

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА
ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ «ОРМО»

ОРМО2-60

Шифр

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

1.	Предмет	Физика																		
2.	Вариант																			
3.	Класс	8																		
4.	Фамилия	И	В	А	Н	О	В													
	Имя	А	Л	Е	К	С	Е	Й												
	Отчество	А	Н	Д	Р	Е	Е	В	И	Ч										
5.	Дата рождения	2	1					1	2					2	0	0	4			
		Число				Месяц				Год										
6.	Регион (пр: Томская обл., Алтайский край)	г. Екатеринбург																		
7.	Вид муниципального образования (пр: село, город, пгт, деревня)	город																		
8.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Асино)	Екатеринбург																		
9.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь	МАОУ Гимназия №35																		

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 Иванов

Шифр

ОРМО-60

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
548.		Воронцов А.А.	А. Воронцов

N 1

Шифр

OPM02 60

Дано:

$$t_1 = 2 \text{ с}$$

$$t_2 = ?$$

Решение:



$$\begin{cases} \tau_1 = 2 \cdot 3 = 6 \text{ с} \\ \tau_2 = \frac{6 \text{ с}}{4} = 1,5 \text{ с} \end{cases}$$

$$\tau = 2 \cdot 3 = 6 \text{ с}$$

$$t_2 = \frac{\tau}{4} = \frac{6 \text{ с}}{4} = 1,5 \text{ с}$$

Ответ: $t_2 = 1,5 \text{ с}$

205

N 2

Дано:

$$1,5 l_1 = l_2$$

$$R_2 = ?$$

Решение:

$$R_1 = \frac{\rho_0 l_1}{S} \Rightarrow R_2 = \frac{\rho_0 \cdot 1,5 l_1}{S} \Rightarrow R_1 = \frac{R_2}{1,5}$$

25

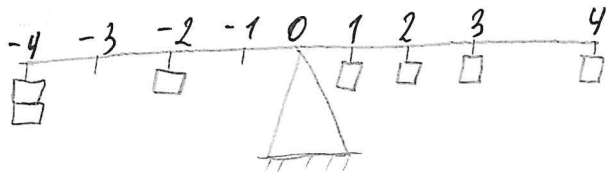
Ответ: в 1,5 раза больше эл. сопр.

N 3

$$I \text{ см} = 2 \cdot (-4) + 1 \cdot (-2) = -10$$

$$II \text{ см} = 1 \cdot 4 + 1 \cdot 3 + 1 \cdot 2 = 9$$

$$10 = 9 + 1 \cdot 1$$



125

N 4

Дано:

$$V = 1,5 \text{ л}$$

$$t_1 = 8^\circ \text{C}$$

$$P = 0,8 \text{ кВт}$$

$$\tau = 4,5 \text{ мин} = 270 \text{ с}$$

$$t_2 = 20^\circ \text{C}$$

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

$$\rho_{\text{л}} = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$\tau_1, \tau_2 = ?$$

Решение

$$m = \rho V, Q = cm\Delta t, A = Pt$$

$$1,5 \text{ л воды} = 1,5 \text{ кг воды}$$

$$Q = A$$

$$(\tau_1 =) Q = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}} \cdot 1,5 \text{ кг} \cdot 12^\circ \text{C} = 75600 \text{ Дж} = 75,6 \text{ кДж}$$

$$\tau_1 = \frac{A}{P} = \frac{75,6 \text{ кДж}}{0,8 \text{ кВт}} = 94,5 \text{ с}$$

206

$$\tau_2 = 270 \text{ с} - 94,5 \text{ с} = 175,5 \text{ с}$$

Ответ: $\tau_1 = 94,5 \text{ с}$, $\tau_2 = 175,5 \text{ с}$

страница