

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА
ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ «ОРМО»

11-10-Ф-203

Шифр

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

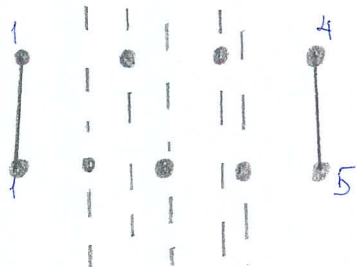
1.	Предмет	Физика																					
2.	Вариант																						
3.	Класс	8																					
4.	Фамилия	К	О	В	А	Н	О	В	А														
	Имя	В	И	К	Т	О	Р	И	Я														
	Отчество	Е	В	Г	Е	Н	Ь	Е	В	Н	А												
5.	Дата рождения	2	5		0	5		2	0	0	5												
		Число			Месяц			Год															
6.	Регион (пр: Томская обл., Алтайский край)	Алтайский край																					
7.	Вид муниципального образования (пр: село, город, пгт, деревня)	Город																					
8.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Асино)	Рубцовск																					
9.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь	МБОУ „Гимназия №8“																					

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 Рябов

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

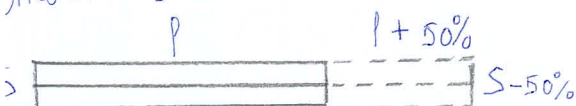
Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
50	16.03.2014	Жуков Андрей Владимирович	<i>ЖВ</i>



$t_1 = 2 \text{ сек.}$

20

1. у первой капельницы 4 капли падает на 6 секунд, а у 2 капельницы 5 капель. Следовательно интервал времени у 2 капельницы будет меньше, чем у 1. Если начисать отсчет времени со времени падения первой капли, то у первой капельницы уйдет 3 интервала. $6:3 = 2$. Тогда у 2 капельницы будет 4 интервала. $6:4 = 1,5 \text{ сек.}$
 Ответ: 1,5 сек.

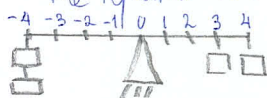
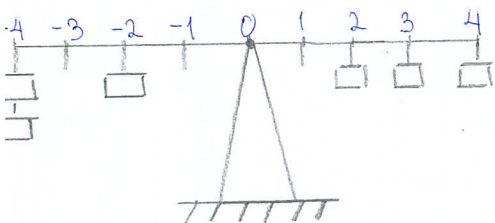


$R = P \frac{l}{S}$

$R = P \frac{1,5l}{0,5S} = P \frac{3l}{S}$

общ. $= \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$

общ. $= \frac{3R \cdot 3R}{3R + 3R} = \frac{9R}{6R} = \frac{3}{2} R = 1,5R$



Возьмем за x одну часть на плечах, тогда получается

$4x + 4x = 3x + 4x \dots$

$8x = 7x \dots$

$+x$

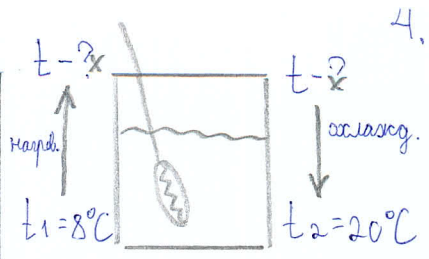
Ответ: груз нужно подвесить на 1 крючок.

20

Дано:

$V = 1,5 \text{ л} = 0,0015 \text{ м}^3$
 $t_1 = 8^\circ\text{C}$
 $P = 0,8 \text{ кВт} = 800 \text{ Вт}$
 $t_2 = 20^\circ\text{C}$
 $T = 4,5 \text{ мин} = 270 \text{ с}$
 $C = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^\circ\text{C}}$
 $\rho = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

T нагрев до выкл. кипения
 t с момента выкл. до кипения



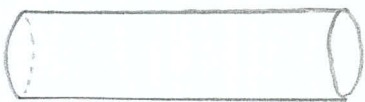
$m = \rho V$
 $m = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 0,0015 \text{ м}^3 = 1,5 \text{ кг}$

$Q = C m \Delta t$ - нагрев и охлажд.
 $Q_{\text{нагрев}} = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^\circ\text{C}} \cdot 1,5 \text{ кг} (x - 8) = 6300x - 50400$
 $Q_{\text{охлажд.}} = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^\circ\text{C}} \cdot 1,5 \text{ кг} (x - 20) = 6300x - 126000$
 $Q_{\text{общ.}} = 6300x - 50400 + 6300x - 126000 = 12600x - 176400$

$\frac{6300x - 50400}{800} = \frac{6300(x - 8)}{800} = \frac{63x - 504}{8}$
 $\frac{6300x - 126000}{800} = \frac{6300(x - 20)}{800} = \frac{63x - 1260}{8}$

$\frac{63x - 504}{8} + \frac{63x - 1260}{8} = 270$
 $63x - 504 + 63x - 1260 = 2160$
 $126x = 3924$
 $x =$

5.



Дано:
 $\rho = 7800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
 $m = 9 \text{ т} = 9000 \text{ кг}$
 $L = 10 \text{ м}$
 $\rho_{\text{в.}} = 1030 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
 внутр. r - ?

0