

ШИФР Р-10-04

участника муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников
по физике в 2023-2024 учебном году

Внимание! Шифровать следует каждую
страницу Вашей письменной работы

Ф. И. О. учащегося (в имен. падеже)

Тимур
Рисланович

Дата 01.0
рождения 01.03.2007

Образовательное учреждение (полное название)

МАОУ муниципальное
автономное общеобразователь-
ное учреждение (средняя
образовательная школа №

Город Мегитон.

Класс 10Б

Ф. И. О. учителя (полностью)

Издрикова
Людмила
Максимова



Систовик

Ф10-04

21.02.20

№3

а) из графика можно понять, что
в определённом пути равна
Площадь графика в точках его
координат:

$t_1 = 50-10$

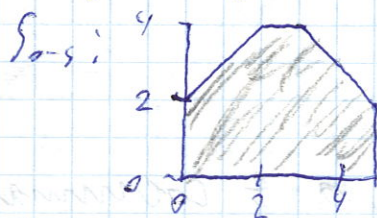
$$S = 4 \cdot 10 - \left(3 \cdot \frac{7+4}{2} + \frac{2 \cdot 2}{2} \right)$$

↑
Трапеция
(ПРАВА)

↑
треугольник
(ЛЕВА)

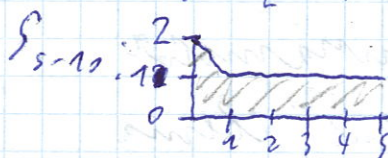
$$S = 40 - 18, S = \underline{22,50}$$

б) Тут можно найти S_{0-5} и S_{5-10}



$$t_1 = S_{0-5} = 4 \cdot 5 - \frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{2} = 16$$

↑
3 В А Т Р Е У Г О Л Ь Н И К А



$$t_2 = S_{5-10} = 2 \cdot 5 - \left(\frac{5+4}{2} \cdot 1 \right) = 9,50$$

Answer $t_1 = 16$; $t_2 = 9,50$

ответ) Ответ вторую т.к $5,5 < 16$
мл

Первый вариант: мы знаем, что
 $\lambda = \nu T$

λ - длина волны

T - период

ν - скорость волны

$\nu = \frac{\lambda}{T}$; длина волны константа и

если мы ее помним, то можем

легко найти скорость т.к период

известен т.е. ~~если точность~~

~~каждого числа, то место~~

Второй вариант более логичный:

$$\nu = \frac{s}{t}$$

s - расстояние

t - время

s можно измерить, а t считать,

но ответ будет отличаться

погрешность на скорость света

т.к мы должны увидеть когда

издают колокол, но это можно
не учитывать т.к. скорость света
большая величина.

№5

Дано:

$$m_0 = 0,01 \text{ кг}$$

$$v_0 = 800 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$v_1 = 400 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$m_{\text{ш}} = 1 \text{ кг}$$

$$Q = ?$$

$$v_{\text{ш}} = ?$$

На основании закона
о сохранении энергии

$$Q = \Delta E_{\text{ш}}$$

$$\Delta E_{\text{ш}} = \left| \frac{m v_0^2}{2} - \frac{m v_1^2}{2} \right| = \frac{m (v_0^2 - v_1^2)}{2}$$

$$= \frac{0,01 \cdot (800^2 - 400^2)}{2} = 240 \text{ Дж}$$

ответ: выделится
240 Дж

$$\Delta p = (v_0 - v_1) m$$

По третьему закону
все импульсы потерянный
пулей равен приобре-
-тенному импульсу шара
в соответствии с законом

56

$$\Delta p = m n \cdot v_n \Rightarrow v_n = \frac{\Delta p}{m n}$$

$$v_n = \frac{4 \mu}{\tau} = 4 \frac{\mu}{\tau}$$

N₂2. Всплески: $4 \frac{\mu}{\tau}$

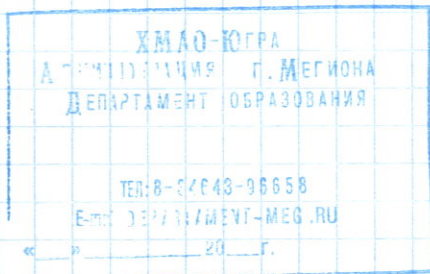
56

В теории колебаний атмосфера
в идеальном случае не будет
прекращаться и кватит того
чтобы просто крикнуть.

Но, если они за ту же секунду
как мы пере стоим орать, то

$$\left. \begin{aligned} s_1 &= \frac{a t^2}{2} \\ s_2 &= c t \end{aligned} \right\} \text{они встретятся если} \quad s_1 = s_2; \quad \frac{a t^2}{2} = c t \Rightarrow t = \frac{2c}{a}$$

ответ
(или)
 $a \leq c$
↓
если
двигается
мгновенно



использую

Ф10-04

№4

изучить бюджет движения:



Дано:

$$R = 6 \text{ м}$$

$$v = 9.8$$

$$g = 10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$$

Найти:

v - ?

$v \rightarrow$ скорость (ускорения)

$$a_y = \frac{v^2}{R} \Leftrightarrow v = \sqrt{a_y R}$$

N - сила натяжения

$$N = \frac{F_{\text{нп}}}{v} \Rightarrow F_{\text{нп}} = Nv; N = \frac{F_{\text{нп}}}{v}$$

$$F_{\text{нп}} = mg$$

$$N: mg + F_{\text{нп}} = 0$$

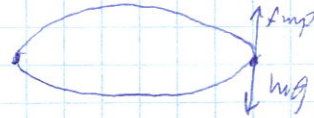
$$N: F_{\text{нп}} = 0$$

$$N: \vec{v} + \vec{F}_{\text{нп}} + \vec{F}_{\text{нп}} = 0$$

$$F_{\text{нп}} = N$$

$$N: mg + F_{\text{нп}} = 0$$

$$N: F_{\text{нп}} + F_{\text{нп}} = 0$$



26