$\Delta x = v_{\text{ср}} \cdot t_2$$

$$\Delta x = 300 \text{ км/ч} \cdot 1,5 \text{ с} = 450 \text{ м}$$

$$\text{Скорости: } v_1 = 70 \text{ км/ч}; v_2 = 30 \text{ км/ч};$$

$$\Delta x_{12} = 450 \text{ м}$$

1/4

Дано:

$$H = 0,15 \text{ м}$$

$$h = 0,045 \text{ м}$$

$$\rho_{\text{в}} = 1000 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{\text{ж}} = 900 \text{ кг/м}^3$$

Нх?

Решение

мк сосуда U - опрокинутый, у него

глубина конуса $\Rightarrow h_{\text{водн}} = h \cdot 2$

$$h_{\text{в}} = 9 \text{ см}$$

$$m_{\text{в}} = \rho_{\text{в}} \cdot h \cdot \rho_{\text{ж}}$$

$$m_{\text{в}} = 9x$$

$$h_{\text{ж}} = H - h$$

$$h_{\text{ж}} = 15 \text{ см} - 4,5 \text{ см}$$

$$h_{\text{ж}} = 10,5 \text{ см}$$

$$m_{\text{ж}} = \rho_{\text{ж}} \cdot h_{\text{ж}} \cdot \rho_{\text{ж}} = 9,45x$$

$$m_{\text{ж}} = m_{\text{в}}; m_{\text{к в U-сосуде}}$$

$$P_1 = P_2$$

зк. сила сосуда приложена равна
всей воде и сила массы
жидкости масса жидкости,

~~$$H_x = \frac{m_u - m_b}{2 \cdot 0,9} + 0,8$$~~

$$H_x = \frac{m_u - m_b}{2 \cdot 0,9} + 0,8$$

$$H_x = \frac{9,45 \cdot 2 - 9,2}{2 \cdot 0,9} + 0,8 = 9,25 \text{ cm}$$

Answer: 9,25 cm

√5

Dana:

$$m_d = m$$

$$F_{mp} = F_{mp}$$

$$L_0 = L_0$$

$$k_u = k$$

$$g = g$$

Q_{rod} = ?

Q_u = ?

Q_d = ?

Ditanyakan:

$$Q_{rod} = Q_d + Q_u$$

$$Q_d = F_{mp} \cdot L_0 \quad F_{mp} = \frac{m_d \cdot g}{L_0}$$

$$Q_u = F_{yp} \cdot L \quad F_{yp} = k_s \cdot L \cdot l$$

$$Q_{rod} = F_{mp} \cdot L_0 + k_s \cdot L \cdot L$$

Answer: $Q_d = F_{mp} \cdot L_0 + k_s \cdot L \cdot L$

$$Q_u = k_s \cdot L \cdot (L - L_0)$$

$$Q_{rod} = F_{mp} \cdot L_0 + k_s \cdot L \cdot (L - L_0)$$