



3101419038505

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия Г О Р Б У Н О В

Имя Т И М О Ф Е Й

Отчество А Л Е К С А Н Д Р О В И Ч

Дата рождения 2 8 0 5 2 0 0 9

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 3 2 5

Телефон 8 9 0 4 1 6 1 6 3 9 9

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



3101419038505

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 _____ 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	20	0	—	—						
Балл члена жюри №2	20	0	—	—						

Итоговый балл 20

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

Задание 1

$$t_n = 270 \text{ K} \quad t_k = 1800 \text{ K} \quad c = 600 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}} \quad \rho = 280 \cdot 10^3 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

Бланк ответов

$$E_k = Q$$

Бассейн 1 модель

Бассейн 2 модель

$$Q = 0,9 c m \Delta t + 0,9 \rho m$$

т.к. расплавилось 90% массы

$$Q = c m \Delta t + \chi \rho m$$

Кинетическая энергия в обоих бассейнах одинакова $\Rightarrow 0,9 c m \Delta t + 0,9 \rho m = c m \Delta t + \chi \rho m$

$$\chi = \frac{0,9 c \Delta t - c \Delta t + 0,9 \rho}{\rho} = \frac{0,9 \rho - 0,1 c \Delta t}{\rho} = \frac{0,9 \cdot 280 \cdot 10^3 - 0,1 \cdot 600 (1800 - 270)}{280 \cdot 10^3} =$$

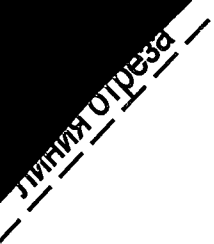
$$= \frac{25,2 \cdot 10^3 - 6 \cdot 1530}{280 \cdot 10^3} = \frac{25200 - 9180}{28000} \approx 0,57 \quad 0,57 \cdot 100\% = 57\%$$

200

Ответ: при плавлении, описываемой второй моделью, метеорит потеряет 57% своей массы

Задание 2

00



Бланк ответов

линия отреза

Бланк ответов

