



3101700015186

Титульный лист

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия О С А В Ч И Й

Имя И В А Н

Отчество В Я Ч Е С Л А В О В И Ч

Дата рождения 12 02 2010

Город участия К Р А С Н О Я Р С К

Аудитория 1 - 21

Телефон +7 913 560 1119

Дата 01 02 2025

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



3101700015186

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление

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

Класс

- ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия

К Р А С Н О Я Р С К

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

Количество черновиков к проверке

Время выхода с

18.18 до 18.20

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	4	15	—	—						
Балл члена жюри №2	4	15	—	—						

Итоговый балл

19

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

$E_k = \text{кинетическая энергия}$

Дано:

$$t_1 = 270 \text{ K}$$

$$t_2 = 1800 \text{ K}$$

$$C = 600 \frac{\text{Дж}}{\text{кг K}}$$

$$\lambda = 280000 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

$$E_k = 0,1 m$$

m

$$E_k = \frac{mv^2}{2}$$

$$Q = cm(t_2 - t_1) + m\lambda$$

$$E_k = cm(t_2 - t_1) + m\lambda$$

$$\frac{mv^2}{2} = 600 \frac{\text{Дж}}{\text{кг K}} m(1800 - 270) + m 280000 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

$$\frac{mv^2}{2} = m(1198000 \text{ Дж})$$

48

$$\frac{v^2}{2} = 1198000$$

· 2 домножим на 2

$$v^2 = 2396000$$

$$v = 1547,901806$$

$$m = \frac{2E_k}{v^2}$$

$$m = \frac{mv^2}{v^2}$$

$$m = \frac{mv^2}{cm(t_2 - t_1) + \lambda} = \frac{m 2396000}{2396000}$$

$$E_k - E_k = 0,1m$$

↑ ~~этот в нашем уравнении~~
из этого выражения

можно понять, чтобы метеорит полностью
расплавился нужно

$$\frac{E_k + 0,1 E_k}{c(t_2 - t_1) + \lambda} = m$$

$$m = \frac{E_k + 0.1 E_k}{2396000} \quad \text{em}$$

$$m = \frac{1.1 E_k}{2396000} \quad \text{em}$$

$$m = \frac{\frac{mv^2}{2} + 0.1 \frac{mv^2}{2}}{2396000}$$

$$m = \frac{\frac{m - 2396000}{2} + \frac{0.1m + 2396000}{2}}{2396000}$$

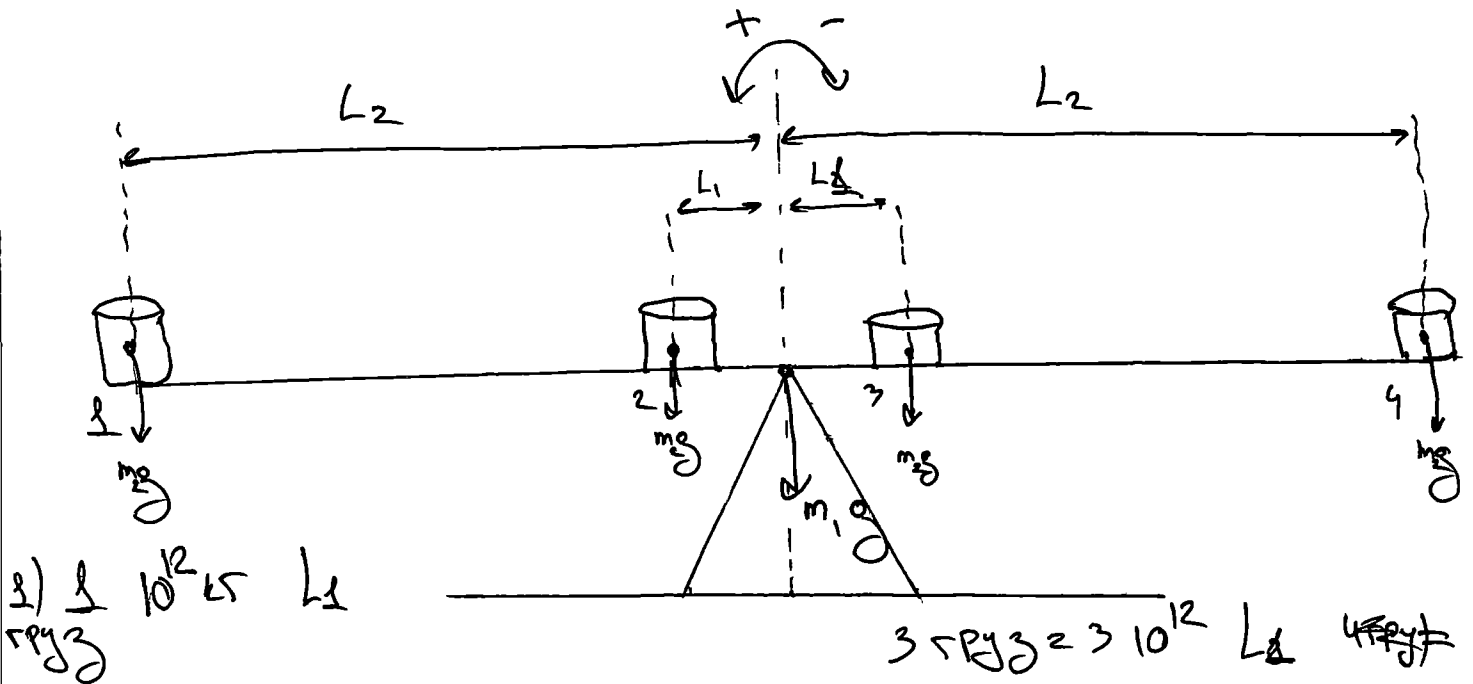
~~$$m = \frac{m - 1198000 + 0.1m + 1198000}{2396000}$$~~

~~$$m = \frac{1198000m + 1198000m}{2396000}$$~~

~~$$m = \frac{m + 1198000}{2396000}$$~~

}

N2



взвеш 3
груз 1

взвеш 2 груз 3

4 груз = $5 \cdot 10^{12} \text{ кг} \cdot \text{м}$

тогда

$$3 \cdot 10^{12} L_1 = 1 \cdot 10^{12} \cdot L_1 + 5 \cdot 10^{12} \text{ кг} \cdot \text{м}$$

тогда

$$10^{12} (3L_1) = 10^{12} (L_1 + 5)$$

$$3L_1 = L_1 + 5$$

$$3L_1 - L_1 = 5$$

$$2L_1 = 5$$

$$L_1 = 2,5 \text{ м}$$

$$3 \cdot 10^{12} \cdot 2,5 = 1 \cdot 10^{12} \cdot 2,5 + 5 \cdot 10^{12} \text{ кг} \cdot \text{м}$$

$$2 \cdot 10^{12} \cdot 2,5 \text{ м} = 5 \cdot 10^{12} \text{ кг} \cdot \text{м}$$

$$\text{т.к. } L_2 > L_1$$

N2 продолжение

$$2 \cdot 10^{12} \text{ кг} \quad 2,5 \text{ м} \approx 5 \cdot 10^{12} \text{ кг м}$$

~~берем эту разницу будем считать $L_2 \approx 2,5 \text{ м}$~~

~~$L_2 =$~~

$$2 \cdot 10^{12} \text{ кг} \quad 2,5 \text{ м} \approx 5 \cdot 10^{12} \text{ кг м}$$

$$5 \cdot 10^{12} \approx 5 \cdot 10^{12} \text{ кг м}$$

$$L_2 \approx 3 \text{ метров}$$

если бы 10^{12} это было бы L_2 то в первом
раз уже бы перевесил бы очень много было
а во втором случае не получилось бы ничего, значит
формула груза $\approx m L_2 \approx 10^{12} \text{ кг} \cdot 5 \text{ м}$

А если $L_1 \approx 2,5 \text{ м}$; $L_2 \approx 5 \text{ м}$?

15

N4

Бланк ответов

