

Задача №1.

Дано:

$m_M = 5 \text{ кг}$

$m_T = 6 \text{ кг}$

$\rho_M = 900 \text{ кг/м}^3$

$\rho_A = 2400 \text{ кг/м}^3$

$V_A = ?, V_M = ?$

Решение:

$$V = \frac{m}{\rho}$$

$$V_M = \frac{5 \text{ кг}}{900 \text{ кг/м}^3} \approx 0,0055 \text{ м}^3$$

$$V_A = \frac{6 \text{ кг}}{2400 \text{ кг/м}^3} \approx 0,0025 \text{ м}^3$$

$$V_M - V_A = 0,0055 \text{ м}^3 - 0,0025 \text{ м}^3 = 0,003 \text{ м}^3$$

Ответ: на  $0,003 \text{ м}^3$ .

Задача №2.

Дано:

СИ

Решение:

$m_1 = 200 \text{ г}$

$0,2 \text{ кг}$

$m_2 = 400 \text{ г}$

$0,4 \text{ кг}$

$h = 60 \text{ см}$

$0,6 \text{ м}$

$m_2 \downarrow; m_1 \uparrow = ?$

Дано.

$$m_m = 5 \text{ кг}$$

$$\rho_a = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$m_T = 6 \text{ кг}$$

$$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$$

 $V = ?$ 

Решение.

$$V = \frac{S}{m}$$

$$V_{\text{ср}} = V_1 - V_2; \quad V_{\text{ср}} = \frac{m_m}{\rho_m} - \frac{m_T}{\rho_a} =$$

$$= \frac{5000 \text{ кг/м}}{5 \text{ кг}} - \frac{2700 \text{ кг/м}^3}{6 \text{ кг}} =$$

$$= 180 \text{ м}^3 - 450 \text{ см}^3 = 270 \text{ см}^3$$

Задача 1

Дано:

$$M_{\text{ш}} = 5 \text{ кг}$$

$$M_T = 6 \text{ кг}$$

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

$$\rho_T = 2700 \text{ кг/м}^3$$

Найти:

$$V_{\text{ш}} = ?$$

$$V_{T,2} = ?$$

Задача 2

Дано:

$$m_1 = 200 \text{ г} \quad m_1 + m_2 = 400 + 200 = 600$$

$$m_2 = 400 \text{ г} \quad h_1 = 600 - 200 = 400 \text{ мм}$$

$$h = 600 \text{ мм} \quad h_2 = 600 - 400 = 200 \text{ мм}$$

$$h_2 = ?$$

$$h_2 = ?$$

Решение:

Решение:

$$V = m \cdot \rho$$

$$V_{\text{ш}} = 900 \cdot 5 = 45000 \text{ см}^3$$

$$V_T = 2700 \cdot 6 = 16200 \text{ см}^3$$

$$V_T = 16200 - 4500 = 11700 \text{ см}^3$$

$$V_{T,2} = 11700 \text{ см}^3$$

$$\text{Ответ: } 11700 \text{ см}^3$$

$$\text{Ответ: } h_1 = 40 \text{ см}$$

$$h_2 = 20 \text{ см}$$

Задача 3

Дано:

$$h_1 = 30 \text{ м}$$

$$h_2 = 60 \text{ м}$$

$$\rho_k = 2400 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$h_3 = ?$$

Решение

$$h_1 + h_2 = 30 + 60 = 90 \text{ м}$$

$$\text{Ответ: } h_3 = 90 \text{ м}$$

Задача 4.

$$g = 9,8$$

Задача 1

Дано:

$$m_1 = 5 \text{ кг}$$

$$m_2 = 6 \text{ кг}$$

$$\rho_1 = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_2 = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$F_a = ?$

$$F_a = \rho g V$$

$$V = m : \rho$$

$$V_2 = 6 : 2700 = 0,002 \text{ м}^3$$

$$F_a = 900 \cdot 10 \cdot 0,002 = 18 \text{ Н}$$

$$m g = 6 \cdot 10 = 60$$

$$18 < 60 \text{ (всплываем)}$$

$$V_1 = m : \rho = 5 : 900 = 0,005 \text{ м}^3$$

$$0,005 - 0,002 = 0,003 \text{ м}^3$$

$$0,003 - 0,002 = 0,001 \text{ м}^3 \text{ (тело погружено наполовину)}$$

Ответ: тело погружено наполовину.

Задача 2.

Дано:

CU

$$m_1 = 200 \text{ г}$$

$$0,2 \text{ м}$$

$$F_1 = 0,2 \cdot 10 = 2 \text{ Н}$$

$$m_2 = 400 \text{ г}$$

$$0,4 \text{ м}$$

$$F_2 = 0,4 \cdot 10 = 4 \text{ Н}$$

$$h_2 = 60 \text{ см}$$

$$0,6 \text{ м}$$

$$4 : 2 = 2, \text{ в } 2 \text{ раза} > F_1$$

$$h_1 = ?$$

$$h_1 = 0,6 \cdot 2 = 1,2 \text{ м} = 120 \text{ см}$$

Ответ: 1,2 м

Задача 3.

Дано:

СУ

$h_3 = h_1 + h_2$  Выше на

$h_1 = 30 \text{ м}$

0,03 м

$h_1 + 2h_2$

$h_2 = 60 \text{ м}$

0,06 м

$303 + 0,06 = 0,09 \text{ м}$

$\rho_1 = 2700 \text{ кг/м}^3$

$0,03 + 0,12 = 0,15 \text{ м}$

$\rho_2 = 900 \text{ кг/м}^3$

$0,06 + 0,15 = 0,21 \text{ м}$       $0,21 - 0,06 = 0,15 \text{ м}$ .

$h_3$  қарасты - ?

Анаст: 0,15 м <sup>на</sup> <sup>повышится</sup>

Задача 4.

Дано:

$m_1 = 5 \text{ кг}$

$m_2 = 6 \text{ кг}$

$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$

$\rho_a = 2700 \text{ кг/м}^3$

1 Задача.

теңеу қорытынтына қа қорытынты.

Ответ: теңеу қа қорытынты в теңеу.

Дано:

$m_1 = 200 \text{ г}$

$m_2 = 400 \text{ г}$

$m = 60 \text{ см}^3$  (қалыңдығы  $m_1$ )

~~Дано:~~

Бүтіндей қорытынтына қа қорытынты т.к. қорытынты в теңеу қа қорытынты.

Задача 3.

Дано:

$h_1 = 30 \text{ см}$

$h_2 = 60 \text{ см}$

$\rho_k = 2700 \text{ кг/м}^3$

$\rho_{ж} = 900 \text{ кг/м}^3$

Ответ:

қа қорытынты.

Дәке:

$M$  - көрсеткіш

көрік -  $m$

$k$  - тастықтар саны

1

$x_0$ ?

Задача 4

СШ.

$$M = \frac{m}{g} = x_0$$

$$\text{Решим: } m - k = x_0$$

$$\text{Отмет: } x_0 - 1 \text{ видк.}$$



## Задача 11

Дано

$$m_A = 5 \text{ кг}$$

$$m_T = 6 \text{ кг}$$

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

$$\rho_A = 2400 \text{ кг/м}^3$$

Решение

$$F_A = \rho g V$$

$$V = m : \rho$$

$$V_A = 6 : 2400 = 0,0025 \text{ м}^3$$

$$F_A = 900 \cdot 10 \cdot 0,002 = 18 \text{ Н}$$

$$F_A = ?$$

$$mg = 6 \cdot 10 = 60$$

$18 < 60$  соответствует весу тела в жидкости

$$\frac{5 \text{ кг}}{6 \text{ кг}} = \frac{900}{2400} = 3,6 \text{ см}$$

Тело погружено на 3,6 см

## Задача 12

Дано

$$m_1 = 200 \text{ г}$$

$$m_2 = 400 \text{ г}$$

$$m_3 = 60$$

$$h = 2$$

СН

$$0,2$$

$$0,4$$

$$0,6$$

Решение

$$F_1 = 0,2 \cdot 10 = 2 \text{ Н}$$

$$F = 0,4 \cdot 10 = 4 \text{ Н}$$

$$h : 2 = 2 \text{ это } 6 \text{ раз } \Rightarrow F_1$$

$$h = 0,6 \cdot 2 = 1,2 \text{ м} - 120 \text{ см}$$

Ответ: 1,2 м.

Задача 3

Дано

СИ

$$h_1 = 50 \text{ м}$$

$$h_2 = 60 \text{ м}$$

$$g_1 = 2700 \text{ м/с}^2$$

$$g_2 = 900 \text{ м/с}^2$$

$$h_3 = ?$$

$$0,05 \text{ с}$$

$$0,06 \text{ с}$$

$$h_3 = h_1 + h_2 \quad \text{болша } h_2$$

$$h_1 + 2h_2$$

$$0,05 + 0,12 = 0,15 \text{ с}$$

$$0,06 + 0,15 = 0,21 \text{ с}$$

$$0,21 - 0,06 = 0,15 \text{ с}$$

Ответ: повышается на 0,15 с

Задача 4

Дано

Решение

$$M \text{ шарика} = m$$

Жесткость пружины  $k$ Начальное состояние  $x=0$ 

$$F = kx$$

$$F_g = mg$$

$$F = F_g$$

$$x = \frac{Mg}{k}$$

$$\frac{kx + mg}{2} = mg(x + 2) + \frac{kx^2}{2}$$

$$x = \frac{Mg}{k} \quad \text{или} \quad x = \frac{(M + 2m)g}{k}$$

 $x$  увеличивается?

Задача 4.

$$F = kx$$

$$F_g = mg$$

$$F = F_g^2$$

$$x = \frac{Mg}{k}$$

$$\frac{kx^2}{2} = mg(x + x_0) + \frac{kx^2}{2}$$

$$x_{0,1} = \frac{-Mg}{k}$$

$$x_{0,2} = \frac{(M+2m)g}{k}$$

Задача 2.

Дано:

$$m_1 = 200 \text{ г}$$

$$m_2 = 400 \text{ г}$$

$$h = 60 \text{ см}$$

?

Решение

$$F_1 = 0,2 \cdot 10 = 2 \text{ Н}$$

$$F = 0,4 \cdot 10 = 4 \text{ Н}$$

$$4 : 2 = 2 \text{ } \sigma \text{ } 2p > F_1$$

$$h = 0,6 \cdot 2 = 1,2 \text{ м}$$

$$\text{Ответ: } 1,2$$

Задача 3.

СИ

Решение:

$$h_1 = 30 \text{ мм}$$

$$0,03 \text{ м}$$

$$h_3 = h_1 + h_2$$

$$p = \rho \cdot g \cdot h$$

$$h_2 = 60 \text{ мм}$$

$$0,06 \text{ м}$$

$$0,03 + 0,06 = 0,09$$

$$h = 2 \cdot 1800 \cdot 10$$

$$\rho_k = 2400 \text{ кг/м}^3$$

$$0,09 + 0,15 = 0,24 \text{ м}$$

$$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$$

0

$$h_3 = ? \text{ мм}$$

Задача 1

Решение:

Дано:

$$V_a = m \cdot \rho = 5 \cdot 900 = 4500 \text{ кг/м}^3$$

$$m_m = 5 \text{ кг}$$

$$V_m = m \cdot \rho = 6 \cdot 2400 = 16200 \text{ кг/м}^3$$

$$m_T = 6 \text{ кг}$$

$$V_M - V_a = 16200 - 4500 = 11700 \text{ м}^3$$

$$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$$

Ответ: на 11700 м<sup>3</sup>

$$\rho_T = 2400 \text{ кг/м}^3$$

$$V_a = ? \quad V_m = ?$$

1.

Дано:

$$m_M = 5 \text{ кг}$$

$$m_T = 6 \text{ кг}$$

$$\rho_M = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_A = 2700 \text{ кг/м}^3$$

Найти:

$$V = ?$$

Решение:

$$V = \frac{m}{\rho}$$

$$V = \frac{m_M \cdot \rho_T}{\rho_M \cdot \rho_A} = \frac{5 \text{ кг}}{900 \text{ кг/м}^3} \cdot \frac{6 \text{ кг}}{2700 \text{ кг/м}^3} = 50 : 20 = 2,5 \text{ м}^3$$

$$\text{Ответ: } V = 2,5 \text{ м}^3$$

2.

Дано:

$$m_1 = 200$$

$$m_2 = 400 \text{ кг}$$

$$h_2 = 60 \text{ см}$$

Найти:

$$h_1 = ?$$

Решение:

$$h_1 = m_2 : m_1 \cdot h_2 = 400 : 200 \cdot 60 \text{ см} = 120 \text{ см}$$

$$\text{Ответ: } h_1 = 120 \text{ см}$$

3.

Дано:

$$h_1 = 30 \text{ мм}$$

$$h_2 = 60 \text{ мм}$$

$$\rho_K = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_M = 900 \text{ кг/м}^3$$

Найти:

$$h_3 = ?$$

Решение:

$$h_1(\rho_K + \rho_M) + h_2(\rho_K + \rho_M) = h_3(\rho_K + \rho_M)$$

$$h_3 = \frac{h_1(\rho_K + \rho_M) + h_2(\rho_K + \rho_M)}{\rho_K + \rho_M} = \frac{30 \cdot 10^{-3} \cdot 3600 + 60 \cdot 10^{-3} \cdot 3600}{3600}$$

$$= \frac{108 + 216}{3600} = 0,09 = 90 \text{ мм}$$

$$\text{Ответ: } h_3 = 90 \text{ мм}$$

Бер.  $m_m = 5 \text{ кг}$

Ш.  $V = \frac{P}{\rho}$

$m_g = 6 \text{ кг}$

$V = 900 : 5 = 180$

$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$

$V = 2700 : 6 = 450$

$\rho_A = 2700 \text{ кг/м}^3$

$V = ?$

Бер.  $m_1 = 200 \text{ г}$

Ш.  $h_1 = m_2 : m_1$

$m_2 = 400 \text{ г}$

$h = 400 : 200 = 2 \text{ см}$

$h_2 = 60 \text{ см}$

$h_1 = ?$

Бер.  $h_1 = 30 \text{ мм}$

Ш.  $\frac{h_2}{h_1} = \frac{\rho_k}{\rho_n}$

$h_2 = 60 \text{ мм}$

$\rho_k = 2700 \text{ кг/м}^3$

$\rho_n = 900 \text{ кг/м}^3$

1)  $60 : 30 = 2$  2)  $2700 : 900 = 3$  3)  $2 \cdot 3 = 6 \text{ см}$

Бер.  $m = 10 \text{ кг}$

Ш.  $x_0 = g \cdot m$   $m = 2$

$g = 10$

$10 \cdot 2 = 20$

$x_0 = ?$

Задача 1

Дано:

$m_M = 5 \text{ кг}$

$m_T = 6 \text{ кг}$

$\rho_M = 900 \text{ кг/м}^3$

$\rho_A = 2700 \text{ кг/м}^3$

 $V = ?$ 

Решение

$V = 2700 : 6 = 450$

$V = 450 : 6 = 75\%$

Ответ: 75%

Задача 2

Дано:

$m_1 = 200 \text{ г}$

$m_2 = 400 \text{ г}$

$h = 60 \text{ см}$

Решение

?

Ответ: 60 см

Задача 3

Дано:

$h_1 = 30 \text{ мм}$

$h_2 = 60 \text{ мм}$

$\rho_A = 2700 \text{ кг/м}^3$

$\rho_M = 900 \text{ кг/м}^3$

Решение

$2700 \text{ мм} : 900 = 3$

$30 \text{ мм} \times 3 = 90 \text{ мм}$

Ответ 90 мм

AKM

AKM

AKM

рн-2-10

AKM

AKM

AKM

Задача 4

