

Шифр

ФБСЭ-05

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО
«Будущее Сибири»
2 этап (заключительный)

Письменная работа

на олимпиаде по ФИЗИКЕ

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия: П А Т Р У Ш Е В

Имя: Д М И Т Р И Й

Отчество: П А В А О В И Ч

Учащийся 8 класса школы № 45

Города Екатеринбурга, Кировского района
(города/села, района)

Свердловской области
(области)

Дата рождения 22.06.2004

Контактная информация – телефон(ы): 8 982 626 22 12

E-mail: babastikov@mail.ru

Пункт проведения этапа ФТИ УрФУ, г. Екатеринбург, ул. Мира, 21

Дата проведения этапа 24 февраля 2019 года

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



1	2	3	4	5	6	Σ
	8	10	2			

Шифр ФБС2-05

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри

2. Стерля вода нагрета до t_1 град., затем поставили его и нагрела образующаяся вода, увеличив свой массу на m_2 и понизив t_2 до t_2 град. Аналогично со 2-м кубком воды. Простоявшие процессы можно считать сходящимися формулами?

$Q_{1n} = m_1 (C_1 t_1 + \lambda + C_2 \cdot 70^\circ\text{C})$ - получены первый кубок воды

$Q_{2n} = m_2 (C_1 t_1 + \lambda + C_2 \cdot 50^\circ\text{C})$ - получены 2-й кубок воды

$Q_{1в} = C_2 m_0 \cdot 20^\circ\text{C}$ - отдача воды 1-му кубку воды

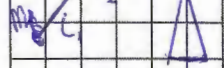
$Q_{2в} = (m_0 + m_1) C_2 \cdot 20^\circ\text{C}$ - отдача воды 2-му кубку воды, при этом

$(m_1 (C_1 t_1 + \lambda + C_2 \cdot 70^\circ\text{C})) = C_2 m_0 \cdot 20^\circ\text{C}$

$(m_2 (C_1 t_1 + \lambda + C_2 \cdot 50^\circ\text{C})) = (m_0 + m_1) C_2 \cdot 20^\circ\text{C}$, из этого следует, что

$t_1 = \dots$ (Решение на термометре)

3. Представленную систему можно представить как в виде рычага, находящегося в равновесии. Тогда, применяя закон равновесия рычага



$l_0 (m_1 + m_2) = \frac{(l_1 + l_2) P}{g}$ а также $m_1 l_1 = m_2 l_2$, или

из системы уравнений $l_0 (m_1 + m_2) = \frac{(l_1 + l_2) P}{g}$, из которого следует, что

$m_1 l_1 = m_2 l_2$

$m_1 = \frac{m_2 l_2}{l_1}$, а $m_2 = \frac{(l_1 + l_2) P l_1}{g l_0 (l_1 + l_2)}$

Председатель жюри

Ч. Длина проводника = $30 \text{ км} = 30 \text{ м}$, $U = 15 \text{ В}$, то U где продолжение
 одной линии, поэтому диаметр 2 сек $U = 15 \text{ В}$. Следовательно расстояние $U = 15 \text{ В}$
 $2(1+2+3 + X) = 30 \text{ км}$. $X = 5 \Rightarrow$ расстояние 15 м по линии $U = 15 \text{ В}$
 AX и еще 30 через XU $U = 15 \text{ В}$ конечно, это расстояние (составляет $U = 15 \text{ В}$
 но не соответствует факту, на высоте 30 м $U = 15 \text{ В}$). Из теории $U = 15 \text{ В}$
 $AY = \sqrt{15^2 + 30^2} \text{ м}$; $AX = 45 \text{ м}$.

