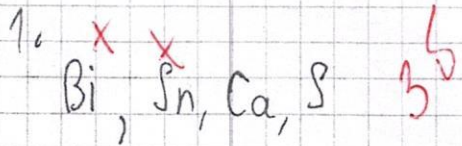


Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе

Укажите номер листа и общее число листов отдельно для каждой задачи

Поля «оценка» и «шифр» участниками не заполняются

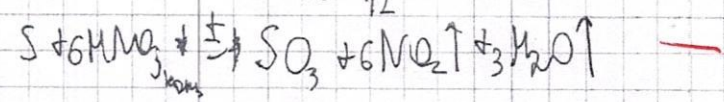
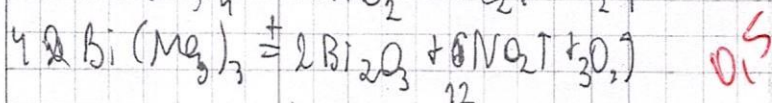
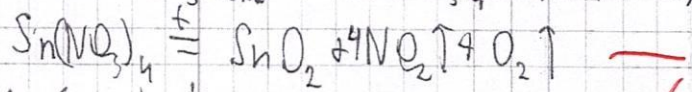
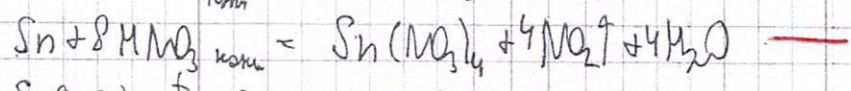
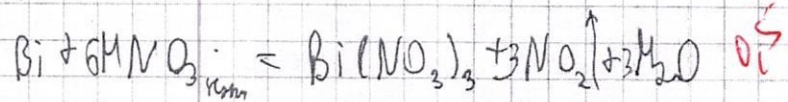
Задача <u>1</u>	Лист <u>1/1</u>	ОЦЕНКА	Шифр <u>X-12-8</u>
-----------------	-----------------	--------	--------------------



$w_{\text{Ca}} \approx 0,27$ ✓

$w_{\text{Mg}} \approx 1,22 \cdot 10^{-3}$

2.



3. сера — окисл 0.5

Σ 11.5

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе

Укажите номер листа и общее число листов отдельно для каждой задачи

Поля «оценка» и «шифр» участниками не заполняются

Задача <u>2</u>	Лист <u>1/1</u>	ОЦЕНКА	Шифр <u>X-11-8</u>
-----------------	-----------------	--------	--------------------

1.

A-

B-

C-

D- $MC \equiv CH$

E-

F-

G-

Для B аналог. с D по р-ции:

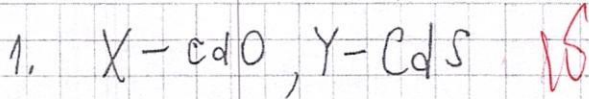
05

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе

Укажите номер листа и общее число листов отдельно для каждой задачи

Поля «оценка» и «шифр» участниками не заполняются

Задача <u>3</u>	Лист <u>1/2</u>	ОЦЕНКА	Шифр <u>X-11-8</u>
-----------------	-----------------	--------	--------------------



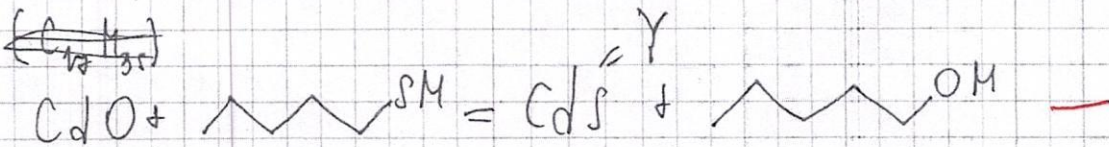
т.к.:

$$w_M = \frac{M}{M + M_{кост.}} = \frac{M_2}{M_2 + M_{CdH_2SeO_2} \cdot 2} \approx 0,198 = 19,8\%, \text{ тогда}$$

лишняя - кадия. 15

$$w_{O_{кост.}} = \frac{M_o}{M_o + M_{H_2Se}} = \frac{16 \cdot 2}{16 \cdot 2 + M_{Se}} \approx 0,288 = 28,8\%, \text{ тогда}$$

здесь с оксидом SeO_2



2.

$$n = \frac{d_{кт} - d_я}{2 \cdot 0,35} = 7$$

15

7. чисел

3.

$$n = \frac{I_0 - I(t)}{I_0}$$

а) напряжение - 0-й:

$$\begin{cases} kt_1 = I_0 - I(t_1) \Rightarrow k = \frac{I_0 - I(t_1)}{t_1} = 1,2 \cdot 10^{-3} \\ kt_2 = I_0 - I(t_2) \Rightarrow k = \frac{I_0 - I(t_2)}{t_2} = 1,2 \cdot 10^{-3} \end{cases}$$

15

В случае 1-го, 2-го и др. напряж. k не одинаковы.

б) $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot t = 0,5 I_0 = 0,5$

$$t \approx 416,67 \text{ минут}$$

в) $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot t = I_0 = 1$

$$t \approx 833,33 \text{ минут}$$

15

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе

Укажите номер листа и общее число листов отдельно для каждой задачи

Поля «оценка» и «шифр» участниками не заполняются

Задача <u>3</u>	Лист <u>2/2</u>	ОЦЕНКА	Шифр <u>X-11-8</u>
-----------------	-----------------	--------	--------------------

4. Выберем $T = 340$.

$$\ln k(340) = \text{const} - \frac{60000}{8,314 \cdot 340} = 2 \cdot \text{const} - 21,226$$

При этом:

$$k_{340} = \ln k(298) = \text{const} - \frac{60000}{8,314 \cdot 298} = \text{const} - 24,217$$

Тогда:

$$k_{340} - 6,725 = \text{const} - 24,217$$

$$\text{const} = 17,492$$

$$k_{340} = e^{17,492 - 21,226} = 0,023897 \approx 0,024$$

$$k t = 0,5 I_0$$

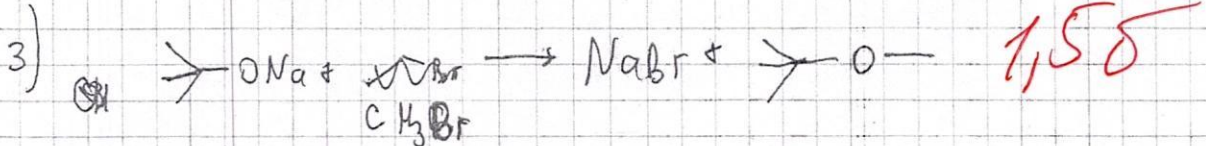
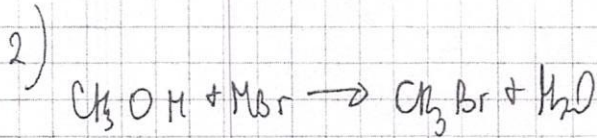
$$t = \frac{0,5}{0,023897} \approx 20,9 \text{ минут.}$$

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе

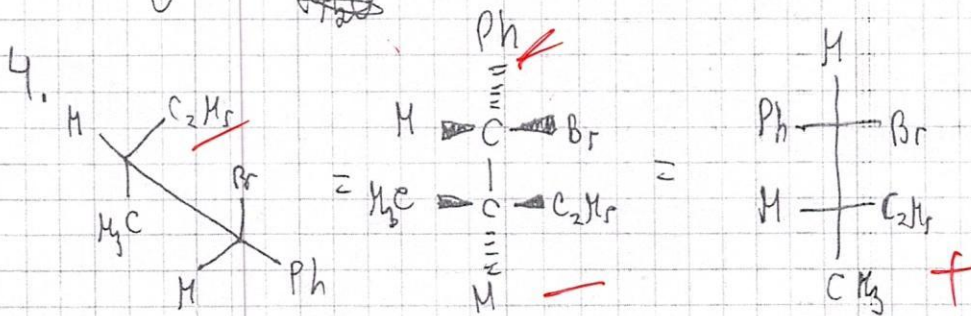
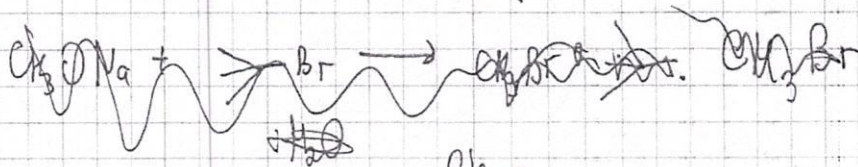
Укажите номер листа и общее число листов отдельно для каждой задачи

Поля «оценка» и «шифр» участниками не заполняются

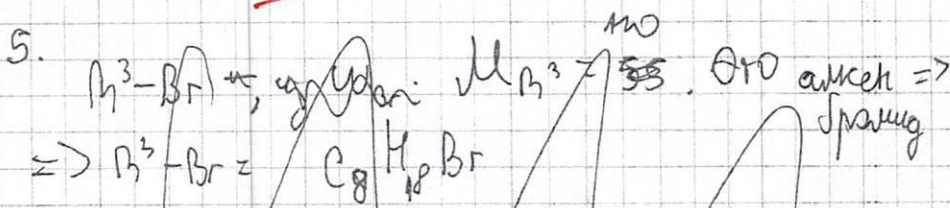
Задача <u>4</u>	Лист <u>2/3</u>	ОЦЕНКА	Шифр <u>X-11-8</u>
-----------------	-----------------	--------	--------------------



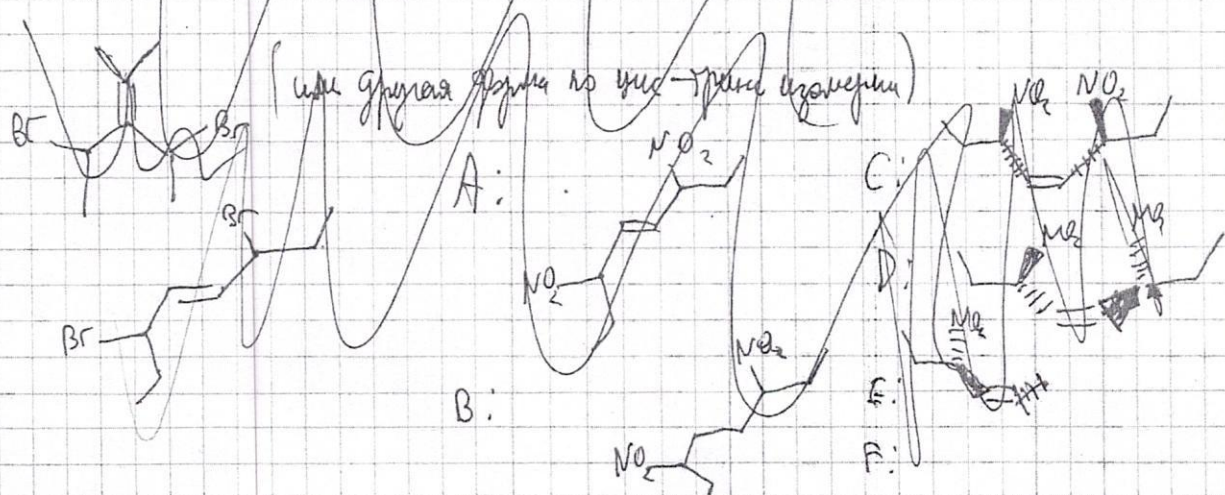
Если в качестве реагента, то используем C_6H_5Br



0,75



2,250

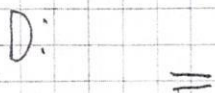
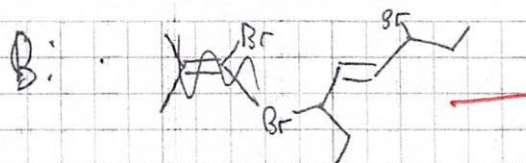


Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе

Укажите номер листа и общее число листов отдельно для каждой задачи

Поля «оценка» и «шифр» участниками не заполняются

Задача <u>4</u>	Лист <u>3/3</u>	ОЦЕНКА	Шифр <u>X-11-8</u>
-----------------	-----------------	--------	--------------------



E:

F:

G:

H:

I:

J:

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе

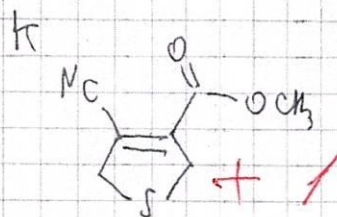
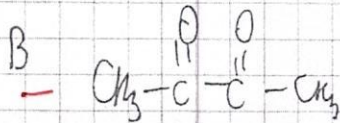
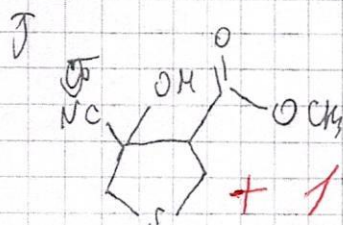
Укажите номер листа и общее число листов отдельно для каждой задачи

Поля «оценка» и «шифр» участниками не заполняются

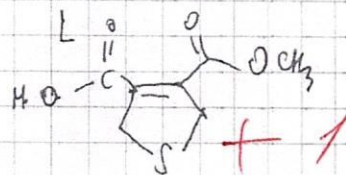
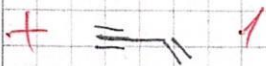
Задача <u>115</u>	Лист <u>1/1</u>	ОЦЕНКА	Шифр <u>X-11-8</u>
-------------------	-----------------	--------	--------------------

1.

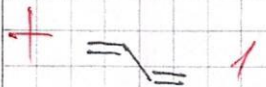
A —



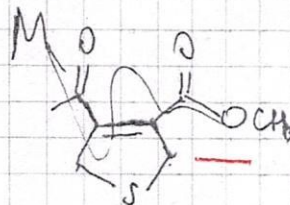
C



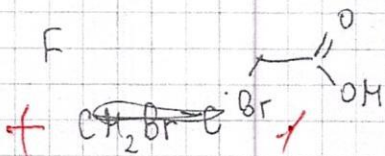
D



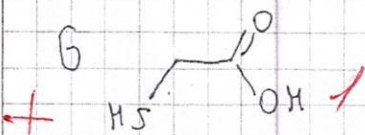
E



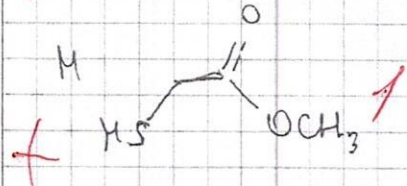
F



G



M



I

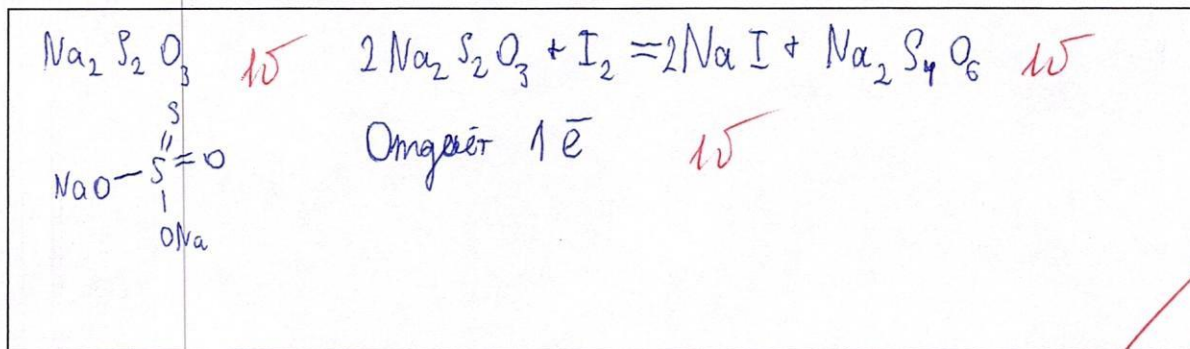
95

Код участника: 4

428

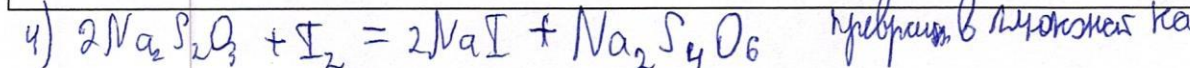
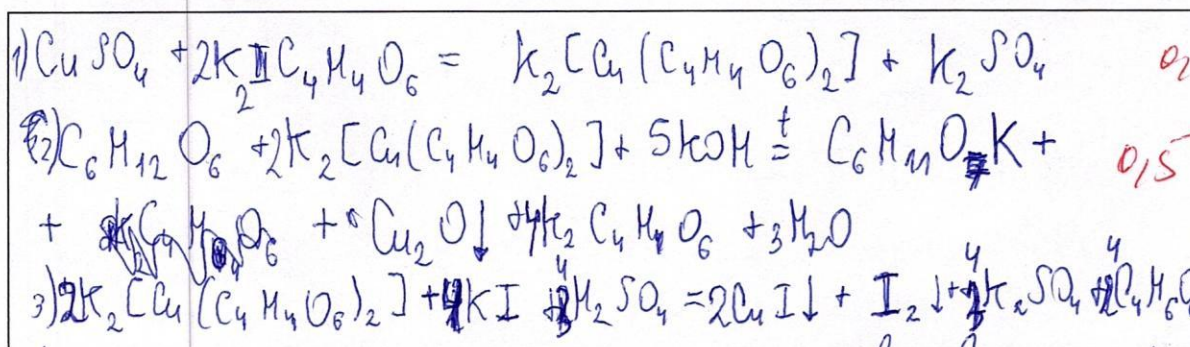
Теоретические задания:

1. Напишите брутто- и структурную формулы тиосульфата натрия. Как протекает его взаимодействие с иодом? Напишите уравнение реакции. Сколько электронов отдает один тиосульфат-ион в этой реакции?

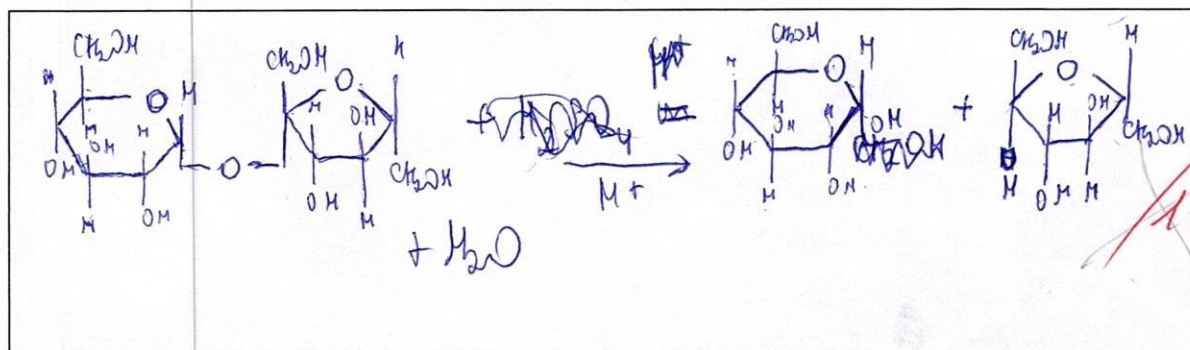


35

2. Напишите уравнения реакций, происходящих в процессе иодометрического определения глюкозы (всего 4 уравнения). В какое вещество превращается глюкоза в результате реакции?



3. Напишите уравнение реакции кислотного гидролиза (инверсии) сахарозы, используя структурные формулы органических веществ.



$\Sigma = 3 + 0,5 + 0,5 + 0,5 + 0,5 + 1 = 6$
 $\Sigma = 5,5 + 0,5 = 6,0$

ПРЕДМЕТ

X И М И Я

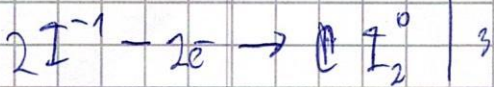
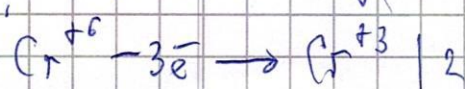
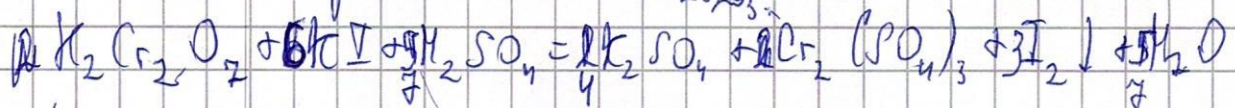
КЛАСС

11

ШИФР

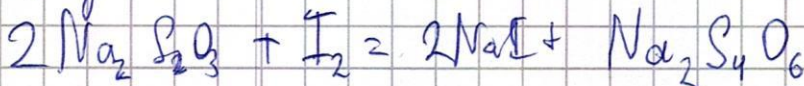
Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете. Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

1. Для начала раскопируем $C_{Na_2S_2O_3}$: (без навеса 4)



Видим, что $n_{K_2Cr_2O_7} / n_{I_2} = 1:3$.

Тогда как.



$n_{Na_2S_2O_3} : n_{I_2} = 2:1 \Rightarrow n_{K_2Cr_2O_7} / n_{Na_2S_2O_3} = 1:6$

⇒

Попр. при титровании было 9,9 мл.

$$n_{K_2Cr_2O_7} \text{ обн} = \frac{m}{M} = 4,164 \cdot 10^{-4} \text{ моль}$$

Титр в 10 раз, значит $n_{Na_2S_2O_3} = 4,164 \cdot 10^{-5} \text{ моль}$

это в $\Rightarrow n_{Na_2S_2O_3} \text{ в } 9,9 \text{ мл} = 4,164 \cdot 10^{-5} \cdot 6 =$

$$= 2,4984 \cdot 10^{-4} \text{ в } 9,9 \text{ мл}$$

$$C_{Na_2S_2O_3} = 0,0252 \text{ М}$$

Для титр. смеси сахар было 16,4 мл

$$W_{\text{сахара}} = \frac{100 \cdot 342 \cdot 10,02}{2 \cdot 0,3004} \cdot \left(0,010 \cdot 0,04 - \frac{0,0252 \cdot 9,9}{1000} \right) =$$

$$\approx 84,3\% \approx 84\% \approx 85,6\%$$