

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
по физике МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
АЛТАЙСКИЙ КРАЙ
«19» ноября 2019 г.
ШИФР 10-31

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА
ученик 10 КЛАССА

г. Алтайск
(наименование муниципалитета)

МБОУ СОШ №2
(наименование образовательной организации)

Черепанова Юлия Юрьевна
(Фамилия Имя Отчество участника)

Учитель участника по предмету:
Тубарева Екатерина Андреевна

Номер задания / субтест	1	2	3	4	5	Итого
Баллы	0	0	2	2	0	4

Председатель жюри:

Косялевич О.И. подпись Роб
ФИО
Тубарева ЕН подпись Роб
ФИО
Лихачевская подпись Роб
ФИО

Члены жюри

Комитет
по образованию
делам молодежи
администрации
города Алейска

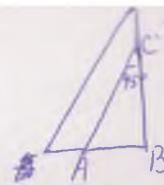
Партийный отдел, 0.90
а. Алейск, 658130
тепл. (38553) 21-4-12
факс (38553) 20-0-12

№ 10-31

на №

$$1. \begin{cases} h = 40 \text{ м} \\ V_0 \\ h = 45^\circ \\ B = 30^\circ \\ S - ? \end{cases}$$

$$\frac{AB}{\sin \angle C} = \frac{BC}{\sin \angle A} = \frac{AC}{\sin \angle B}$$



$$\frac{40}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{BC}{\frac{\sqrt{2}}{2}}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} BC = \frac{1,41 \cdot 40}{2}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} BC = 28,2 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$BC = \frac{28,2 \cdot 2}{1,41} *$$

$$BC = \frac{56,4}{1,41}$$

$$BC = 40$$

Ответ: 40

08

05

$$3. \begin{aligned} m_1 v_1^e + m_2 v_2^e &= m_1 v_1^e + m_2 v_2^e \\ m_1 v_1^e + m_2 v_2^e &= v_1^e / (m_1 + m_2) \\ v_1^e &= \frac{m_1 v_1^e + m_2 v_2^e}{m_1 + m_2} = \frac{m_1 v_1^e + m_2 \cdot 2 v_0^e}{m_1 + m_2} - \cancel{\frac{m_1 v_1^e}{m_1 + m_2}} - \cancel{\frac{m_2 v_2^e}{m_1 + m_2}} \end{aligned}$$

25

Дано:

$$t_1 = 0^\circ$$

$$t_2 = 34^\circ$$

$$m - ?$$

$$Q - ?$$

Решение:

$$Q = \lambda \cdot m$$

$$Q = c \cdot m (t_2 - t_1)$$

$\leftarrow 0 \rightarrow$

05

25

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
по физике МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
АЛТАЙСКИЙ КРАЙ
«19» ноябрь 2019 г.

ШИФР 10-35

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА
УЧЕНИК 10 КЛАССА

Алтайский край
(наименование муниципалитета)

МБОУ СОШ №4
(наименование образовательной организации)

Корчагин Мария Степаньевна
(Фамилия Имя Отчество участника)

Учитель участника по предмету:

Алексеева Татьяна Александровна

Номер задания / субтест	1	2	3	4	5	Итого
Баллы	0	5	0	0	0	5

Председатель жюри: Ковалев Ю.И.

ФИО

подпись

Члены жюри

Сергей Юрьевич

ФИО

подпись

Губарева Ольга

ФИО

подпись

Анисеева Галина

ФИО

подпись

$$\begin{aligned}
 & \text{Per cent: } \frac{m_1}{m_1 + m_2} = 0.95 \\
 & \text{Per cent: } \frac{m_2}{m_1 + m_2} = 0.05 \\
 & \text{Per cent: } \frac{m_1 - 0.95m_2}{m_1 + m_2} = 0.05 \\
 & \text{Per cent: } \frac{m_1 - 0.95m_2}{m_1} = 0.05 \\
 & \text{Per cent: } 1 - \frac{m_1}{m_1} = 0.05 \\
 & \text{Per cent: } 1 - 1 = 0.05 \\
 & \text{Per cent: } 0.05 = 5\%
 \end{aligned}$$

SO

$$\text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 604 \text{ Cu}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 604 \text{ Cu} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 604 \text{ Cu} + 252 \text{ Cu} = 856 \text{ Cu} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 604 \text{ Cu} + 252 \text{ Cu} = 856 \text{ Cu} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 604 \text{ Cu} + 252 \text{ Cu} = 856 \text{ Cu} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 604 \text{ Cu} + 252 \text{ Cu} = 856 \text{ Cu} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 604 \text{ Cu} + 252 \text{ Cu} = 856 \text{ Cu}
 \end{aligned}$$

SO

$$\begin{aligned}
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g} \\
 & \text{Chromatogram: } \text{Aluminum ox.} = 0.25 \text{ g}
 \end{aligned}$$

4

$$R_{\text{curve}} = \frac{\text{Power}}{\frac{d\phi}{dx}} = \frac{36\text{m}^2}{\frac{36\text{m}^2/\text{rad}}{100\text{m}/\text{rad}}} = 100\text{m}$$

$$S = \frac{\frac{35\text{m}^2/\text{rad} - 100\text{m}^2/\text{rad}}{100\text{m}/\text{rad}}}{\frac{2 \cdot 5\text{m}^2/\text{rad}}{100\text{m}/\text{rad}}} = 5 \text{ m}$$

$$S = \frac{\frac{35\text{m}^2/\text{rad} - 100\text{m}^2/\text{rad}}{100\text{m}/\text{rad}}}{\frac{2 \cdot 5\text{m}^2/\text{rad}}{100\text{m}/\text{rad}}} = 5 \text{ m}$$

$$S = \frac{\frac{35\text{m}^2/\text{rad} - 100\text{m}^2/\text{rad}}{100\text{m}/\text{rad}}}{\frac{2 \cdot 5\text{m}^2/\text{rad}}{100\text{m}/\text{rad}}} = 5 \text{ m}$$

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО физике
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
АЛТАЙСКИЙ КРАЙ
«19» ноябрь 2019 г.

ШИФР 10-36

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА
УЧЕНИК 10 КЛАССА

Андрей

(наименование муниципалитета)

МБОУ сosoш №4

(наименование образовательной организации)

Ученик Кристина Евгеньевна

(Фамилия Имя Отчество участника)

Учитель участника по предмету:

Алексеева Татьяна Александровна

Номер задания / субтест	1	2	3	4	5	Итого
Баллы	0	2	0	2	0	4

Председатель жюри: Коваленко О.И Жен

ФИО

подпись

Члены жюри

Смирнов

ФИО

подпись

Губарев И

ФИО

подпись

Алексеева Т

ФИО

подпись

Комитет
образованию
юным молодежи
 администрации
 города Алейска

ул. Ленина, 2, 81
г. Алейск, 655039
телеф.: (383) 27-
6470 (383) 27-

№ 4036 Дано

$$t_1 = 0^\circ\text{C}$$

$$t_2 = 34^\circ\text{C}$$

$$C_B = 4200 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$$

$$\lambda = 340 \text{ кДж/кг}$$

Найти:

а) $m - ?$

б) $Q - ?$

(4)

Решение:

а) $m = 200 \text{ г} = 0,2 \text{ кг}$ (из условия) 05

б) $Q = Q_1 + Q_2$

$$Q_1 = C \cdot m \cdot (t_1 - t_0)$$

$$Q_1 = 4200 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C} \cdot 0,2 \text{ кг} \cdot (34^\circ\text{C} - 0^\circ\text{C}) = 28560 \text{ Дж} = 28,56 \text{ кДж}$$

$$Q_2 = \lambda \cdot m$$

$$Q_2 = 340 \text{ кДж/кг} \cdot 0,2 \text{ кг} = 68 \text{ кДж}$$

$$Q = 28,56 \text{ кДж} + 68 \text{ кДж} = 96,56 \text{ кДж} \approx 97 \text{ кДж}$$

Ответ: $m = 0,2 \text{ кг}$; $Q \approx 97 \text{ кДж}$.

(5)

25 05

Дано

$$R = 63 \text{ Ом}$$

$$l_{1-3} = l$$

$$l_{7-6} = 2l$$

Найти:

$$R_2 \text{ верх. осн.} - ?$$

Решение:

Избыточное основание сдвинутое на $l \Rightarrow$

$\Rightarrow R$ одинаково $63 \text{ Ом} \cdot 4 = 252 \text{ Ом} \Rightarrow$

$\Rightarrow R_2 \text{ верх. осн.} = 252 \text{ Ом} + 252 \text{ Ом} = 504 \text{ Ом}$

Ответ: $R_2 = 504 \text{ Ом}$.

05

(6)

Дано

$$R = 20 \text{ Ом}$$

$$v_1 = 126 \text{ см/с}$$

$$= 35 \text{ м/с}$$

$$v_2 = 36 \text{ см/с} =$$

$$= 10 \text{ м/с}$$

Найти:

$$S - ?$$

Решение:

$$a_y = \frac{v^2}{R} \Rightarrow a_y = \frac{10 \text{ м/с}^2}{20 \text{ Ом}} = 5 \text{ м/с}^2$$

$$a_y = \frac{v_2 - v_1}{t}$$

$$\frac{5 \text{ м/с}^2}{1} + \frac{10 \text{ м/с}^2 - 35 \text{ м/с}^2}{t} \Rightarrow t = \frac{25 \cdot 1}{5} = 5 \text{ с}$$

$$S = \frac{v}{t} = \frac{10 \text{ м/с}}{5 \text{ с}} = 2 \text{ м}$$

Ответ: $S = 2 \text{ м}$.