

Место для
скобы

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА
ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ «ОРМО»

Ф-10-13

Шифр

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

1.	Предмет	
2.	Вариант	2
3.	Класс	10
4.	Фамилия	Ж и с
	Имя	А л и н а
	Отчество	Д м и т р и е в н а
5.	Дата рождения	1 4 0 6 2 0 0 5
		Число Месяц Год
6.	Страна	Россия
7.	Регион (пр: Томская обл., Алтайский край)	Томская обл.
8.	Вид муниципального образования (пр: село, город, пгт, деревня)	город
9.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Псков)	Томск
10.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь	Лицей при ТПУ

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 _____

ЖЕ

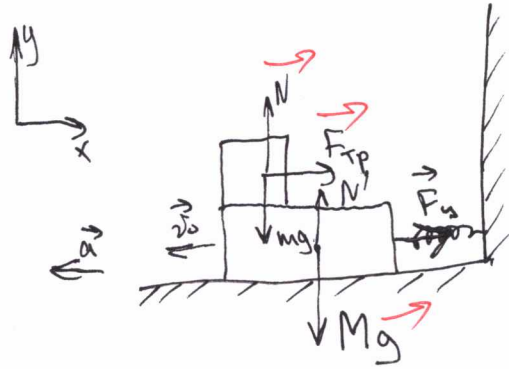
Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
40	29.03.22	Лисенко	

√3

Дано: Решение

M
m
k
v_0
μ-?



$$\vec{F} = m\vec{a}$$

$$F_y = (m+M)a \Rightarrow$$

$$\Rightarrow a = \frac{F_y}{m+M}$$

Для тела массой m:

$$F_{TP} = ma \quad \alpha_x: N - mg = 0$$

$$N = mg$$

$$N\mu = ma$$

$$mg\mu = ma$$

$$g\mu = a$$

$$\mu = \frac{a}{g} = \frac{F_y}{(m+M)g} = \frac{k\Delta x}{(m+M)g}$$

написано!

185

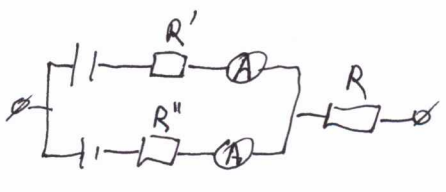
$$A_{п} = A_k$$

$$\frac{k\Delta x^2}{2} = \frac{(m+M)v_0^2}{2} \Rightarrow \Delta x = \sqrt{\frac{(m+M)}{k}} v_0$$

$$\mu = \frac{k\Delta x}{(m+M)g} = \frac{k \sqrt{\frac{(m+M)}{k}} v_0}{(m+M)g}$$

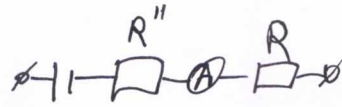
Ответ: $\mu = \frac{k \sqrt{\frac{(m+M)}{k}} v_0}{(m+M)g}$

√1

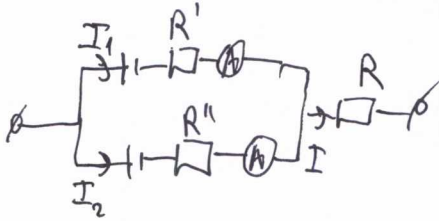




$$R = \frac{U}{I} - R'$$



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



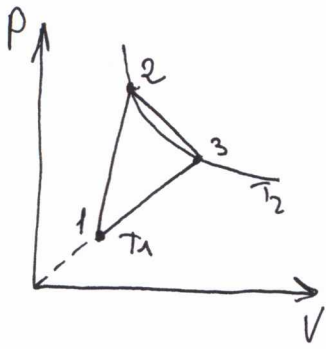
$$R_1 = \frac{U}{I_1} - R'$$

$$R_2 = \frac{U}{I_2} - R''$$

9

25

√5



$$\eta = \frac{Q_H - Q_C}{Q_H} = \frac{\Delta U_{12} - \Delta U_{12} - A_{31}}{\Delta U_{12}} = \frac{-A_{31}}{\Delta U_{12}}$$

$$Q_H = \Delta U_{12} + A_{12}$$

$$Q_C = \Delta U_{12} + A_{31}$$

~~$$\eta = \frac{A_{23} + A_{31}}{\Delta U_{12}} = \frac{P_2 V_2 - P_3 V_3 + P_3 V_3 - P_1 V_1}{\Delta U_{12}} = \frac{\int P dV (T_2 - T_1)}{\frac{3}{2} \int P dV (T_2 - T_1)}$$~~

$$\eta = \frac{-A_{31}}{\Delta U_{12}} = \frac{-\int P dV (T_2 - T_1)}{\frac{3}{2} \int P dV (T_2 - T_1)} = -\frac{2}{3}$$

25

9

$$A_{\Gamma} = A_{23} - A_{13} = P_2 V_2 - P_3 V_3 - (P_3 V_3 - P_1 V_1) = P_2 V_2 - 2P_3 V_3 + P_1 V_1 = P_1 V_1 - P_3 V_3 = \int P dV (T_1 - T_2)$$

√2

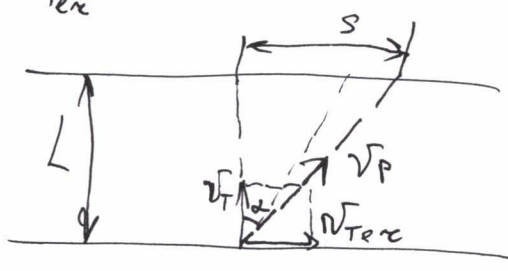
задачи решены T1 и T2

L = 800 м
 $V_{\text{теп}} = 1,15 \text{ м/с}$
 $U = 1 \text{ м/с}$
 S = ?

Решение

Турист должен двигаться \perp -но течению

$$v_{\Gamma} = v_{\text{теп}} + U$$



$$\tan \alpha = \frac{v_{\text{теп}}}{v_{\Gamma}} = \frac{v_{\text{теп}}}{v_{\text{теп}} + U} = \frac{1,15}{1 + 1,15} = \frac{1,15}{2,15}$$

$$\frac{S}{L} = \tan \alpha \Rightarrow S = \tan \alpha \cdot L = \frac{v_{\text{теп}}}{v_{\text{теп}} + U} \cdot L = \frac{1,15}{1,15 + 1} \cdot 800 \approx 428 \text{ м}$$

Ответ: 428 м

ошибка в ответе

185