

Код участника Физ9-5

Всероссийская олимпиада школьников  
муниципальный этап

по физике

(предмет)

Олимпиадная работа

обучающегося 9В класса

МБОУ СШ №9

Шинин Михаил Сергеевич

(ФИО полностью)

03.02.2010

(дата рождения участника)

Каноненко Екатерина Владимировна

ФИО (полностью) ПРЕПОДАВАТЕЛЯ, подготовившего к ВсОШ

в случае отсутствия педагога - писать «самоподготовка»

2025 год

# Бланк ответов

1	2	3	4	5
0	10	10	10	21



Класс

9

Аудитория

101

Название предмета

Ф И З И К А

Дата проведения  
(дд-мм-гг)

21-11-25

Лист №

1

из

3

Шифр

Ф и з 9 - 5

(листов всего)

№4

Дано

$$m_0 = 130 \text{ кг}$$

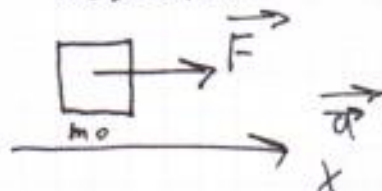
$$F = 20 \text{ Н}$$

$$K = 2 \text{ л/с}$$

$$t = 15 \text{ с}$$

$S = ?$

Решение



1) Найдём  $m_{\text{кон}}$ , т.к. вода выливается со скоростью 2 л/с, то за 15 с вышло:

$$m_f = 2 \text{ л/с} \cdot 15 \text{ с} = 30 \text{ л} = 30 \text{ кг}$$

2) Найдём  $m_{\text{кон}}$  зная сколько воды вышло

$$m_{\text{кон}} = m_0 - m_f = 130 \text{ кг} - 30 \text{ кг} = 100 \text{ кг}$$

3) По II з. Ньютона  $a = \frac{F}{m}$

Найдём  $a$  как среднее арифметическое

$$a = \frac{\frac{F}{m_0} + \frac{F}{m_{\text{кон}}}}{2} = \frac{\frac{20}{130} + \frac{20}{100}}{2} \approx 0,177$$

4) Найдём  $S$ , по формуле  $S = v_0 t + \frac{a t^2}{2}$

$$S = 0 + \frac{0,177 \cdot 15^2}{2} \approx 19,9 \text{ м}$$

Ответ: 19,9 м

105

## Бланк ответов



Класс

,

Аудитория

101

Название предмета

ФУЗ И КА

Дата проведения  
(дд-мм-гг)

$$21 - 11 - 25$$

Лист No

2 MB

3

Q 439 - 5

Шиндэр

Q 439 - 5

СНАЧАЛА ВСЕГО

✓1

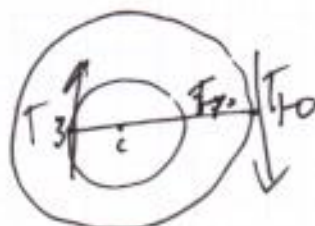
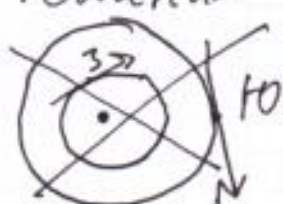
Dano

$$T_1 = 399 \text{ c}$$

$$T_3 = 365,25 \text{ d}$$

$T_{10} - ?$

## Теменице



1) Найдем отношение  $T_1$  к  $T_3$

$$\frac{T_1}{T_2} = \frac{399}{365,25} = 1.09$$

2) Найдем  $T_{10}$ , зная что  $T_{10} > T_3$  в 1,02 раз

$$T_{10} = 365,25 \cdot 1,09 = 398,12 \text{ циклов}$$

Объем : 398,12 кубом

N/2 Dano

$$m_c = 5 \text{ kg}$$

$$F = 25 \text{ N}$$

$$P > F_{1P} \text{ bzw. } P$$

$\ln g e^{-}$ ?

Темные

$$1) \vec{F}_T + \vec{F} + \vec{P} + \vec{N} = 0$$

$$-F_T + F = 0 \quad \text{выражаем } F \text{ к } F_T$$

$$F = F_T \cdot 1.20$$

$$20 F = 20 F_T \quad \text{но из условия } 20 F_T = P$$

$$20 F = P$$

$$20 \cdot 25 = P, P = 500 \text{ kJ}$$

21. Найдите  $m_{\text{pe}}$  из  $P$  по формуле  $P = (m_1 + m_2)g$

~~DE~~  $500 = (5 + m_g) / 10 \cdot 10$ ;  $50 = 5 + m_g \Rightarrow m_g = 45 \text{ K2}$   
 Answer: 45 K2

Ответ: 45 кг

# Бланк ответов



Класс

9

Аудитория

101

Название предмета

Физика

Дата проведения  
(дд-мм-гг)

21-11-25

Лист №

3

из

3

Шифр

Физ39-5

(листов всего)

№3

Дано

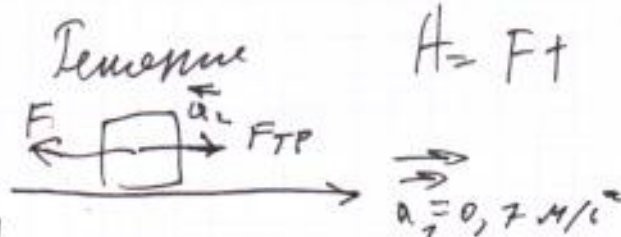
$$a_1 = 0,7 \text{ м/с}^2$$

$$a_2 = 0,2 \text{ м/с}^2$$

$$t = 2 \text{ с}$$

$$m = 0,5 \text{ кг}$$

$$A_{F_T} = ?$$



1) по II закону

$$F = ma = 0,5 \cdot 0,2 = 0,1 \text{ Н}$$

$$F + F_T = 0$$

$$-0,1 + F_T = 0$$

$$F_T = 0,1 \text{ Н}$$

$$2) A = F_T \cdot t = 0,1 \text{ Н} \cdot 2 \text{ с} = 1 \text{ Дж}$$

Ответ: 1 Дж.

15

05