

у4

[Участник 40](#)

Тест начат воскресенье, 31 марта 2024, 13:28

Состояние Завершены

Завершен воскресенье, 31 марта 2024, 15:26

**Прошло
времени** 1 ч. 58 мин.

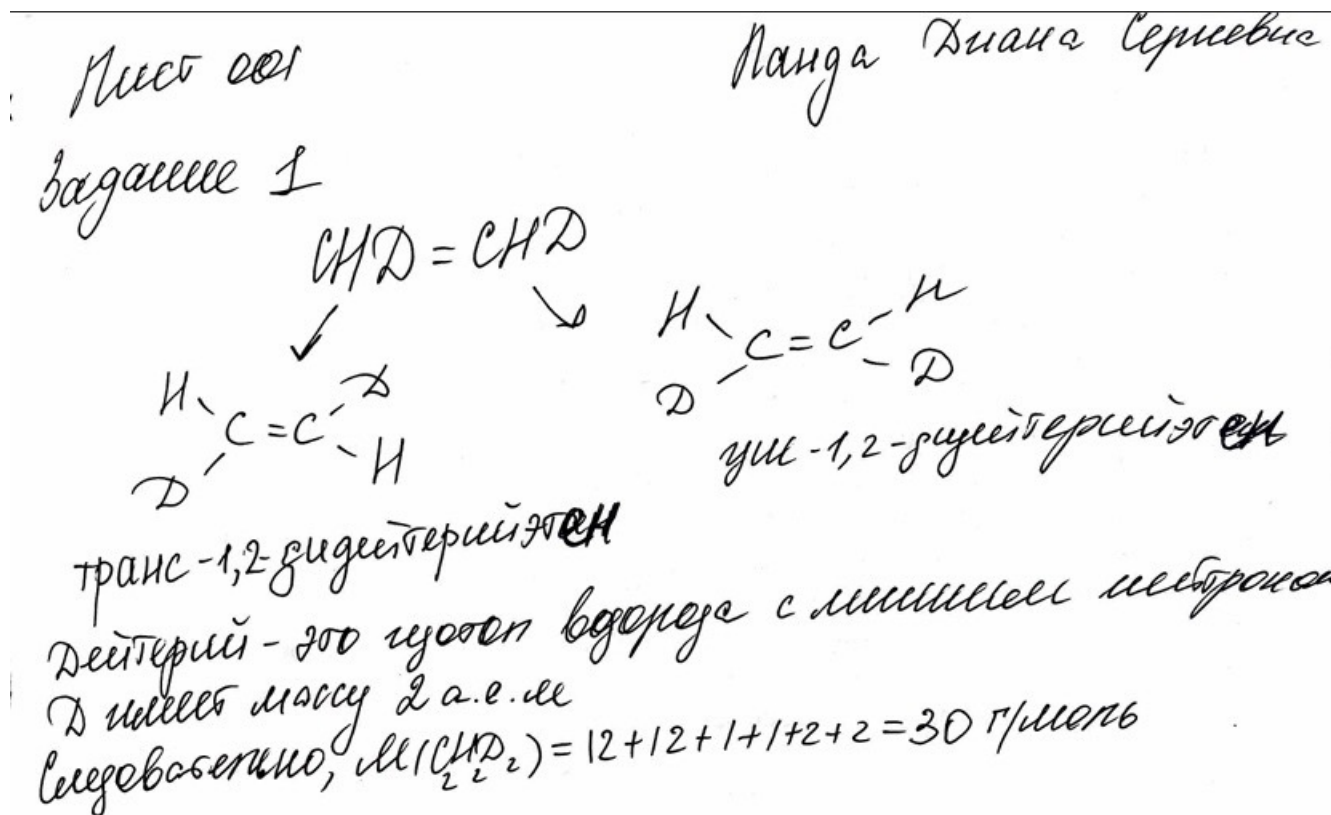
Оценка Еще не оценено

Вопрос 1

Выполнен

Балл: 20,00

ЗАДАНИЕ 1. Какое органическое вещество с **минимальной** молярной массой может существовать в виде *цис*- и *транс*-изомеров? Приведите их структурные формулы, назовите. Приведите объяснения.

**История ответов**

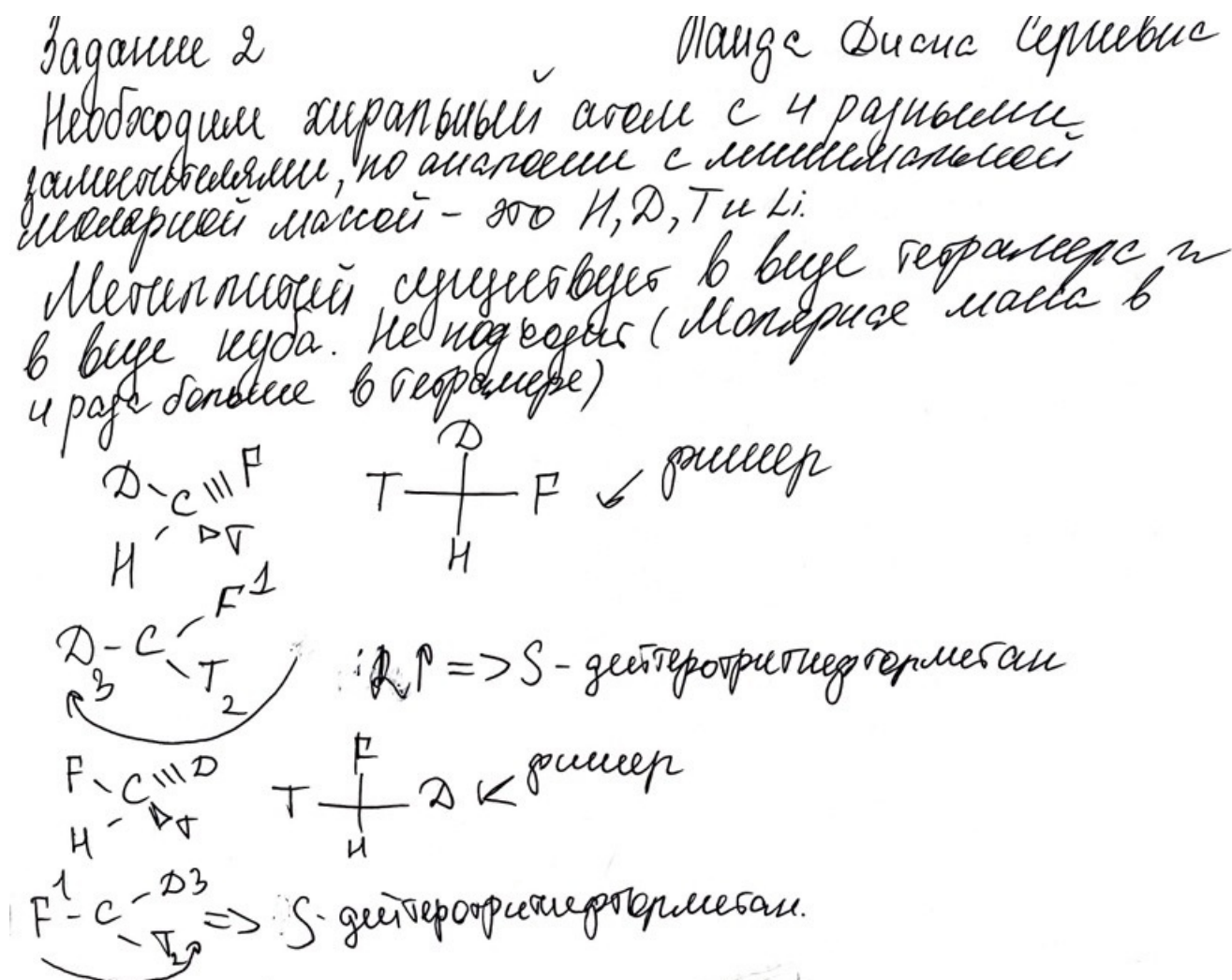
Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
1	31/03/24, 13:28:01	Начало	Пока нет ответа	
2	31/03/24, 13:51:43	Сохранено: [9tNoj8zOlbg.jpg? size=828x549&quality=95&sign=e396327e56da9565fafa3cbdfed49bc4&type=album]	Ответ сохранен	
3	31/03/24, 15:26:39	Попытка завершена	Выполнен	

Вопрос 2

Выполнен

Балл: 15,00

ЗАДАНИЕ 2. Какое вещество с **минимальной** молярной массой может существовать в виде зеркальных изомеров? Приведите их формулы Фишера, назовите. Приведите объяснения.



История ответов

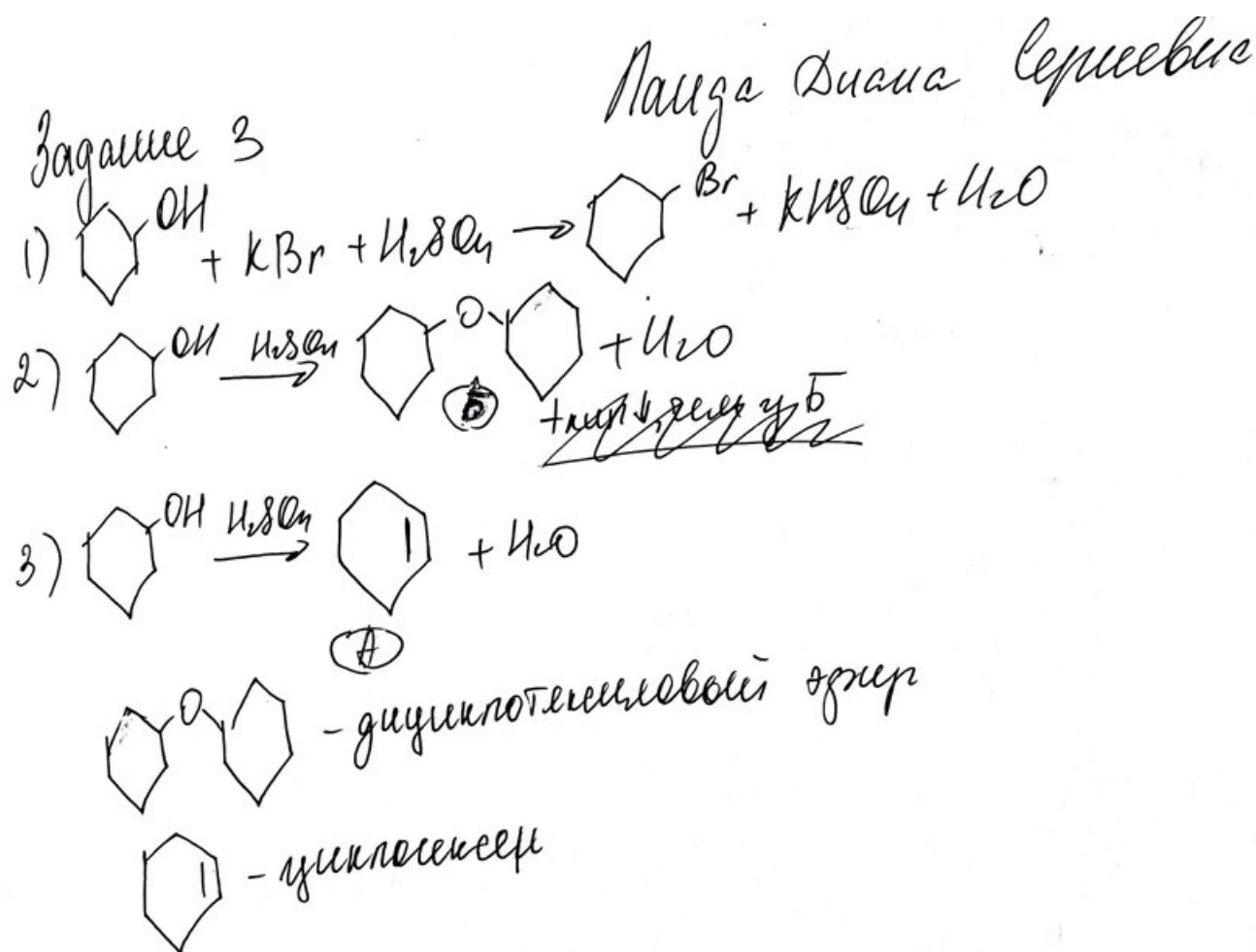
Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
1	31/03/24, 13:28:01	Начало	Пока нет ответа	
2	31/03/24, 14:10:40	Сохранено: [zRAHz0PPd98.jpg?size=828x629&quality=95&sign=e57b347122cad666867e829b6a772be3&type=album]	Ответ сохранен	
3	31/03/24, 14:22:32	Сохранено: [e1teF358DH0.jpg?size=828x649&quality=95&sign=ed476e525c78270371b1bc081919e02c&type=album]	Ответ сохранен	
4	31/03/24, 15:26:39	Попытка завершена	Выполнен	

Вопрос 3

Выполнен

Балл: 25,00

ЗАДАНИЕ 3. Для получения циклогексилбромида соответствующий спирт нагревали до кипения ($t_{\text{кип}} = 161,5\text{ }^{\circ}\text{C}$) с бромидом калия в присутствии концентрированной серной кислоты. В результате, кроме целевого продукта были получены еще два органических вещества А ($t_{\text{кип}} = 83\text{ }^{\circ}\text{C}$) и Б ($t_{\text{кип}} \approx 240\text{ }^{\circ}\text{C}$). Определите структурные формулы веществ А и Б и напишите все уравнения соответствующих реакций. Назовите продукты.

**История ответов**

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
1	31/03/24, 13:28:01	Начало	Пока нет ответа	
2	31/03/24, 14:48:27	Сохранено: [1sxz4ty17ys.jpg? size=828x622&quality=95&sign=6fbf9672aa1621341d68e97e55ee0eee&type=album]	Ответ сохранен	
3	31/03/24, 15:26:39	Попытка завершена	Выполнен	

Вопрос 4

Выполнен

Балл: 15,00

ЗАДАНИЕ 4. Состав, используемый на практике, представляет собой твердую стехиометрическую смесь алюминия и некоторого оксида, способную к самопроизвольному полному превращению без изменения массы. При обработке концентрированным раствором щёлочи 10 г этой смеси выделяется 2,95 л (н. у.) газа. 10 г продуктов самопроизвольной реакции при обработке разбавленной соляной кислотой выделяют 2,21 л (н. у.) того же газа. Найдите состав смеси, укажите ее название. Напишите уравнение реакции превращения исходной смеси.

Задание 4

Алюминий Оксид Сервис

$$2Al + Fe_2O_3 \xrightarrow{+} 2Fe + Al_2O_3$$

$$2Al + 2NaOH + 6H_2O \rightarrow 2Na[Al(OH)_4] + 3H_2 \uparrow$$

$Fe_2O_3 + NaOH \rightarrow$ реакция только при сплавлении

$$Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2 \uparrow$$

$$Al_2O_3 + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2O$$

$V(H_2) = \frac{2,95}{22,4} = 0,1317 \text{ моль} \Rightarrow V(Al) = \frac{0,1317 \cdot 2}{3} = 0,0878 \text{ моль}$
 $m(Al) = 0,0878 \cdot 27 = 2,37 \text{ г}$

$V(H_2) = \frac{2,21}{22,4} = 0,09866 \text{ моль} \Rightarrow V(Fe) = 0,09866 \text{ моль} \Rightarrow V(Fe_2O_3) = \frac{0,09866}{2} = 0,04933 \text{ моль}$

$2Al + 3FeO \xrightarrow{+} 3Fe + Al_2O_3 \rightarrow$ т.е. смесь. Это $\neq 10 \text{ г}$, значит смесь

$8Al + 3Fe_3O_4 \xrightarrow{+} 4Al_2O_3 + 9Fe$

$m(Fe_3O_4) = 0,09866 \cdot (56 \cdot 3 + 16 \cdot 4) = 7,63 \text{ г} \rightarrow 7,63 + 2,37 = 10 \text{ г}$

значит она термическая смесь (железная) $(Al + Fe_3O_4)$ в мольном соотношении 8:3

История ответов

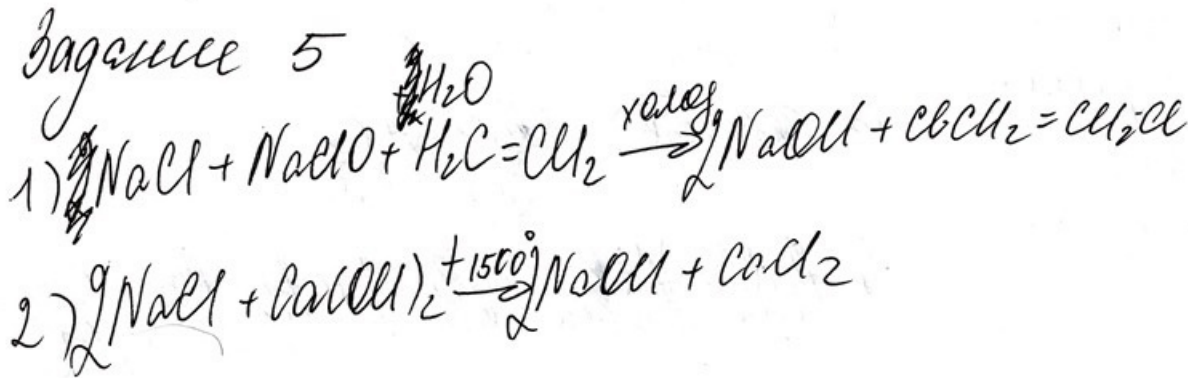
Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
1	31/03/24, 13:28:01	Начало	Пока нет ответа	
2	31/03/24, 15:05:51	Сохранено: [l6ORnm4lWLA.jpg?size=828x715&quality=95&sign=b259525580880dd1e649626b745b6e49&type=album]	Ответ сохранен	
3	31/03/24, 15:26:39	Попытка завершена	Выполнен	

Вопрос 5

Выполнен

Балл: 10,00

ЗАДАНИЕ 5. Предложите два способа получения гидроксида натрия из его хлорида в одну стадию без использования электрического тока.

**История ответов**

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
1	31/03/24, 13:28:01	Начало	Пока нет ответа	
2	31/03/24, 15:14:31	Сохранено: [yqtWksv3_60.jpg? size=828x255&quality=95&sign=567331292d3a5352937644b9806e4070&type=album]	Ответ сохранен	
3	31/03/24, 15:26:39	Попытка завершена	Выполнен	

Вопрос 6

Выполнен

Балл: 5,00

ЗАДАНИЕ 6. Имеются две одинаковые запаянные ампулы с ²²⁶Ra (период полураспада 1590 лет) и с ²³⁹U (период полураспада 23,5 мин). Массы обоих ампул соизмеримы. Как, не вскрывая ампулы, определить, какое вещество находится в какой ампуле?

Надо поднести электрический заряд, там где урана и гелия будет много и красный свет будет интенсивнее, а радия будет мало. (при пропускании заряда гелий горит синим цветом).

При альфа распаде образуется электрона и ядра гелия, в запаянной ампуле электроны не улетают и в ядрах (маленькая проникающая способность) и внутри накапливается гелий

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
1	31/03/24, 13:28:01	Начало	Пока нет ответа	
2	31/03/24, 14:47:01	Сохранено: Надо поднести счётчик Гейгера.	Ответ сохранен	
3	31/03/24, 15:09:35	Сохранено: Закон радиоактивного распада. Ампула с ураном быстрее будет терять массу, так как период полураспада меньше.	Ответ сохранен	
4	31/03/24, 15:16:01	Сохранено: С помощью счётчика Гейгера. Необходимо измерить радиоактивный фон окружающей среды.	Ответ сохранен	
5	31/03/24, 15:21:12	Сохранено: С помощью счётчика Гейгера. Необходимо измерить радиоактивный фон окружающей среды. Надо поднести электрический заряд, там где урана и гелия будет много и красный свет будет интенсивнее, а радия будет мало. (при пропускании заряда гелий горит синим цветом). При поднесении заряда заряда создается мгновенный диполь и наведенный диполь дает такой цвет. (При альфа распаде образуется электрона и ядра гелия, в запаянной ампуле электроны не улетают и в ядрах (маленькая проникающая способность) и внутри накапливается гелий	Ответ сохранен	
6	31/03/24, 15:26:27	Сохранено: Надо поднести электрический заряд, там где урана и гелия будет много и красный свет будет интенсивнее, а радия будет мало. (при пропускании заряда гелий горит синим цветом). При альфа распаде образуется электрона и ядра гелия, в запаянной ампуле электроны не улетают и в ядрах (маленькая проникающая способность) и внутри накапливается гелий	Ответ сохранен	
7	31/03/24, 15:26:39	Попытка завершена	Выполнен	

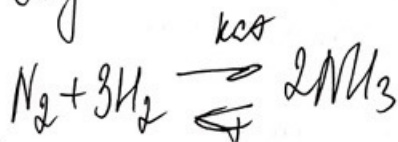
Вопрос 7

Выполнен

Балл: 10,00

ЗАДАНИЕ 7. В закрытом сосуде находится смесь азота и водорода, к которой добавлен катализатор. Сосуд нагрели до некоторой температуры, при которой установилось равновесие реакции синтеза аммиака. Известно, что в равновесии находятся A г азота, B г водорода и C г аммиака. Найдите исходные массы азота и водорода.

Задание 7

Закон сохранения массы $E_m = A + B + C$ Пусть прореаг. x моль N_2 , тогда $2x = \frac{C}{17}$, $x = \frac{C}{34}$ моль N_2 прореаг.

$$\begin{aligned} \text{цп. } m(N_2) \text{ была } \left(\frac{A}{28} + \frac{C}{34}\right) \cdot 28 &= A + \frac{28C}{34} \\ m(H_2) \text{ была } \left(\frac{B}{2} + \frac{3C}{34}\right) \cdot 2 &= B + \frac{6C}{34} \end{aligned} \quad \left\{ \begin{aligned} E &= A + \frac{28C}{34} + \frac{6C}{34} + B = \\ &= A + B + C \end{aligned} \right.$$

Закон сохранения массы
выполнен.**История ответов**

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
1	31/03/24, 13:28:01	Начало	Пока нет ответа	
2	31/03/24, 15:25:33	Сохранено: [xYg_jfhC5jc.jpg? size=828x441&quality=95&sign=3b0a1241f7150b9da6dbd0ca743d7b59&type=album]	Ответ сохранен	
3	31/03/24, 15:26:39	Попытка завершена	Выполнен	