

ШИФР
(не заполнять)

001013



Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов
Томской области «ОРМО».



Северо-Восточная олимпиада школьников «СВОШ».

(отметить галочкой олимпиаду)

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Олимпиадная работа по физике вариант _____
(указать предмет)

Выполнил (а)

Фамилия:

С	Ы	С	О	Е	В	А													
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Имя:

Т	А	Т	Ь	Е	Н	А													
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Отчество:

С	Е	Р	Г	Е	Е	В	Н	А											
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Класс:

8

Наименование школы:

МБОУ Алейская СОШ №2

Город (село):

с. Алейское

Район:

Алейский

Область:

Алейский край

Дата рождения:

25/05/2001

Контактный телефон:

8 963 5374982

E-mail:

Даю согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня посредством sms и e-mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных с олимпиадой

Личная подпись

Горд

1	2	3	4	5	Σ
10	-	10	18	16	54

ШИФР 001013

Северо-Восточная олимпиада школьников (СВОШ)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
54	11.03.16	Колесников О.В.	<i>Колесников</i>

Дано:
 $l_1 = 3a$
 $l_2 = a$
 $l = l$
 $\rho = 0,017 \cdot 10^{-6} \text{ Ом} \cdot \text{м}^2$
 $\rho = 0,958 \cdot 10^{-6} \text{ Ом} \cdot \text{м}^2$

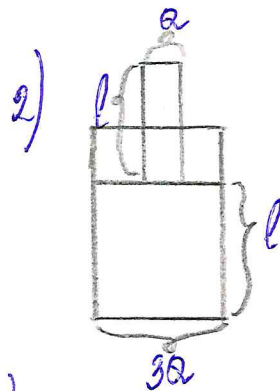


N1

$$R_{\text{ш}} = \frac{l \rho_{\text{ш}}}{a^2}$$

$$R_{\text{р}} = \frac{l \rho_{\text{р}}}{9a^2}$$

$$R_1 = \frac{l(\rho_{\text{р}} + \rho_{\text{ш}})}{9a^2}$$



$$R_2 = \frac{2l(\rho_{\text{ш}} + \rho_{\text{р}})}{9a^2}$$

ответ: в 2 раза

$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{2l(\rho_{\text{ш}} + \rho_{\text{р}})}{9a^2} : \frac{l(\rho_{\text{р}} + \rho_{\text{ш}})}{9a^2} = 2$$

Дано:
 $n = 200 \text{ з}$
 $l_1 = 20 \text{ см}$
 $l_2 = 50 \text{ см}$

Решение
 $0,2 \text{ м}$
 $0,2 \text{ м}$
 $0,5 \text{ м}$

N3

Решение

$$F_1 = m_1 g$$

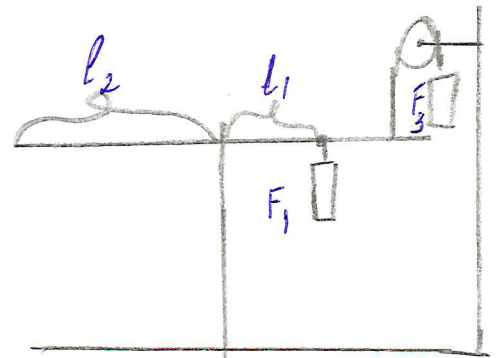
$$F_1 = 0,2 \cdot 10 = 2 \text{ (Н.)}$$

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1}$$

$$F_2 = \frac{F_1 l_1}{l_2} = \frac{2 \cdot 0,2}{0,5} = 0,8 \text{ (Н.)}$$

$$F_3 = F_1 - F_2 \quad F_3 = 2 - 0,8 = 1,6 \text{ (Н.)}$$

$$m_3 = \frac{F_3}{g} = \frac{1,6}{10} = 0,16 \text{ (кг)} = 160 \text{ з}$$



Дано:
 $l = 208 \text{ мм}$
 $l = 2 \text{ ч. 1 мм}$
 $l = 124,3 \text{ мм/с}$

СЧ
 4260 с
 $0,035 \text{ мм/с}$

N4

Решение

$$t_1 = \frac{S}{v} = \frac{208}{0,035} = 5942 \text{ (с)}$$

$$t_2 = t - t_1 = 4260 - 5942 = 1318 \text{ (с)} \approx 22 \text{ мм}$$

ответ: 22 мм

Dano:
 $t = 2^\circ\text{C}$
 $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \text{ Drc/K}$
 $c = 4200 \text{ Drc/K}^\circ$
 $q = 4 \text{ K}$

Penyelesaian

$$Q_1 = m_1 h_1$$

$$Q_2 = c_2 m_2 \Delta t$$

$$Q = Q_1 + Q_2 = m(h + c\Delta t)$$

$$Q_1 = 4(4200 \cdot 2 + 34 \cdot 10^5) = 2438800 \text{ (Drc)}$$

$$m_2 = \frac{Q - m_1 h}{c \Delta t} = \frac{m(h + c\Delta t) - m_1 h}{c \Delta t} = \frac{m h + m c \Delta t - m_1 h}{c \Delta t} = \frac{m^2 + m c \Delta t}{c \Delta t}$$

$$m_2^2 = \frac{m c \Delta t}{c \Delta t} = m$$

$$m_2 = 2,6 \text{ K}$$

(6)