

Место для
скобы

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА «ОРМО»
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

07407

Шифр


1.	Предмет	Физика																					
2.	Вариант	2																					
3.	Класс	8 ^{л1}																					
4.	Фамилия	Н	А	З	А	Р	Е	Н	К	О													
	Имя	В	А	Л	Е	Р	И	Я															
	Отчество	А	Л	Е	К	С	А	Н	Д	Р	О	В	Н	А									
5.	Дата рождения	0	2			1	2			2	0	0	8										
		Число				Месяц				Год													
6.	Страна	Россия																					
7.	Регион (пр: Томская обл., Калининградская область)	Новосибирская область																					
8.	Вид муниципального образования (пр: пгт, деревня, село, город)	Город																					
9.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Псков)	Карасук																					
10.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь в данное время	МБОУ техникумский лицей №176, Карасукского района, НСО																					

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



Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
45	29.03.2023	Ехов Д.М.	

№1

$$\begin{cases} v - v_n = \frac{L}{t_2} \\ v + v_n = \frac{L}{t_1} \end{cases}$$

$$\begin{cases} v - v_n = \frac{L}{t_2} \\ v + v_n = \frac{L}{t_1} \end{cases} \quad 2+2$$

$$\begin{array}{r} 112 \quad | \quad 7 \quad | \quad 14 \quad | \quad 15 \\ \hline 10 \quad | \quad 15 \quad | \quad 20 \quad | \quad 10 \quad | \quad 1 \end{array}$$

$$\frac{v - v_n}{v + v_n} = \frac{\frac{L}{t_2}}{\frac{L}{t_1}}$$

$$\begin{cases} v = \frac{L}{t_2} + v_n \\ \frac{L}{t_2} + 2v_n = \frac{L}{t_1} \end{cases}$$

(45)

$$\frac{v - v_n}{v + v_n} = \frac{t_1}{t_2}$$

$$\frac{L}{t_2} + 2v_n = \frac{L}{t_1}$$

$$t_2(v - v_n) = t_1(v + v_n) \quad 4$$

$$2v_n = \frac{L}{t_1} - \frac{L}{t_2}$$

$$t_2v - t_2v_n = t_1v + t_1v_n$$

$$2v_n = \frac{2 \cdot 15}{14} \cdot \frac{L}{21} + \frac{L}{21}$$

$$2t_2v - 2t_2v_n = 14v + 14v_n$$

$$2v_n = \frac{0,5L}{21}$$

$$2t_2v - 14v_n = 2t_2v_n + 14v_n$$

$$7v = 3,5v_n$$

$$2v_n = \frac{L}{42}$$

$$v = 5v_n$$

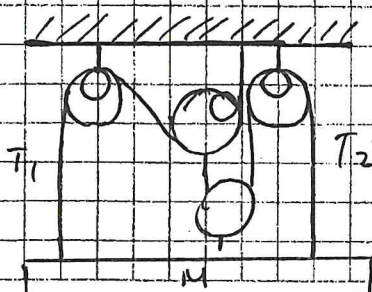
$$v = \frac{L}{21}$$

$$\frac{L}{21} = 21$$

$$L = 21 \text{ сек}$$

Ответ: 21 сек.

№2



$$F = mg$$

$$Mg = T_1 + 2T_2 + T_2 \quad 5$$

$$\begin{cases} Mg = T_1 + 3T_2 \\ T_2 = 2T_1 \end{cases}$$

$$T_2 = 2T_1$$

$$T_2 = 2T_1$$

$$Mg = T_1 + 3 \cdot 2T_1$$

$$Mg = T_1 + 3 \cdot 2T_1$$

$$Mg = 7T_1$$

$$T_1 = \frac{Mg}{7}$$

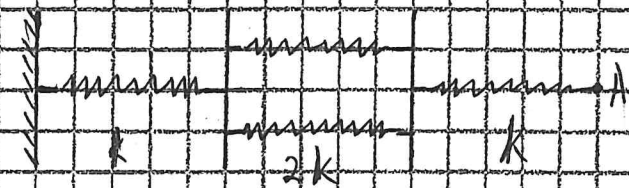
$$T_2 = 2T_1$$

$$T_2 = 2 \cdot \frac{Mg}{7}$$

$$T_2 = \frac{2Mg}{7}$$

Ответ: $\frac{Mg}{7}$, $\frac{2Mg}{7}$

№3



Дано: $\Delta x = 11 \text{ см}$
 $k = 100 \text{ Н/см}$
 $F = ?$

$$F = k \Delta x$$

$$\frac{1}{k_05} = \frac{1}{k} + \frac{1}{2k} + \frac{1}{k} = \frac{5}{2k} = \frac{2,5}{k}$$

$$k_05 = \frac{k}{2,5}$$

$$F = \frac{k}{2,5} \cdot 0,11 = \frac{0,11k}{2,5} = \frac{0,11 \cdot 100}{2,5} = 4,4 \text{ Н}$$

Ответ: 4,4 Н

№4



Дано:

Решение

$$R = 12 \text{ см}$$

$$h = 5 \text{ см}$$

$$\rho = 3500 \text{ кг/м}^3$$

мк

$$V_{\text{из}} = \pi R^2 \cdot h = 3,14 \cdot 0,12^2 \cdot 0,05 = 0,002 \text{ м}^3$$

$$m_{\text{из}} = \rho V = 3500 \cdot 0,002 = 7 \text{ кг}$$

Ответ: 7 кг