



3101119039359

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия б а л а к и н

Имя К О Н С Т А Н Т И Н

Отчество А Л Е К С А Н Д Р О В И Ч

Дата рождения 1 0 0 6 2 0 0 9

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 3 2 5

Телефон + 7 9 0 0 2 0 4 9 5 7 0

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



3101119039359

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	4	—	12	—						
Балл члена жюри №2	4	—	12	—						

Итоговый балл 16

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

Задача 3.

Дано

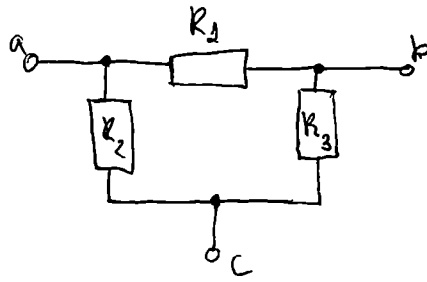
$$R_1 = 40 \text{ Ом}$$

$$R_{ac} = 29.33 \text{ Ом}$$

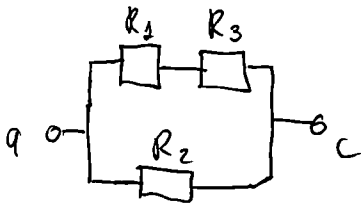
$$R_{bc} = 36 \text{ Ом}$$

Найти

$$R_2 = ?, R_3 = ?$$



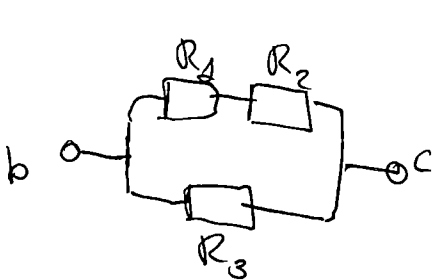
1) Построим эквивалентную схему для участка ac



$$\frac{1}{R_{ac}} = \frac{1}{R_1 + R_3} + \frac{1}{R_2}$$

$$\frac{1}{R_{ac}} = \frac{R_2 + R_1 + R_3}{R_1 R_2 + R_2 R_3} \Rightarrow R_{ac} = \frac{R_1 R_2 + R_2 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$$

2) Построим эквивалентную схему для участка bc



$$\frac{1}{R_{bc}} = \frac{1}{R_1 + R_2} + \frac{1}{R_3}$$

$$\frac{1}{R_{bc}} = \frac{R_3 + R_1 + R_2}{R_1 R_3 + R_2 R_3} \Rightarrow R_{bc} = \frac{R_1 R_3 + R_2 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$$

Получимась система уравнений

$$\left\{ \begin{aligned} R_{ac} &= \frac{R_1 R_2 + R_2 R_3}{R_1 + R_2 + R_3} \end{aligned} \right. \checkmark$$

$$\left\{ \begin{aligned} R_{bc} &= \frac{R_1 R_3 + R_2 R_3}{R_1 + R_2 + R_3} \end{aligned} \right. \checkmark$$

120

Задание 1

Дано

$$t_0 = 270 \text{ K}$$

$$t_1 = 1800 \text{ K}$$

$$k_2 = 90\%$$

$$C = 600 \text{ Дж/кг K}$$

$$\lambda = 280 \text{ кДж/кг}$$

Найти

$$k_2 = ?$$

Рассмотрим 1 модель ~~Ек~~ $E_k = 0$ когда метеорит упадет $\Rightarrow$ на земле он будет иметь массу $0,1 \text{ т}$, $t = 270 \text{ K} \Rightarrow \Delta t = 0$, $v = 0 \text{ м/с}$ - по условию

$$E_k = 0 \Rightarrow \frac{m_m v^2}{2} = (C m_c \Delta t + \lambda m_c) \cdot n$$

m_m - масса метеорита
 m_c - масса 1 слоя
 n - количество процессов

$$m_c n = 0,1 \text{ т}_m$$

$$\Delta t = 1800 - 270 =$$

~~$$\frac{m_m v^2}{2} = 0,1 \text{ т}_m (C \Delta t + \lambda)$$~~

~~$$\frac{v^2}{2} = 0,1 \cdot (C \Delta t + \lambda)$$~~

~~$$v = 0,2 \cdot (600 \cdot 1530 + 280 \cdot 000)$$~~

Задание

40

Линия отреза

Бланк ответов

