



ИЗУМРУД СТУДЕНТ
НАДА УРАЛ С О Д А Н Г И Б Т



3101611159077

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

ЗЫКОВ

Имя

РОМАН

Отчество

КОНСТАНТИНОВИЧ

Дата рождения

18 05 2003

Город участия

ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория

Д3

Телефон

89521410191

Дата

03 02 2025

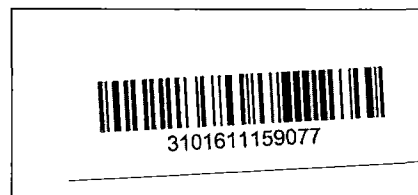
Подпись

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 1 2 4 4 до 1 2 4 9

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	30	31								
Балл члена жюри №2	30	31								

Итоговый балл **61**

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

Если при распаде 100 атомов калия-40 образуется примерно 10 атомов аргона-40, то при $t = 12500$ (млн лет) образуется примерно 1 атом аргона-40 $N_0 = 1$
 Известно, что в образце минерала присутствуют атомы калия-40 и аргона-40 в таком кол-ве, что верно следующее, на 1 атом аргона-40 приходится 70 атомов калия-40 (не распаиваясь)
 $\Rightarrow$ кол-во всех оставшихся атомов калия-40 = $70n$, где $n \rightarrow$ кол-во всех атомов аргона-40. Справедливо следующее:
 $70n = N_0 e^{-\lambda t}$, при этом $N_0 = 70n + 10n$ (по соотнош из п 1)
 $\Rightarrow 70n = (70n + 10n) e^{-\lambda t}$; зная, что $e^{-\lambda \cdot 12500} = 0$ (п 1)
 $\ln(-\lambda \cdot 12500) = 0 \Rightarrow \lambda = 8$
 Тогда ур не примет вид $\frac{70n}{80n} = e^{-\lambda t} \Rightarrow \frac{70}{80} = \ln(-8) \cdot \ln(t) \Rightarrow$
 $\Rightarrow \ln(t) = \frac{70}{80 \cdot 256} = \frac{7}{2048} \Rightarrow t \approx 2^{2048}$ млн лет

(2) Таблица Stouner

поля
 integer id
 string format figure
 double total size
 double length
 double height

Вариантная часть
 блок 4

Пример заполнения

id	format figure	total size	length	height
1	прямоугольник	300	30	10
2	треугольник	395	15	35
3	прямоугольник	501	25,5	20,2
4	4-угольник	400	20	20
5	5-угольник	588	42	50

(3) Оптимальная ширина
 • ширина = 0,5 м

(4) Кол-во раствора ≈ 170 г

оптимальная длина
 • длина = 8,25 м

```

① double ltemp
    double htemp
    stouneClass stoune
    double size temp
    double void size
    double cut size
    Database db

```

```

function Update() {
    if (htemp < 1 and ltemp < 10) {
        stoune = GetNewStoune()
        htemp += stoune.height
        ltemp += stoune.length
        void size = (1 - htemp) * (10 - ltemp)
    }
}

```

```

if (htemp ≥ 1 / htemp = 0
if (ltemp ≥ 10 / ltemp = 0
}

```

```

function GetNewStoune() {
    if (htemp + htemp < 1) {
        return db.getStoune(where total size ≤ (1 - htemp * htemp))
    }
    return db.getStoune(where total size = 0, 3)
}

```

Линия отреза

Бланк ответов

Линия отреза

Бланк ответов

