

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 С У Л Е И М Е Н О В

Имя А Р Т У Р

Отчество Б Е Р И К О В И Ч

Дата рождения 0 7 0 3 2 0 0 5

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория Д 3

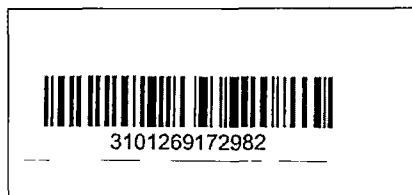
Телефон 8 9 9 3 5 1 9 5 6 5 1

Дата 0 3 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



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 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	30	0								
Балл члена жюри №2	30									

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

$T = 1250$ млн лет, A атом ^{140}Ce , K - калий-40

При распаде $K \rightarrow A$
 $100 \rightarrow 10$
 $10 \rightarrow 1$

В гитчине илеме $\frac{A}{K} = \frac{1}{70}$

$N = 10x + 70x = 80x$ - общее кол-во атомов калия в расплаве

$\frac{10x}{80x} = \frac{1}{8}$ - распад атомов калия

При $T = 1250 \Rightarrow N = \frac{N_0}{2}$

$$N = N_0 e^{-\lambda t}, \quad \frac{N}{N_0} = e^{-\lambda t}, \quad \frac{N_0}{N} = e^{\lambda t}, \quad \ln \frac{N_0}{N} = \lambda t, \quad \frac{\ln \frac{N_0}{N}}{t} = \lambda$$

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

возраст образца

$$t = 1250 \frac{\ln 8/7}{\ln 2} = 1250 \ln 4/7 \text{ млн лет}$$

Ответ $1250 \ln 4/7$ млн лет

Вариант 10

неверно преобразовано
 $\frac{\ln 8/7}{\ln 2}$
 (10)

$$S(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{n+|x|}$$

$n+|x| \neq 0$ - единственное ограничение, которое вытекает из условия $n \in \mathbb{N}$ и $n > 0$ а $|x|$ всегда неотрицательное число, следовательно

область определения $S(x) \rightarrow x \in (-\infty, +\infty)$? Не доказано

При $x=0$ $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{n+0} = \sum_{n=1}^{\infty} \ln \frac{(-1)^{n-1}}{n} = \left[\frac{1}{\infty} \right] = 0$ Сумма ряда - функция аргумента x , а не n

Линия отреза

Бланк ответов

Линия отреза

Бланк ответов

