

09-08

Задача 1

Дано:	Решение:
$\delta_0 = 0$	
$S = 32 \text{ м}$	
$h_1 = ?$	$h_1 = h_2 = h_3 = h_4$
$h_2 = ?$	
$h_3 = ?$	$h_1 = S \cdot \frac{1}{4} = 8 \text{ м}$
$h_4 = ?$	$h_2 = S \cdot \frac{1}{4} = 8 \text{ м}$
	$h_3 = S \cdot \frac{1}{4} = 8 \text{ м}$
	$h_4 = S \cdot \frac{1}{4} = 8 \text{ м}$

Задача 2

Дано:	СИ	Решение:
$S = 60 \text{ м}$		$S = \frac{\sqrt{2} - \delta_0^2}{2a}$
$l = 5 \text{ м}$		$2a = \frac{\sqrt{2} - \delta_0^2}{S}$
$\delta = 23,4 \text{ мм/с}$	$\delta = 6,5 \text{ мм/с}$	$a = \frac{\sqrt{2} - \delta_0^2}{2\delta}$
$\frac{l}{\delta} = ?$		$a = \frac{6,5^2 \text{ мм/с}}{2 \cdot 60} = 0,35 \text{ мм/с}^2$
		$a = \frac{\sqrt{2} - \delta_0}{t}$
		$t = \frac{\sqrt{2} - \delta_0}{a}$
		$t = \frac{5,5}{0,35} = 15,6 \text{ с}$

Задача 3

Дано:	Решение:
$a_1 = 60 \text{ см}$	1) $a_2 = \frac{60}{2} = 30 \text{ см}$
$a_2 = \frac{a_1}{2}$	2) $V_1 = \frac{2a_1^3}{3} = 144000 \text{ см}^3$, где V_1 - объём погружённой части куба в воду
$\rho_B = 1000 \text{ кг/м}^3$	3) $V_2 = a_2^3 = 27000 \text{ см}^3$
$g = 10 \text{ м/с}^2$	4) $F_{A1} = \rho_B g V_1 = 1000 \cdot 10 \cdot 144000 = 144000000$
$T = ?$	5) $F_{A2} = \rho_B g V_2 = 1000 \cdot 10 \cdot 27000 = 270000000$
$P_1 = ?$	6) $F = G_m$

Задача №4

Дано:

$m_1 = 3 \text{ кг}$

$t_1 = 0^\circ \text{C}$

$m_2 = 2 \text{ л}$

$t_2 = 100^\circ \text{C}$

$t_{\text{общ}} = 0^\circ \text{C}$

$c_2 = 4200 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ \text{C}$

$\lambda = 330000 \text{ Дж/кг}$

$m_{\text{в1}} = ?$

Решение:

$Q_1 = m_1 c_1 \Delta t$

$Q_1 = 2 \cdot 4200 \cdot 100 = 840000 \text{ Дж}$

$Q_2 = \lambda m_2$

$Q_2 = 330000 \text{ Дж/кг} \cdot 5 \text{ кг} = 1650000 \text{ Дж}$

15

Задача №5

Дано:

$U = 44 \text{ В}$

$R_1 = 2 \text{ Ом}$

$R_2 = 1 \text{ Ом}$

$R_3 = 5 \text{ Ом}$

$R_4 = 2 \text{ Ом}$

$I_{\text{общ}} = ?$

Решение

$\frac{1}{R_I} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_3}$

$\frac{1}{R_I} = \frac{1}{2} + \frac{1}{5}$

$\frac{1}{R_I} = \frac{7}{10}$

$R_I = 1,4 \text{ Ом}$

$\frac{1}{R_{II}} = \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_4}$

$\frac{1}{R_{II}} = \frac{1}{1} + \frac{1}{2}$

$\frac{1}{R_{II}} = \frac{3}{2}$

$R_{II} = 0,7 \text{ Ом}$

15

$R_{\text{общ}} = R_I + R_{II} = 1,4 \text{ Ом} + 0,7 \text{ Ом} = 2,1 \text{ Ом}$

$I_{\text{общ}} = \frac{U}{R_{\text{общ}}} = \frac{44 \text{ В}}{2,1 \text{ Ом}} = 21 \text{ А}$

ответ: 45. Прав
Д/оп