

Шифр

ФН - 20

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 10 класса школы № МБОУ «Гимназия №1»

г. Ноябрьск ЯНАО
(города/села, района)

Дата рождения 18.12.2001
(области)

Контактная информация – телефон(ы): 89124221146

E-mail: atnyukova2001@mail.ru

Пункт проведения этапа МБОУ СОШ №6

Дата проведения этапа 24.02.2019

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
04	10	—	—	10	—	245

Шифр

ФЧ-20

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
245	07/03/19	Средин Н.В.	

№2

Дано:

S
 H
 p
 k
 p_0
 g
 $x - ?$

$F_{\text{упр}} = kx$ 25

$F_{\text{упр}} = \Delta P_0 S$ 45

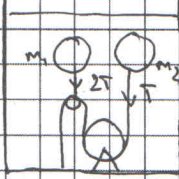
$kx = p g H S - p_0 g S (H+x)$

$x = \frac{(p-p_0) g S H}{k + p_0 g S}$ 45

№5

Условие: $x = \frac{(p-p_0) g S H}{k + p_0 g S}$

$y \uparrow$



Оу: $m_1 g + 2T = \rho g V$ 25 ρ - плотность жидкости

$m_2 g + T = \rho g V$

$(m_2 - m_1) g = T$ 45

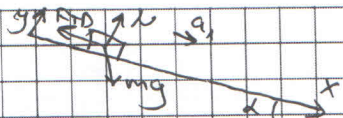
До того, как перерезали нить, сила давления на дно сосуда была равна: $F_1 = 3T = 3(m_2 - m_1) g$ 45

№1

На наклонной плоскости:

По II з. Ньютона: $\vec{N} + \vec{F}_{\text{тр}} + m\vec{g} = m\vec{a}$

Председатель жюри



$$oy: N - mg \cos \alpha = 0$$

$$N = mg \cos \alpha$$

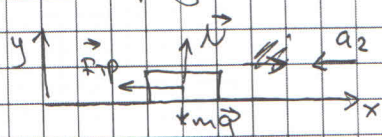
$$F_{\text{тр}} = \mu N$$

$$ox: mg \sin \alpha - F_{\text{тр}} = ma_1$$

$$mg \sin \alpha - \mu mg \cos \alpha = ma_1$$

$$a_1 = g(\sin \alpha - \mu \cos \alpha)$$

На горизонтальной поверхности



$$oy: N = mg$$

$$F_{\text{тр}} = \mu mg$$

$$ox: -F_{\text{тр}} = -ma_2$$

$$\mu mg = ma_2$$

$$a_2 = \mu g$$

Если санкам опять сообщить ту же начальную скорость, то они проедут расстояние $x = \frac{v_0^2}{2\mu g}$