



3101487162839

Титульный лист

Направление ☐ Естественные науки ☐ Инженерные науки
☒ Математика и информатика ☐ Социальные и
☐ Экономика и управление гуманитарные науки

Вариативный блок ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Курс ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ отсутствует

Фамилия РАМАЗАНОВ

Имя ИДЕЛЬ

Отчество ИЛЬЩАТОВИЧ

Дата рождения 24 04 2004

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория А3

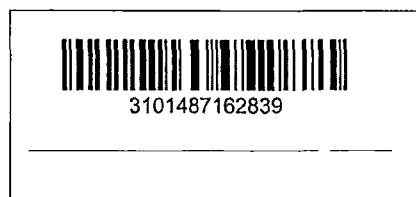
Телефон 89273533108

Дата 03 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



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ Естественные науки ☐ Инженерные науки
☒ Математика и информатика ☐ Социальные и
☐ Экономика и управление гуманитарные науки

Вариативный блок ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Курс ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ отсутствует

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

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	30	0								
Балл члена жюри №2	30	0								

Итоговый балл 30

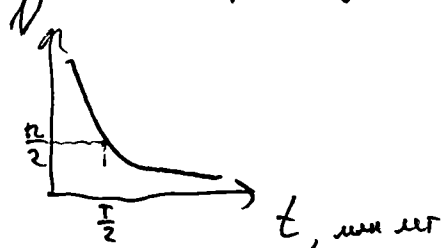
Подпись
члена жюри №1

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

График распада атомов камня



4) На камушке 10 атомов камня 1 атом атома (10%)
с помощью формулы кайден λ

$$50 = 100 e^{-1250 \lambda}$$

$$\frac{1}{2} = e^{-1250 \lambda}$$

$$\ln \frac{1}{2} = 1250 \lambda \Rightarrow \lambda = \frac{\ln \frac{1}{2}}{-1250} \quad \checkmark$$

По заданию 1 атом атома задал, что осталось 10 а атомов те

$$70 = 80 e^{\lambda t} \quad \checkmark$$

$$\frac{7}{8} = e^{\frac{\ln \frac{1}{2}}{1250} t}$$

$$\ln \frac{7}{8} = \frac{\ln \frac{1}{2}}{1250} t \Rightarrow t = 1250 \frac{\ln \frac{7}{8}}{\ln \frac{1}{2}} = 1250 \ln \frac{3}{8} \quad \text{Как это получилось?}$$

5) Три летней камень за

• 1250 мин лет на 100 атомов камня

100 к
50 к 50 к те на 10 атом 10 к
5 атом 10 к 1 70

• $\frac{1250}{2} = 625$ мин лет

100 к
75 25
25 25
75 2,5

$\frac{1250}{4} = 312,5$ мин лет

100 к
82,5 к 12,5 к
1,25 атома

82,5 к 12,5 атома = 70

Ответ т к распад процесс непрерывный $t_{\text{расп.1}} = 1250 \ln \frac{3}{8}$ мин лет
В атомное приближение $t_{\text{расп.2}} = 312,5$ мин лет

$$20\pi \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & -1 & 0 \\ & & & & \\ & & & & \end{bmatrix}$$

При расчёте определителя $|\Delta|$?
максимальное число при преобразовании это 2

Ответ $A = [-2, 2]$



— линия отреза —

Бланк ответов

