

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА
ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ «ОРМО»

ФА-08

Шифр

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|---|-------|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
| 1. | Предмет | Физика | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Вариант | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Класс | 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Фамилия | Ж | У | К | О | В | | | | | | | | | | |
| | Имя | Г | Р | И | Г | О | Р | И | Й | | | | | | | |
| | Отчество | О | Л | Е | Г | О | В | И | Ч | | | | | | | |
| 5. | Дата рождения | 2 | 0 | | | 0 | 7 | | | 2 | 0 | 0 | 5 | | | |
| | | Число | | Месяц | | Год | | | | | | | | | | |
| 6. | Страна | Россия | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Регион (пр: Томская обл., Алтайский край) | Иркутская область, Ирку Амурск | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Вид муниципального образования (пр: село, город, пгт, деревня) | Город | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Псков) | Амурск | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь | МАОУ Амурский лицей №2 имени М.К. Амели | | | | | | | | | | | | | | |

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

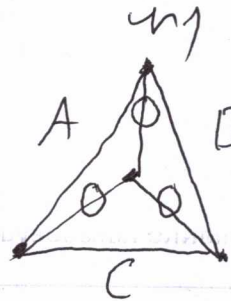
Личная подпись 

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

| Общий балл | Дата | Ф.И.О. членов жюри | Подписи членов жюри |
|------------|----------|--------------------|---------------------|
| 30 | 29.03.22 | | |

Дано: $R = 1 \text{ КОМ}$
 СЧ: 10^3 ОМ

 $\Sigma R = ?$



$$R = \frac{U}{I}$$

$$R_{\text{в мкм}} = R_1 + R_2 \dots$$

$$R_{\text{в нар.}} = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \dots}$$

$$A = B = C = \sqrt{3} \cdot U \Rightarrow$$

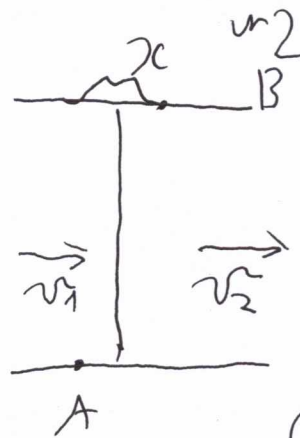
$$U_1 = U_2 = \sqrt{3} \Rightarrow$$

$$U_2 + U_3 = 2 \cdot 10^3 \text{ (ОМ)}$$

Ответ: $2 \cdot 10^3 \text{ (ОМ)} \approx 2000 \text{ ОМ}$

Дано:
 $L = 800 \text{ (М)}$
 $v_{\text{мкм}} = 1,15 \text{ М/С}$
 $v_{\text{но мкм}} = 1,15 \text{ М/С}$

 $S = ?$



$$t = \frac{L}{v_1} \Rightarrow$$

$$S = v_2 t = \frac{v_2}{v_1} \cdot L \Rightarrow$$

$$\frac{1,15}{1,15} \cdot 800 = 800 \text{ (М)}$$

Ответ: 800 (М)

ФА-08

Даны
H, M, m
 v_{min1}, v_{min2}



по закону сохранения E

$$\frac{mv^2}{2} = \frac{(m+M) \cdot v^2}{2} + mgh$$

нашли?

по закону ~~сохранения~~ импульса

$$mv_0 = m v_1 + M v_2$$

$$\frac{mv_0^2}{2} = \frac{M v_1^2}{2} + \frac{m v_2^2}{2} \Rightarrow$$

$$\left\{ \begin{aligned} M(v_0 - v_1) - m v_2 \\ m(v_0^2 - v_1^2) - m v_2^2 \end{aligned} \right. \Rightarrow$$

$$\left\{ \begin{aligned} v_1 &= \frac{M-m}{M+m} v_0 \\ v_2 &= \frac{2m}{M+m} v_0 \end{aligned} \right.$$

не 5

$$n = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \cdot 100\% = \frac{A}{Q_1} \cdot 100\%$$

и.к. 2-3 и 4-1 адiabатный процесс $Q=0 \Rightarrow$ *нашли!*

155

$$\left\{ \begin{aligned} n_1 &= \frac{Q_{1,2} - Q_{1,3}}{Q_{1,2}} \\ n_2 &= \frac{Q_{1,2} - Q_{3,4}}{Q_{1,2}} \Rightarrow n_3 = n_1 + n_2 - n_1 \cdot n_2 \\ n_3 &= \frac{Q_{1,2} - Q_{3,4}}{Q_{1,2}} \end{aligned} \right.$$

Дано

$m = 25 \text{ (кг)}$

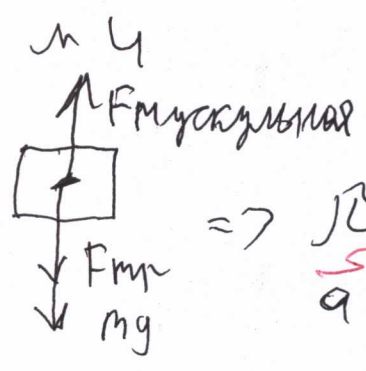
$D = 10 \text{ (м)}$

$M = 45 \text{ (кг)}$

$\mu = 29 \text{ кг/м}^2$

$a = 0,1 \text{ м/с}^2$

$N = ?$



$\Rightarrow \int_{\vec{L}_0} 2\text{-ому з. ж.}$
 $a = \frac{F}{m} = \sum \vec{F} =$

$\vec{F}_M + \vec{F}_{тяж} + \vec{m}g = m\vec{a}$

y: $F_M - F_{тяж} - mg = ma$

✓ $N = ?$

0