

Шифр

Р8-4

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО

«Будущее Сибири»

2 этап (заключительный)

Письменная работа

на олимпиаде по физике

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия:

А Т Н Ю К О В А

Имя:

А Н А С Т А С И Я

Отчество:

Н И К О Л А Е В Н А

Учащийся 8 класса школы № МБОУ "Гимназия №1"

г. Ноябрьск ЯНАО

(города/села, района)

(области)

Дата рождения 18.12.2001

Контактная информация – телефон(ы): 89124221146

E-mail: atnyukova2001@mail.ru

Пункт проведения этапа школа №6

Дата проведения этапа 26.02.2017

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	Σ
00	10	00	10	00	20

Шифр 98-4

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
20	02.03.17	Мирселетов М.Т.	<i>Мирселетов</i>

№2

$t = 4^\circ\text{C}$ 1) $Q = cm\Delta t + \lambda m$; $\Delta t = 4^\circ\text{C} - 0^\circ\text{C} = 4^\circ\text{C}$ 2.5

$\tau = 14\pi = 50400\text{c}$ $\rho = \frac{m(cm\Delta t + \lambda)}{\tau}$ 2.5

$c_b = 4,2\text{ кДж/кг}\cdot\text{К}$ 2) $Q_2 = cm\Delta t$; 2.5

$\lambda = 336\text{ кДж/кг}$

$\tau_2 = ?$ $\tau_2 = \frac{cm\Delta t}{\rho} = \frac{cm\Delta t \tau}{m(cm\Delta t + \lambda)} = \frac{8467200}{3528} = 2400\text{c} = 40\text{ мин}$ 4.5

Ответ: 40 мин +

10.5

№4

$T_{\text{нап}} = 12\text{ Н}$

Когда вода скроет нижний цилиндр, то

$T_1 = P_1 + P_2 - F_{a2}$ } $\Rightarrow T_2 = T_1 - P_1$ 2.5

$T_2 = P_2 - F_{a2}$

$T_1 = 6\text{ Н}$, $c_2 = 2 - 1 = 1\text{ см}$, $F_{a2} = T_{\text{нап}} - 12\text{ Н} - 6\text{ Н} = 6\text{ Н}$ 2.5

Когда вода скроет и верхний цилиндр, то

$T_1 = 3\text{ Н}$, $c_1 = 3 - 2 = 1\text{ см}$, $F_{a1} = 6 - 3 = 3\text{ Н}$ 2.5

$\frac{F_{a1}}{F_{a2}} = \frac{S_1 c_1 \rho g}{S_2 c_2 \rho g} \Rightarrow \frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2S_1 = S_2$ 2.5

$P_1 = S_1 c_1 \rho g$ } $\Rightarrow 2P_1 = P_2$ 2.5

$P_2 = S_2 c_2 \rho g$

$T_1 = 2P_1 + P_1 = 12\text{ Н}$; $P_1 = 4\text{ Н}$

$T_2 = T_1 - P_1 = 6\text{ Н} - 4\text{ Н} = 2\text{ Н}$ 2.5

Ответ: 2 Н +

10.5

Председатель жюри