

08-24

ТЕТРАДЬ

для \_\_\_\_\_

учени \_\_\_\_\_ класса \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ школы \_\_\_\_\_



ВСЕРОССИЙСКАЯ  
ОЛИМПИАДА  
ШКОЛЬНИКОВ  
2018-2019

БЛАНК №

0 8 - 2 4

Региональный этап ВсОШ 2019  
по предмету «Физика»

Фамилия, имя, отчество полностью:

Шаранудинов Артур Шамилевич

Число, месяц, год рождения (ДД.ММ.ГГГГ):

20.04.015г.

Класс учащегося:

8

За какой класс учащийся пишет работу:

8<sup>2</sup> физ-мат

Полное название образовательной организации по уставу:

Лицей №39 Ци. Астемурова.

Название района или города:

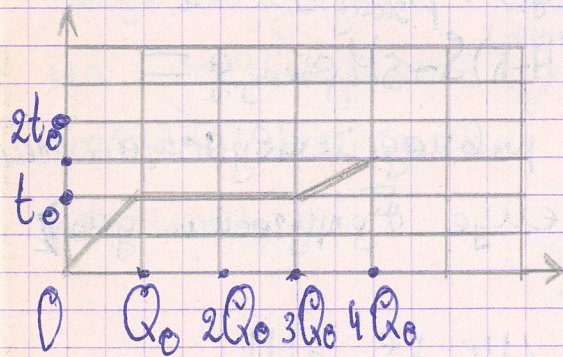
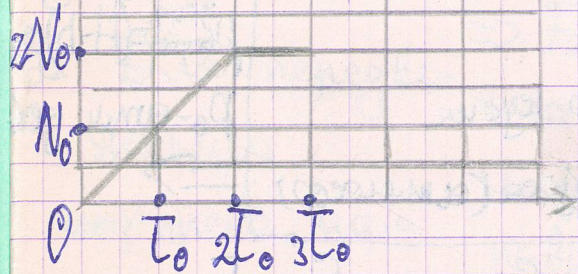
Махачкала

Дата: 21.01.19 год

Подпись:

Дано:

Общее  $Q = 4 Q_0$ .



1	2	3	4	5	6	5
1	1	1	2	0	0	5

№.

Реш-е:

Из графика видно, что  $C_{\text{сверг.}} = \frac{Q_0}{t_0}$ , потом на графике температура на  $t_0$  не изменилась  $\Rightarrow$

$\Rightarrow$  тепло не вышло  $\Rightarrow$

$\Rightarrow 4Q_0 - Q_0$  было потрачено на нагревание

или излучением  $\Rightarrow$

$$\Rightarrow C_{\text{изл.}} = \frac{Q_0}{0.5 t_0}$$

(по график)  $\Rightarrow$

$$\Rightarrow \frac{C_{\text{сверг.}}}{C_{\text{изл.}}} = \frac{Q_0}{t_0} : \frac{Q_0}{0.5 t_0}$$

$$= \frac{0.5 Q_0 t_0}{t_0 Q_0} = 0.5 \text{ или } \frac{1}{2}$$

$$\frac{C_{\text{св.}}}{C_{\text{изл.}}} = \frac{1}{2}$$

№3.

Дано: Гидростат в покое  $\Rightarrow$   
 $F_{\text{равнод. ВСЕХ стн}} = 0$ .  
 $H$  - высота столба.  
 $S$  - меньшее дно  
 $S$  - большее дно  
 $h$  - высота меньшего куска.  
 $p_0$  - давление воздуха (атмосфер)

Реш-е:  
 $\rho_{\text{жидк}} = \rho_{\text{жидк}} \cdot S \cdot H$   
 $F_A = S \cdot \rho_{\text{жидк}} \cdot g$   
 $\rho_{\text{жидк}} \cdot (H-h) \cdot S \cdot g$   
 $p_0$  - атм. давн.

$$\Rightarrow F_{\text{равнод. стн}} = p_0 S + \rho_{\text{жидк}} S - F_A =$$

$$= p_0 S + \rho_{\text{жидк}} g (H-h) S - S \rho_{\text{жидк}} g =$$

(учитывая, что равнодействующая сил  $= 0$ , т.е. есть еще  $F_{\text{упругости дна}}$  и вес тела).

$$= p_0 S + \rho_{\text{жидк}} g (HS - hS - SH)$$

Ответ:  $p_0 S + \rho_{\text{жидк}} g (HS - hS - SH)$ .

1	2	3	4	5	6	номер
2	0	0	0	2	1	55

Дано:

$$F_1 = 5000 \text{ Н.}$$

$$S_1 = 0,25 S_2$$

$$F_{\text{тр.}} = ?$$

Для передвижения поршня надо надавить на дальний относительно стержня поршень.

№2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	1	0	0	1	0	2

Реш-е:

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{S_1}{S_2} = 0,25 \Rightarrow F_2 = 4 F_1 \Rightarrow$$

$\Rightarrow F_2 = 20000 \text{ Н.}$   $\Rightarrow$  (т.к. что бы передвинуть поршень надо приложить силу, равную силе трения (сопротивления))  $F_{\text{тр.}} = F_2 = 20000 \text{ Н.}$

если для передвижения поршня надо  $20000 \text{ Н.}$ , то  $F_1 = 20000 \text{ Н.}$

$$\Rightarrow \frac{F_1}{F_2} = \frac{S_1}{S_2} \Rightarrow F_2 = 4 F_1 = 80000 \text{ Н.}$$

Ответ: в случае а. надо приложить силу  $5000 \Rightarrow F_{\text{тр.}} = 20000$   
 в случае б. надо приложить силу  $20000 \text{ Н.}$

Ni - 25

Urnosel

1	2	3	4	Urnosel
0	2	5	5	125

John



ВСЕРОССИЙСКАЯ  
ОЛИМПИАДА  
ШКОЛЬНИКОВ  
2018-2019

БЛАНК №

0	8	-	1	6	
---	---	---	---	---	--

Региональный этап ВсОШ 2019  
по предмету «Физика»

Фамилия, имя, отчество полностью:

Шаранудинов Артур Шакилович.

Число, месяц, год рождения (ДД.ММ.ГГГГ):

20.04.05 год.

Класс учащегося:

8

За какой класс учащийся пишет работу:

8<sup>2</sup> семестр

Полное название образовательной организации по уставу:

Лицей №39 Им. Астемшурова

Название района или города:

Махачкала.

Дата: 23.01.19 год.

Подпись:



Дано:

$$M_{\text{карандаша}} = 1,67 \text{ г.}$$

$$M_{\text{зерен проса}} + M_{\text{карандаша}} = 1,74 \text{ г.}$$

$$M_{\text{зерен риса}} + M_{\text{карандаша}} = 1,71 \text{ г.}$$

$$M_{\text{зерен пшеницы}} + M_{\text{карандаша}} = 1,87 \text{ г.}$$

№1

Для начала найдем массу карандаша, после чего, вместе с карандашом, измерим вес 3-х зерен риса, ~~ка~~ гречки и проса, вычитаем из полученного числа массу карандаша и делим на кол-во зерен каждой крупы, в частности, на 3.  $\Rightarrow$

$$\Rightarrow \frac{1,74 - 1,67}{3} \approx 0,0233 \text{ г.}$$

$M_{\text{гречки}}$

$$\frac{1,71 - 1,67}{3} = 0,0133 \text{ г.}$$

$M_{\text{риса}}$

$$\frac{1,87 - 1,67}{3} = 0,0666 \text{ г.}$$

$M_{\text{проса}}$

Дано

$$M_{\text{листа}} = 3,86 \text{ г.}$$

$$M_{\text{листа с чернилами}} = 3,90 \text{ г.}$$

$$M_{\text{л.}} - M_{\text{л.+ч.}} = -0,04 \text{ г.} \Rightarrow M_{\text{чернил в 1 м}} = 0,04 \text{ г.}$$

№2.



№.

Дано:  
 $m_1 = 50 \text{ г}$   
 $t_2 = 22,7^\circ \text{C}$   
 $T = 20 \text{ с}$   
 $t_1 = 23,0^\circ \text{C}$

$$Q = 4200 \cdot 0,05 \cdot 0,3 = 63 \text{ Дж}$$

$$Q = a(t_2 - t_1)T = 63 \text{ Дж} \Rightarrow a = \frac{63}{(22,7 - 23,0)T}$$

$$= \frac{63}{-0,3} = 10,5$$

$$a = 10,5$$

15

Урок 55

