

Верховейская  
олимпиада школьников  
по физике  
муниципальной этап  
20.11.2018г.

номер 0410

Олимпиадная работа  
учеников 10 класса  
Алтайского района  
МБОУ Айская СОШ  
Журавлевой Анастасии Алексеевны  
Учитель: Обухов В.А.

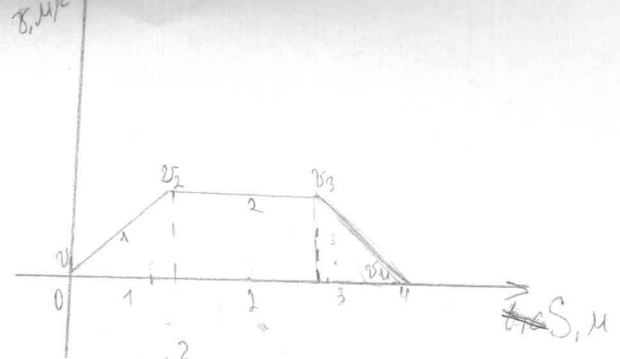
№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	Итого
3	0	0	2	4	9

Председатель жюри: Зубов Зубицкая Т.О.  
Члены жюри: Зубов Зубицкая Т.О.  
Киселева Н.В.  
Обухов В.А.

Администрация  
Алтайского района  
Алтайского края

Комитет  
по образованию  
и делам молодежи  
администрации  
Алтайского района

0410  
№1.  
Дано.  
 $S = 4 \text{ км} = 4000 \text{ м}$   
 $v_1 = 0 \text{ м/с}$   
 $v_2 = v_3$   
 $v_3 > v_1$   
 $t = 3 \text{ мин } 30 \text{ с} = 210 \text{ с}$   
 $v_2 v_3?$



$$S = v_0 t + \frac{a t^2}{2}, \quad a = \frac{v_0 - v_f}{\Delta t}, \quad S = v \cdot t.$$

$$S_1 = \frac{a t_1^2}{2}, \quad a = \frac{v_1 - v_2}{t_1}, \quad S_1 = \frac{v_2 - v_1}{t_1} \cdot \frac{t_1^2}{2}, \quad S_1 = \frac{v_2 \cdot t_1^2}{2} \quad 3 \delta$$

$$S_3 = v_3 \cdot t_3 - \frac{a \cdot t_3^2}{2}, \quad a = \frac{v_4 - v_3}{t_3}, \quad S_3 = v_3 \cdot t_3 - \frac{v_3 \cdot t_3^2}{2}$$

$$S_2 = v_2 \cdot t_2$$

$$S_1 + S_2 + S_3 = 4 \text{ км.}$$

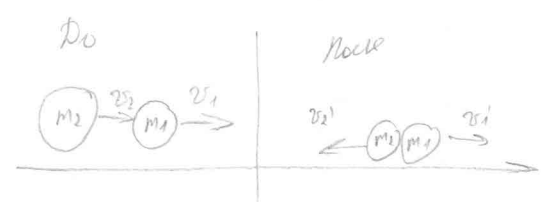
$$\frac{v_2 \cdot t_1^2}{2} + v_2 \cdot t_2 + v_2 \cdot t_3 - \frac{v_2 \cdot t_3^2}{2} = 4$$

$$\frac{v_2 t_1 + v_2 t_3 - v_2 t_3}{2} = 4/2$$

$$v_2 t_1 \cdot 2 v_1 \cdot t_2 + 2 v_2 \cdot t_3 - v_2 \cdot t_3 = 8$$

№5  
Дано  
 $m_1 = 3 \text{ кг}$   
 $v_1 = 1 \text{ м/с}$   
 $v_2' = 0 \text{ м/с}$

Решение



Найти  
 $m_2$  и  $v_2$

$$p = m v$$

$$p_1 + p_2 = p_1' + p_2'$$

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = 2 \cdot m_1 v_1' - m_2 v_2'$$

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = 2 \cdot v_1' \cdot m_1 - 0 \quad (+ \text{ так } m_2 \cdot 0 = 0)$$

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = 2 \cdot v_1' \cdot m_1$$

$$3 + m_2 v_2 = (2 \cdot v_1') \cdot m_1$$

$$3 + m_2 v_2 = 2 \cdot 3$$

$$3 + m_2 v_2 = 6$$

$$m_2 v_2 = 6 - 3$$

$$\underline{m_2 v_2 = 3} \quad 4 \delta$$

$$v_2 = 3 \text{ м/с}$$

$$m_2 = 1 \text{ кг}$$

Администрация  
Алтайского района  
Алтайского края  
Комитет  
по образованию  
и делам молодежи  
Администрации  
Алтайского района

№ 4.

Решение

0410

Дано.

$I_1 = 35 \text{ mA}$

$I_2 = 65 \text{ A}$

A

$y = \frac{y}{R}$

$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

$I_1$  ~~сумма~~ сумма токов  $I_1$   $R$ , а  $I_2$  ~~сумма~~ сумма токов  $I_2$   $2R$ .

№ 3.

26.

Дано.  
конт. вода при 100°

Решение

$P_1 = 250 \text{ Вт}$

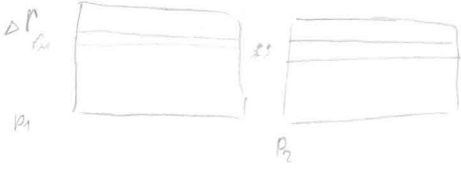
$v_1 = 1 \text{ м/мин}$

$P_2 = 500 \text{ Вт}$

$v_2 = 3,5 \text{ м/мин}$

P?

$P = \frac{A}{t} \quad A = F \cdot \Delta r_{\text{ср}}$



об  
гб

Пересдавшие работы: Инженер

технических работ:

1. ~~А.В.~~ (И.Н. Пуринский)
2. А.В. (В.А. Орухов)
3. ~~А.В.~~ (И.В. Киселева)