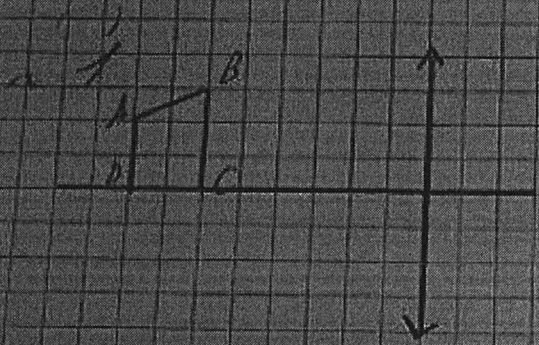


Общий балл	Дата	И.И.О. члена жюри	Подпись члена жюри
52			Андрей



Решение:

$$F = \frac{d}{F} \quad \frac{S'}{S} = \gamma^2$$

$$1) \quad \Gamma_1 = \frac{AD}{CD} = \frac{AD}{2D}$$

$$\Gamma_1 = 1,2 \Rightarrow AD = 1,2D$$

$$\Gamma_2 = \frac{BC}{DC} = \frac{BC}{2D}$$

$$\Gamma_2 = 4 \Rightarrow BC = 8D$$

$$2) \quad S_{\text{трап}} = \frac{1}{2} (AB + CD) \cdot h$$

$$S_{\text{трап}} = \frac{1}{2} (BC + AD + CD) \cdot h$$

$$S_{\text{трап}} = \frac{1}{2} (8D + 1,2D + 2D) \cdot h$$

$$S_{\text{трап}} = 5,6 D h$$

$$3) \quad S' = \Gamma_1^2 \cdot S_{\text{трап}} + \Gamma_2^2 \cdot S_{\text{трап}}$$

$$S' = (1,2^2 \cdot 1,2 D h) + (4^2 \cdot 2 D h)$$

$$S' = (1,44 \cdot 1,2 D h) + (16 \cdot 2 D h)$$

$$S' = 17,28 D h + 128 D h$$

$$S' = 145,28 D h$$

$$4) \quad \frac{S'}{S_{\text{трап}}} = \frac{145,28 D h}{5,6 D h} = 25,94$$

105
Ответ:
0 25,94 раза

$v_1 = 8 \frac{\text{м/с}}{\text{с}}$
 $v_2 = 10 \frac{\text{м/с}}{\text{с}}$
 $a = ?$

$S_{1x} = v_1 \times t + \frac{1}{2} a t^2$

$a t^2 + 16 t = 0$

$S_{2x} = v_2 \times t + \frac{a t^2}{2}$

$a t^2 + 2 a t = 0$

$a t + 16 = 0$ *выделяем t*

$a t^2 + 16 = 0$ *дел ум-им*

$256 a + \frac{320}{a} = 0$

$256 a^2 - 320 = 0$

$a^2 = \frac{5}{4}$ *берем корень*

$a = -\sqrt{\frac{5}{4}}$ *знак минус*

$a = -1.25 \frac{\text{м/с}^2}$

$R = P \frac{l}{S}$

$R_1 = P \frac{2\sqrt{r}}{S}$

$x = \frac{1}{3}$ *длины проволоки, масса* $x = \frac{2\sqrt{r}}{3}$
длины проволоки массы проволоки

$R_2 = P \frac{x}{S} = P \frac{2\sqrt{r}}{3S}$ *Отношение сопротив*

$\frac{R_2}{R_1} = \frac{P \frac{2\sqrt{r}}{3S}}{P \frac{2\sqrt{r}}{S}} = \frac{1}{3}$
А и В в 3 раза меньше.

53

Дано

$$m_1 = 3 \text{ кг}$$

$$m_2 = 900 \text{ г}$$

$$m = 1 \text{ кг} \text{ (ст.)}$$

$$C_1 = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$$

$$C_{\text{ст}} = 400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$$

$$T_1 = 10^\circ\text{C}$$

 ΔT — изменение
температуры
стержня (5°C)

$$T_2 = ?$$

Решение

$$Q_2 = m_2 C_1 \Delta T$$

$$Q_2 = Q_1$$

$$m_2 C_1 = m_{\text{ст}} C_{\text{ст}}$$

$$16800 = 900$$

$$3 \cdot 4200 \cdot |10 - 10| = \frac{900}{16800} \cdot 4200 \cdot$$

$$\cdot |T_2 - 10| + 1 \cdot 900 \cdot |T_2 - 10|$$

$$0 = \frac{900}{16800} \cdot 4200 \cdot |T_2 - 10| +$$

$$+ 900 \cdot |T_2 - 10|$$

$$\frac{900}{16800} \cdot 4200 \cdot T_2 + 900 \cdot T_2 =$$

$$= \frac{900}{16800} \cdot 4200 \cdot 10 + 900 \cdot 10$$

$$\frac{900}{16800} \cdot 4200 \cdot T_2 + 900 \cdot T_2 = \frac{900}{4} \cdot 4200 +$$

$$+ 900 \cdot 10$$

$$\frac{900}{16800} \cdot 4200 \cdot T_2 + 900 \cdot T_2 = 48450$$

$$T_2 \approx 12,5 (^\circ\text{C})$$

$$\text{Ответ: } T_2 = 12,5^\circ\text{C} \quad \&$$

$\sqrt{5}$

$$E = \frac{U}{d} \rightarrow d = \frac{U}{E}$$

$$d = \frac{400 \text{ В}}{20 \frac{\text{В}}{\text{мм}}} = 20 \text{ мм}$$

$$d_{\text{нор}} = d \cdot \frac{V}{5}$$

$$S = L \cdot L = 10 \cdot 10 \text{ (мм)}^2 = 100 \text{ мм}^2$$

$$d_{\text{нор}} = \frac{20 \text{ мм}}{20 \cdot 10^{-3}} \cdot \frac{25 \cdot 10^{-6}}{100 \cdot 10^{-4}} = \frac{20 \cdot 10^{-3}}{10^{-1}} = 0,25 \cdot 10^{-1} = 0,025 \text{ м} = 20 \text{ мм}$$

Ответ: $d_{\text{нор}} = 20 \text{ мм}$ 65