

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО Физике

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

"24" ноября 2020 г.

ШИФР 8002

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

УЧЕНИ ка 8 КЛАССА

Житайский район

(наименование муниципалитета)

Житайская ООШ/З- СП МБОУ Житайской СОШ №1

(наименование образовательной организации)

Самашатин Дмитрий Александрович

(Фамилия Имя Отчество участника)

Учитель участника по предмету: Тершикова Валентина Васильевна

Номер задания/ субтест	1	2	3	4	5	Итого
Баллы	3	-	1	2	-	

Председатель жюри:

У.В. Кашинко

У.В. Кашинко

ФИО

Члены жюри:

Кешу

И.В. Метеров

ФИО

В.В.

О.С. Балакина

ФИО

Барабанова

О.В. Барабанова

ФИО

8002

Dano:

- $t_2 = 20^\circ\text{C}$
- $m_1 = 2,5 \text{ kJ}$
- $t_1 = 0^\circ\text{C}$
- $c = 4200 \frac{\text{Jm}}{\text{kg}\cdot^\circ\text{C}}$
- $\lambda = 330 \frac{\text{kJm}}{\text{m}}$
- $V = 10 \text{ m}$
- $\rho = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

$t_2 = t_1$

$0,01 \text{ m}^3$

U:

$\sqrt{1}$

Remember:

$m_1 = V\rho$

$m_1 = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 0,01 \text{ m}^3 = 10 \text{ kg}$

$Q = cm(t_2 - t_1)$

$Q = 4200 \frac{\text{Jm}}{\text{kg}\cdot^\circ\text{C}} \cdot 10 \text{ kg} (t_2 - 20)$

$Q = 1 \text{ m}$

$Q = 330 \frac{\text{kJm}}{\text{m}} \cdot 2,5 \text{ kJ} = 825 \text{ kJm}$

$Q = cm \Delta t$

$Q = 4200 \frac{\text{Jm}}{\text{kg}\cdot^\circ\text{C}} \cdot 10 \text{ kg} \cdot 20^\circ\text{C} = 840000 \text{ Jm} = 840 \text{ kJm}$

$840 \text{ kJm} - 825 \text{ kJm} = 15 \text{ kJm}$

$15 = 330 \cdot x$

$15 = 330x$

$330x = 15$

$x = 15 : 330$

$x = 0,045 \text{ kJ}$

$2,5 \text{ kJ} - 0,045 \text{ kJ} = 2,455 \text{ kJ}$

$10 \text{ kJ} + 2,455 \text{ kJ} = 12,455 \text{ kJ}$

Answer:  $m_1 = 12,455 \text{ kJ}$   
 $m_2 = 0,045 \text{ kJ}$

$\sqrt{3}$

Dano:

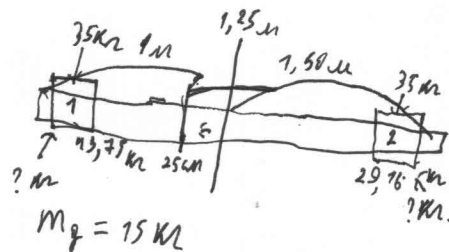
- $m = 15 \text{ kg}$
- $g = 10 \frac{\text{H}}{\text{m}}$
- $l_1 = 1 \text{ m}$
- $l_2 = 1,50 \text{ m}$

Remember

$\frac{F_1}{F_2} = \frac{L_2}{L_1}$   $\sqrt{1}$   $F_1 = F_2 \frac{L_2}{L_1}$   $F_2 = \frac{P}{L_1}$   $P = g \cdot m$

$P = 10 \frac{\text{H}}{\text{m}} \cdot 15 \text{ kg} \approx 150 \text{ H}$

$F_1 = 150 \text{ H} \cdot \frac{1,50 \text{ m}}{1 \text{ m}} = 225 \text{ H}$



Answer: The beam will be supported by 43,75 kg, and the reaction is 29,16 kg on the opposite side.

8002

√4

Дано:

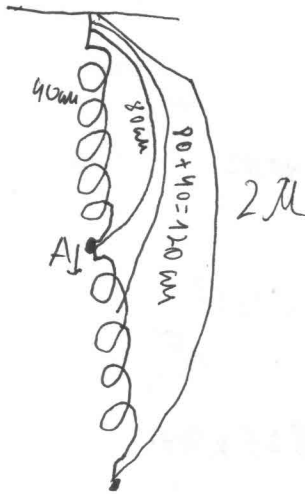
$L_1 = 40 \text{ м}$

$L_2 = 40 \text{ м}$

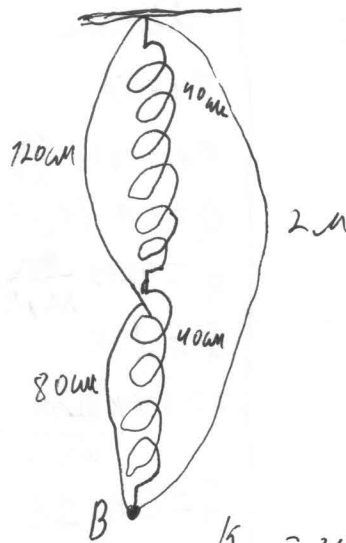
$H = 2 \text{ м}$

$F_1 = 360 \text{ Н}$

$F_2 = 240 \text{ Н}$

 $K_1$  и  $K_2$  - ?

$$K_1 = 360 : 0,8 \text{ м} = 450 \frac{\text{Н}}{\text{м}}$$



$$K_2 = 240 : 0,4 \text{ м} = 600 \frac{\text{Н}}{\text{м}} \quad 2 \delta.$$

Ответ:  $K_1 = 450 \frac{\text{Н}}{\text{м}}$

$$K_2 = 600 \frac{\text{Н}}{\text{м}}$$

заг. 1 - 35

заг. 2 - —

заг. 3 - 15.

заг. 4 - 25

заг. 5 - —

Итого: 65.

Присегаютесь стари: *Гр. Н.В. Кушенин*

Члены стари:

Кесч Н.В. Нестеров  
 Олат О.С. Тамакшина  
 Барабанов Д.В. Барабанова



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО Физике

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

" 24 " ноября 2020 г.

ШИФР 8004

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

УЧЕНИ ка 8 КЛАССА

Фитайский район

(наименование муниципалитета)

МБОУ Фитайская СОШ №5

(наименование образовательной организации)

Чловикрин Александр Русланович

(Фамилия Имя Отчество участника)

Учитель участника по предмету: Бамакина Оксана Сергеевна

Номер задания/ субтест	1	2	3	4	5	Итого
Баллы	0	0	5	1	0	6

Председатель жюри: [Подпись]

И.В. Кищенко

Члены жюри: [Подпись]

И.В. Нестеров

ФИО

[Подпись]

О.С. Бамакина

ФИО

[Подпись]

О.В. Барабанова

ФИО

ФИО

<p>Дано: <math>t - 0^\circ\text{C}</math>  <math>t_1 = 20^\circ\text{C}</math>  <math>m = 2,5 \text{ кг}</math>  <math>Q = 4200 \frac{\text{дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}</math>  <math>V = 10 \text{ л}</math>  <math>\rho = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}</math>  <math>\lambda = 330 \frac{\text{кдж}}{\text{кг}}</math></p> <p>Найти:  <math>Q</math> <math>L</math></p>	<p>CU</p> <p>0,001 м<sup>3</sup></p>	<p>1</p> <p>Решение</p> <p><del><math>Q = (t_1 - t) \cdot m</math></del></p>
---	--------------------------------------	--

од.

<p>Дано:  <math>v_1 = 8,5 \frac{\text{м}}{\text{с}}</math>  <math>v_2 = 0,5 \frac{\text{м}}{\text{с}}</math></p> <p>Найти:  <math>v_{\text{козга}}</math></p>	<p>2.</p> <p><math>v_{\text{козга}} = (v_1 - v_2) : 2 = (8,5 \text{ м/с} - 0,5 \text{ м/с}) : 2 = 4 \text{ м/с}</math></p> <p>Скорость козга: 4 м/с</p>
---	---

од.

Дано:  $l = 2,5 \text{ м}$   
 $m = 15 \text{ кг}$   
 $a = 25 \text{ см}$   
 Найти:  $m_1$  и  $m_2$

Решение:

надо узнать вес Васи,

учитывая, что мы имеем

два весов, то вес доски, как и вес

Васи разделится на 2  $\Rightarrow 35 \text{ кг} \cdot 2 =$

$= 70 \text{ кг} - 15 \text{ кг} = 55 \text{ кг}$  25

Вес Васи и доски    Вес - доски    Вес Васи

Вася передвинулся на 25 см влево и

его весы показали  $x$ , этот  $x$  больше

левой половины веса Васи  $\Rightarrow 27,5 < x < 27,5 + 7,5 < x$

Вася стоял на середине доски 1,25 м сдвинулся

и стоял на 1 м от начала. 1,25 м = 5 долей

1 м = 4 доли  $\Rightarrow 55 \text{ кг} : 5 = 11 = 1 \text{ доля} \Rightarrow$

$55 - 11 = 44 \text{ кг} \Rightarrow 44 \text{ кг}^2 = 22 \text{ кг}$  (на пра-

вой доске.  $55 - 22 = 33 \text{ кг}$  - вес Васи на

левой доске  $\Rightarrow 3 \text{ кг} + 7,5 \text{ кг}$  (вес доски) = 40,5 кг 35.

Ответ: левые весы показывают 40,5 кг.

58.

4.

Дано:  $l = 40 \text{ см}$   
 $k_1 - ?$   
 $k_2 - ?$   
 $H = 2 \text{ м}$   
 $F_1 = 360 \text{ Н}$   
 $F_2 = 240 \text{ Н}$   
 Найти  $k_1 - ?$   
 $k_2 - ?$

Решение  
 Если ~~потянуть~~ Вторая пружина менее жесткая т.к. требуется меньше усилий  $k_2 < k_1$ . обе пружины  $l = 40 \text{ см} \Rightarrow 40 \cdot 2 = 80 \text{ см}$  - обе пружины.  
 $2 \text{ м} - 80 = 1,2 \text{ м}$  - расстояние до пола  $\Rightarrow$  учитывая, то что пружины 2.  
 В первом случае мы бы расходовали большую силу чем  $360 \text{ Н}$ , т.к. до пола достала 2-я пружина. делим  $2 \text{ м}$  на 5 долей по  $40 \text{ см}$ .  $360 \text{ Н} - 4$  долей,  $1$  доля -  $30 \text{ Н}$ . то есть, чтобы 2-ую пружину дотянуть до пола понадобится  $450 \text{ Н}$ . учитывая, что пружины 2, потянув за точку В ~~на~~ к первой пружине понадобится  $450 \text{ Н} : 2 = 225 \text{ Н} \Rightarrow 22$   
 $240 - 225 = 15 \text{ Н}$ . всего  $15 \text{ Н}$  расходуется на 2-ую пружину.  
 1-я пружина -  $45 \text{ Н} : 40 \text{ см} = 112,5 \frac{\text{Н}}{\text{м}}$

2-я пружина  $0,375 \frac{H}{M}$

Объем:  $k_1 = 112,50 \frac{H}{M}$

$k_2 = 3,75 \frac{H}{M}$

18.

5.

$S_1 = 3S = 600 \text{ см}^2$

$S_2 = S = 200 \text{ см}^2$

$k = 3600 \frac{H}{M}$

$l = 30 \text{ см}$

$\rho = 1000 \frac{кг}{м^3}$

$\rho_0 = 10^5 \text{ Па}$

$g = 10 \frac{H}{кг}$

08.

заг. 1. - 08.

заг. 2. - 08.

заг. 3. - 58.

заг. 4. - 18.

заг. 5. - 08.

Итого: 68.