

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА
ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ «ОРМО»

020890

Шифр

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

1.	Предмет	ФИЗИКА																				
2.	Вариант																					
3.	Класс	88																				
4.	Фамилия	В	И	Н	Д	И	Л	О	В	И	Ч											
	Имя	А	Н	Н	А																	
	Отчество	И	Г	О	Р	Е	В	Н	А													
5.	Дата рождения	2	4			0	6			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)	ЖЕЗОАЛТАЙСК																				
9.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь	МБОУ СОШ №19																				

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 Андрей

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
46	19.03	Маслов	

1. $2c \cdot 4n = 8c$ закон Ома между инд. резист. Числами

$8c : 5n = 1,6c$ закон Ома между инд. резист. Числами

Ответ: 1,6c

2. т.к. шунты имеют одинаковую длину, но разное сечение локальных электрических сопротивлений не учитываются т.к. длина не входит на эту величину.

3. $[4] [3] [2] [1] 0$ если все группы имеют одинаковую длину, то сумма % на левом конце = $100\% + 100\% + 50\% = 250\%$, на правом = $100\% + 45\% + 50\% = 225\%$. $250\% > 225\%$ т.е. 25% авероятельно нужно добавить на левую сторону, чтобы уравновесить.

Ответ: 1

4. $Q = cm(t_2 - t_1)$ $t_2 - t_1 = 20 - 8 = 12^\circ C = 12 \text{ K}$ $m = 1,5 \text{ кг}$ $v = 1,5 \text{ м}$

$Q = 4200 \text{ Дж/кг} \cdot 1,5 \text{ кг} \cdot 12 \text{ K} = 75600 \text{ Дж}$

$P = 0,3 \text{ кВт} = 300 \text{ Вт}$ $9,5 \cdot 60 = 240 \text{ с}$ $240 \cdot 300 \text{ Вт} = 72000 \text{ Дж}$

$21600 \text{ Дж} : 75600 \text{ Дж} = 2,9$ $240 : 2,9 = 145,6 \text{ с}$ $99,5 \text{ с}$ целое вода

$240 \text{ с} - 99,5 \text{ с} = 140,5 \text{ с}$ в шунте кипятильника

5. Ответ: 99,5 с и 140,5 с $U \cdot I =$

$P = 1800 \frac{\text{Вт}}{\text{м}} \cdot m = 9 \text{ м} = 9000 \text{ м}$ $c = 10 \text{ м}$ $F_a \geq F_T$ - условие движения

$\rho = 1030 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ $r = 2g$ $\rho = \rho_n \cdot l$

$U_n = \frac{m}{\rho} = \frac{1800 \frac{\text{Вт}}{\text{м}}}{9000 \text{ м}} = 0,2 \text{ м}^2$ $\rho = 10 \frac{\text{кг}}{\text{м}}$

$F_a = \rho g V = 1,153896 \text{ Вт} \cdot 1030 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 10 \frac{\text{м}}{\text{с}} = 11889 \text{ Н}$

$F_T = 9000 \text{ кг} \cdot 10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2} = 90000 \text{ Н}$ $90000 \text{ Н} : 11889 \text{ Н} = 7,5728$ $7,5728 \cdot 10 \text{ м} = 75,728 \text{ м}$ - условие движения

$\rho = 7,5728 \cdot 10 \text{ м} = 75,728 \text{ м}$ $t = 2g = 0,3486046 \text{ с}$

Ответ: 0,3486046 с - время движения

ТО для
обы

Шифр

020890

020890

то для
обы

Шифр

то для
обы

Шифр