

Задача №1

Дано:

$d_1 = d_2$

$h = 10 \text{ см}$

$m_0 = m_5$

$S = 6 \text{ см}$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

Решение:

$m = \rho V$

$S (\text{поперечная}) = h \cdot S$

$S = 10 \text{ см} \cdot 6 \text{ см} = 60 \text{ см}^2$

$V = S \cdot d$

$\rho_0 = \rho_5$

$m_0 = m_5$

$\text{Следовательно } S_0 = S_5$

25

25

Задача №2

Дано:

$S_1 = 20 \text{ см}$

$t_1 = 20 \text{ с}$

$S_2 = 30 \text{ см}$

$t_2 = 20 \text{ с}$

$v_1 = ?$

$v_2 = ?$

Решение:

$v_1 = \frac{S_1}{t_1}$

$v_1 = \frac{20 \text{ см}}{20 \text{ с}} = 1 \frac{\text{см}}{\text{с}}$

$v_2 = \frac{S_2}{t_2}$

$v_2 = \frac{30 \text{ см}}{20 \text{ с}} = 1,5 \frac{\text{см}}{\text{с}}$

Ответ: скорость движения второго пингвина больше в 1,5 раз.

105

Задача №3

Дано:

$V = 1 \text{ л} = 0,001 \text{ м}^3 = 1000 \text{ см}^3$

$V_0 = 100 \text{ мл} = 100 \text{ см}^3$

$\rho_{\text{м}} = 8,9 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$

$m_{\text{м}} = ?$

Решение:

$m = \rho V$

$V = V_0 + \frac{1}{4} V$

$V_{\text{м}} = 100 \text{ см}^3 + \frac{1}{4} \cdot 1000 \text{ см}^3 = 100 \text{ см}^3 + 250 \text{ см}^3 = 350 \text{ см}^3$

$m = \rho V$

$m = 8,9 \frac{\text{г}}{\text{см}^3} \cdot 350 \text{ см}^3 = 3115 \text{ г} = 3,115 \text{ кг}$

Ответ: 3,115 кг

105

Задача №4

1. Начальная длина пружины 25 см. Толщина 2,3 см. Подвешена груз массой 100 г к пружине.
2. Сила упругости = 1 Н, т.к. сила тяжести равна силе упругости.

$F_{\text{мгм}} = F_{\text{упр}}$

$mg = k \Delta L$

3. Я узнала, как жесткость пружины зависит от его длины - меня длину пружины. Какой раз подвешивала груз с помощью скрепок.

$mg = k \Delta L$

$k = \frac{mg}{\Delta L}$

Я сделала вывод: при уменьшении длины жесткость увеличивается, пружина растягивается меньше, значит скрепка пружины толще, закрепляя в итоге и подвешивая груз. Толщина пружины стала больше (в 2 раза), уменьшение уменьшилось в 2 раза, жесткость увеличилась в 2 раза.

Скрепка пружины в 4 раза, жесткость увеличилась в 4 раза.

Если длина пружины 20 см, то уменьшение 5 см; Если $L = 10 \text{ см}$, то уменьшение 1 см.

48

15

35

Итого: 325

15.11.