



3101739188825

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 ЦАЕЛЬ

Отчество ИЛЬШАТОВИЧ

Дата рождения 24 04 2004

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория Д3

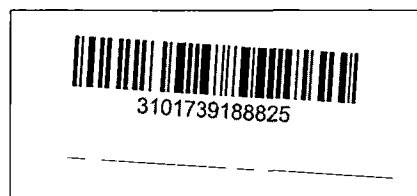
Телефон 89273533108

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	50	33								
Балл члена жюри №2	50	33								

Итоговый балл 83

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

Решим задачу на основе формулы или функции

$$N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$$

Подставим в нее известные данные, чтобы найти λ

$$50 = 100 e^{-1250 \lambda}, \text{ т.е. за время } t = 1250 \text{ мин. из } 100 \text{ атомов камня распадается и остается } 50 \text{ атомов}$$

$\Rightarrow$

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

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

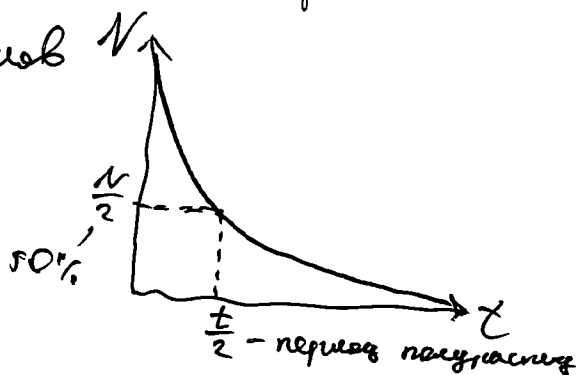
Из известной формулы или уравнения содержания атомов и камня T и из 80 атомов камня за неизвестный промежуток времени t распадается 10 атомов (остается 70), из этих 10 образуются 1 атом

$$\text{Получаем: } 70 = 80 e^{-\lambda t} \text{ или подставляем } \lambda$$

$$\frac{7}{8} = e^{-t \frac{\ln \frac{1}{2}}{1250}} \Rightarrow \ln \frac{7}{8} = \frac{\ln \frac{1}{2}}{1250} t \Rightarrow t = 1250 \frac{\ln \frac{7}{8}}{\ln \frac{1}{2}} = 1250 \cdot 0,1926 = 240,75 \text{ мин.}$$

Ответ 240,75 мин. лет верно

график распада атомов N



1

1

1

1

1

1

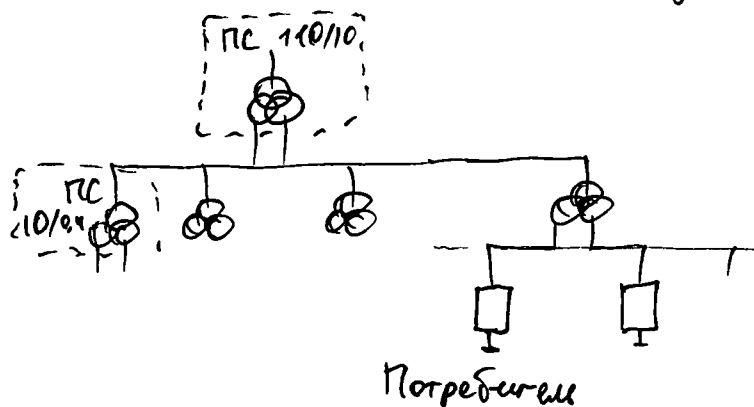
1

1) а) Правильным решением будет использовать газовое отопление
 плит, для увеличения заземляющего слоя с 17 до 100, т.к.
 в поселке большое количество жилых частных домов, и исходя
 из Т.б. Категория электроснабжения по количеству электроснабжения
 будет III. Газовое отопление являясь более эффективным в плане затрат
 для этого проекта, но из-за его взрыва и пожаро-опасности в п.б.
 б) Для реализации проекта требуется большое количество и проект
 инфраструктурных объектов будет и электрификация, т.е. уже
 категория I и II по таблице 6.1

2) Категория электроснабжения будет I и II по Т.б. 1 для
 большого, многоэтажного дома и т.д. Для жилых домов с газовым
 отоплением до 5 этажей III

3) Для заземления 100 участков потребуется около 5 км кабелей
 10(6)/0.4 кВ, которые и будут оплачиваться за стоимость
 энергии большого и т.д. Также потребуется подстанции 110/10 кВ
 в небольшом здании от поселка

4) Подстанции будут организованы стандартным способом, пример:



Основные элементы связи описаны в п. 8

5) Гскерацией 21 и тепловый износ будет явл. сам по себе, учитывая износ ПС Показано в зимний период (80%) если все будет либо износ ПС либо в зимний в

6) Предпочтительно, т.к. после окончания в Белгородском районе будет "подписаны" ее и Белгородской АЭС, но можно выработать бюджет более подробный, так ~~как~~

7) Выполнить работу некорректно из-за различных факторов по работе пока не будут приняты меры выносом России Упр. (пока более 100 млн руб. учитывая цену оборудования ВЛ переноса пока 1 млн / км для ВЛ по Т 51

8) Для подстанции требуется также оборудование, как

- трансформаторы (масляные, сухие и т.д.)
Произведены в Екатеринбург: СВЭЛ-СТ, Уралмаш ^{элект} ЧЭТМ
- Выключатели - для защиты подстанции от токов перегрузки
- Разрядники - для защиты от перенапряжения для нормальной работы, ТТ, ТК, реакторы, предохранители выключавшиеся и т.д.

9) Все детали ТЭЦ также выносятся.

— — — — —
Линия отреза
— — — — —

Бланк ответов

