

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА
ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ «ОРМО»

019792

Шифр

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

1.	Предмет	физика														
2.	Вариант															
3.	Класс	9,5"														
4.	Фамилия	Р	А	Х	М	А	Т	У	Л	Л	И	Н	А			
	Имя	А	Л	Ь	Б	И	Н	А								
	Отчество	М	А	Р	А	Т	О	В	Н	А						
5.	Дата рождения	2	9			0	6			2	0	0	4			
		Число				Месяц				Год						
6.	Регион (пр: Томская обл., Алтайский край)	Кемеровская область														
7.	Вид муниципального образования (пр: село, город, пгт, деревня)	город														
8.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Асино)	Троихолевск.														
9.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь	МБОУ, № 557"														

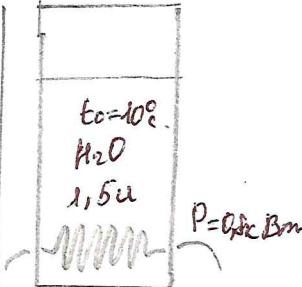
Даю согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня посредством sms и e-mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных с олимпиадой

Личная подпись Али

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
14	16.03.20	Воронцов А.А.	А. Воронцов

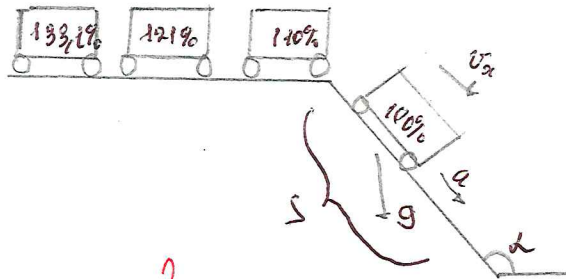
51) Дано:
 $V = 1,5 \text{ л}$
 $P = 0,8 \text{ кг Вм}$
 $t = 11,5 \text{ мм рт.ст.}$
 $\rho = 50 \text{ Вм}$
 $t_0 = 10^\circ \text{C}$
 $t_2 = 95^\circ \text{C}$
 $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$
 $C = 4200 \text{ Дж/кг}^\circ \text{C}$



Решение:
 1) $m = 1000 \cdot 1,5 = 1500$
 2) $P - \rho = 800 - 50 = 0,75 \text{ кг Вм}$
 3) $E(t_2 - t_0) = 11,5 \cdot 85 = 977,5 \text{ кДж}$
 4) $\frac{1500}{11,5} = 13 \frac{1}{11,5}$ зр 1 мм рт.ст.
 5) $\frac{750}{1} \cdot \frac{115}{15000} = \frac{115}{20} = \frac{23}{4} = 5 \frac{3}{4}$
 6) $977,5 : 5 \frac{3}{4} = \frac{977,5 \cdot 4}{23} = \frac{3910}{23} = 170^\circ \text{C}$
 7) $170 - 95 = 75^\circ \text{C}$

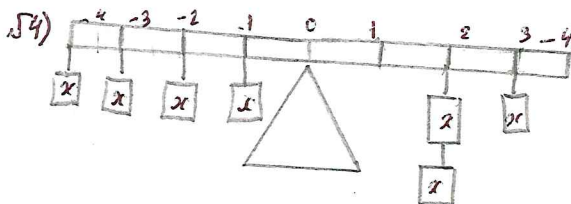
Ответ: 75°C .

52) Дано:
 $m_1 = 100\%$
 $m_2 = 110\%$
 $m_3 = 121\%$
 $m_4 = 133,1\%$
 $S = s$
 $L = l$
 Найти: V_1, V_2, V_3, V_4 .



Решение:
 1) $V_0 = 0$; $V_{ок} = at$
 $a = \frac{V_{ок} - V_0}{t}$; $V_{ок} = V_0 + at$
 или иначе $S = s$
 $a_1 = a$; $a_2 = 1,1a$; $a_3 = 1,21a$; $a_4 = 1,331a$

Ответ: $\frac{S}{at^2}$; $\frac{S}{1,1at^2}$; $\frac{S}{1,21at^2}$; $\frac{S}{1,331at^2}$



Решение:
 На 1 и -1 лейке вес = $1 \text{ кг} \cdot x$
 На 2 и -2 = $2 \text{ кг} \cdot x$
 На 3 и -3 = $3 \text{ кг} \cdot x$
 На 4 и -4 = $4 \text{ кг} \cdot x$
 Вес на 1-4 равен $2x \cdot 2 + 3x = 7x \Rightarrow$ нужно добавить еще одну чашку на лейку 3
 Ответ: груз на 3 лейку, лейки 3

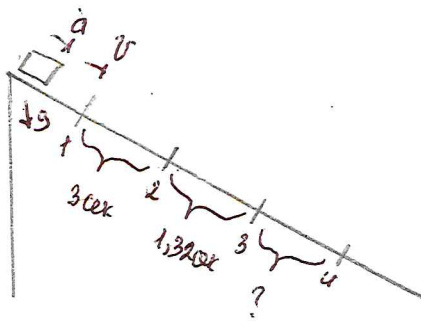
1	2	3	4	5	Σ
4	2	0	8	0	14

55) Дано:

тело движется равноускоренно

$t_1 = 3 \text{ сек}; t_2 = 1,32 \text{ с.}$

Найти: t_3



Решение:

1) Найдем время, за которое тело ускорится

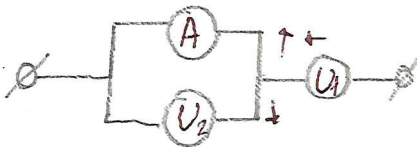
$$\frac{300}{132} = \frac{75}{33} = 2 \frac{3}{11} \text{ (увеличивается)}$$

2) $1,32 \cdot 2 \frac{3}{11} = \frac{12}{100} \cdot \frac{25}{77} = 3 \text{ в. т. д.}$; значит, чтобы найти t_3 ; надо $t = 2 \frac{3}{11}$

3) $\frac{132}{100} \cdot \frac{11}{25} = \frac{1452}{2500} = \frac{726}{1250} \text{ сек}$

Ответ: $\frac{726}{1250} \text{ сек}$

53)



Дано

$I = 0,2 \text{ мА}$

$U_1 = 1,5 \text{ В}$

$U_2 = 0,3 \text{ В}$

Найти: сопротивления.

Решение:

1) т.к. резисторы параллельны; то падениям в резисторах падает одинаково \Rightarrow

$$\Rightarrow \frac{U_1}{2} = 0,75 \text{ В}$$

2) сопротивление $A = 0,75 - 0,2 = 0,55$.

3) сопротивление $U_2 = 0,75 - 0,3 = 0,45$

4) $U_1 = 1,5 - 0,75 = 0,75$

Ответ: $0,45; 0,75; 0,55$.