



3101252955818

Титульный лист

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☒ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия У Л И Т О В

Имя А Л Е К С А Н Д Р

Отчество С Е Р Г Е Е В И Ч

Дата рождения 1 6 0 4 2 0 0 9

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 4 0 3

Телефон + 7 9 1 2 7 3 5 5 0 1 5

Дата 0 1 0 2 2 0 2 5

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



3101252955818

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☒ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Заполняется организаторами

Количество доп листов 0 Количество черновиков к проверке
Время выхода с до

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	8	0	10	—						
Балл члена жюри №2	8	0	10	—						

Итоговый балл 18

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

W1

Пусть m — масса метеорита
Внутренней модели энергии

$$E = 0,9 m (t_n - t_0) (c + \lambda) V$$

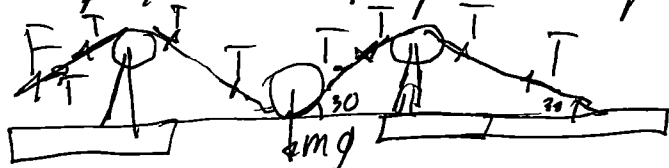
В альтернативной модели:

$$m (t_n - t_0) (c + m_x \lambda) = E, \text{ где } m_x \text{ — исконая масса}$$

$$m_x = \frac{0,9 \lambda - 0,1 (t_n - t_0) c}{\lambda} m = \frac{801}{1400} m V$$

W2

В момент, когда метеорит поднимается из воды, сила Архимеда не действует



На опоры действуют силы $F_0 = 4 T_y = 4 \cos 30^\circ T = 2 T$

$$= 2 mg$$

$$\text{Давление } P = \frac{2 mg}{25} = \frac{10000 \cdot 9,8 \text{ Н}}{4 \text{ м}^2} = 250 \cdot 98 \text{ Па}$$

$$R_{ac} = \frac{R_2(R_1 + R_3)}{R_1 + R_2 + R_3} \quad \checkmark \quad \sqrt{3}$$

$$R_{bc} = \frac{(R_1 + R_2)R_3}{R_1 + R_2 + R_3} \quad \checkmark$$

$$\begin{cases} (1) R_{ac}R_1 + R_{ac}R_3 = R_1R_2 + R_2R_3 - R_{ac}R_2 \\ (2) R_{bc}R_1 + R_{bc}R_3 - R_1R_3 = R_2R_3 - R_{bc}R_2 \end{cases}$$

$[(2) \div (1)]:$

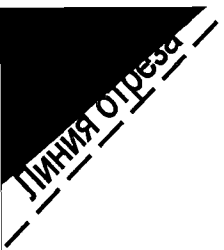
$$\frac{R_{bc}R_1 + R_{bc}R_3 - R_1R_3}{R_{ac}R_1 + R_{ac}R_3} = \frac{R_3 - R_{bc}}{R_1 + R_3 - R_{ac}}$$

Пути неслотных алгебраических преобразований.

$$25R_3 - 960R_3 - 43200 = 0$$

$$R_3 = 19,2 + \sqrt{35136}$$

$$(2) R_2 = \frac{R_{bc}R_1 + R_{bc}R_3 - R_1R_3}{R_3 - R_{bc}} = \frac{36(40 + 19,2 + \sqrt{35136}) - 40(19,2 + \sqrt{35136})}{19,2 + \sqrt{35136} - 36} = 100$$



Бланк ответов

