

## Титульный лист

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история  
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык  
☐ физика ☒ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия

М А З У Р О В

Имя

А Л Е К С А Н Д Р

Отчество

Е В Г Е Н Ь Е В И Ч

Дата рождения

05 01 2009

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория

БЗЗ

Дата

31 01 2026

Подпись

*He*

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 ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история  
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык  
☐ физика ☒ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия

## 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 | <input type="text" value="2"/> | <input type="text" value="2"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="9"/> | <input type="text" value="8"/> | <input type="text" value="-"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Балл члена жюри №2 | <input type="text" value="2"/> | <input type="text" value="2"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="9"/> | <input type="text" value="8"/> | <input type="text" value="-"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Итоговый балл

Подпись  
члена жюри №1



Подпись  
члена жюри №2

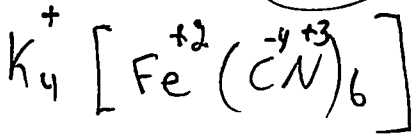


Пример  
заполнения

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



Задача 1



у K ст ок +1 ✓

у Fe +2 ✓

у C -4 ✗

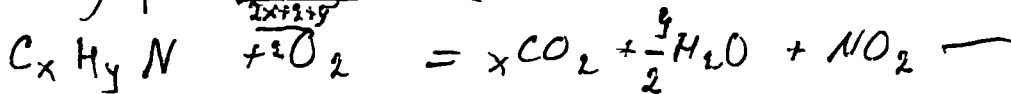
у N +3 ✗

Задача 3

$$V_{O_2} = \frac{0,1401}{22,4 \frac{1}{\text{моль}}} = 0,00625 \text{ моль}$$

$$V_{\text{углеводорода}} = \frac{0,0201}{22,4 \frac{1}{\text{моль}}} = 0,0009 \text{ моль}$$

Т.к. получается смесь газов, предположим что углеводород /  
содержит азот.



$$V_{CO_2} + V_{NO_2} = 100 \text{ мл} = 0,11 \text{ л газа}$$

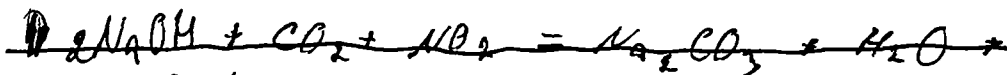
$$V_{H_2O} = 140 \text{ мл} - 100 \text{ мл} = 40 \text{ мл}$$

$$V_{H_2O} = \frac{0,0401}{22,4 \frac{1}{\text{моль}}} = 0,0018 \text{ моль}$$

$$V_{CO_2} + V_{NO_2} = \frac{0,11}{22,4 \frac{1}{\text{моль}}} = 0,0049 \text{ моль}$$

$$\Rightarrow \text{в } C_x H_y N = 0,0018 \text{ моль}$$

После пропускания смеси через р-р NaOH объем газов  
стал равен 40 мл. Углекислый газ прореагировал, скорее  
всего, полностью, поэтому предположим что 40 мл  
это объем газа, содержащего азот ( $NO_2$ )



$$V_{NO_2} = \frac{0,0401}{22,4 \frac{1}{\text{моль}}} = 0,0018 \text{ моль}$$

$$\Rightarrow \text{в } NO_2 = 0,0018 \text{ моль} = \text{в } C_x H_y N$$

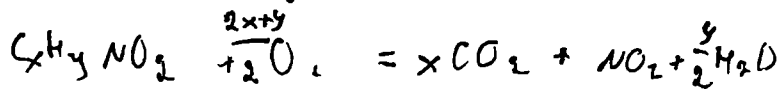
$$V_{CO_2} = 100 \text{ мл} - 40 \text{ мл} = 60 \text{ мл} = 0,0027 \text{ моль}$$

$$V_{CO_2} = \frac{0,0601}{22,4 \frac{1}{\text{моль}}} = 0,0027 \text{ моль} \Rightarrow \text{в } CO_2 = 0,0027 \text{ моль} = \text{в } C_x H_y N$$

$$D_C \ D_H \ D_N = 0,0027 \ 0,0018 \ 0,0016 = 3 \ 2 \ 2$$

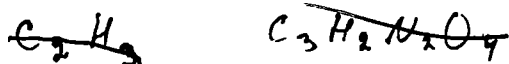
$C_2H_3N_2$  ~~максимум~~  
 простейшая формула  
 В-Вс

максимум  $\Rightarrow$  углеводород содержит еще кислород

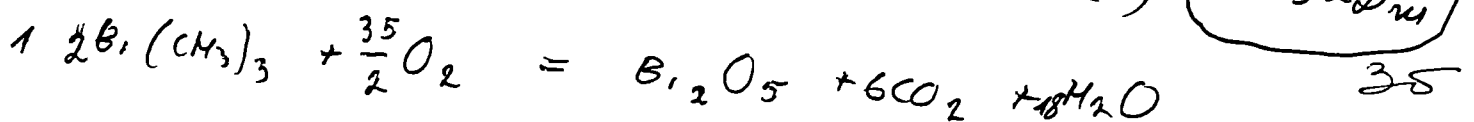
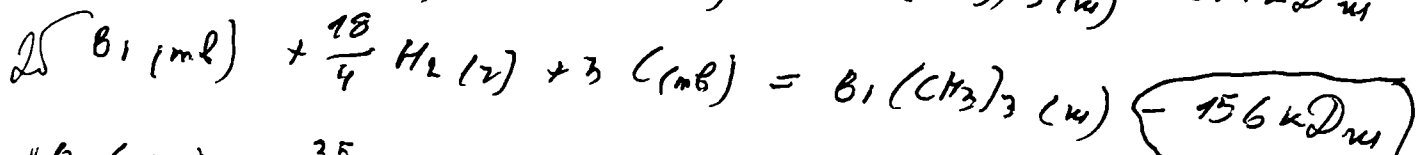
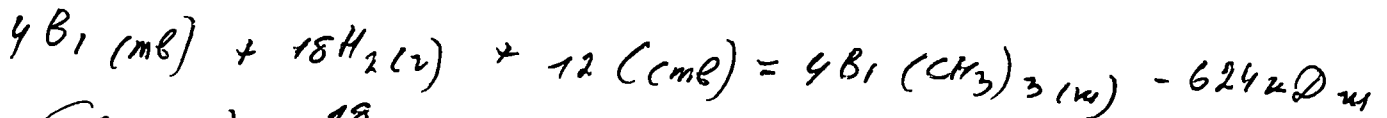
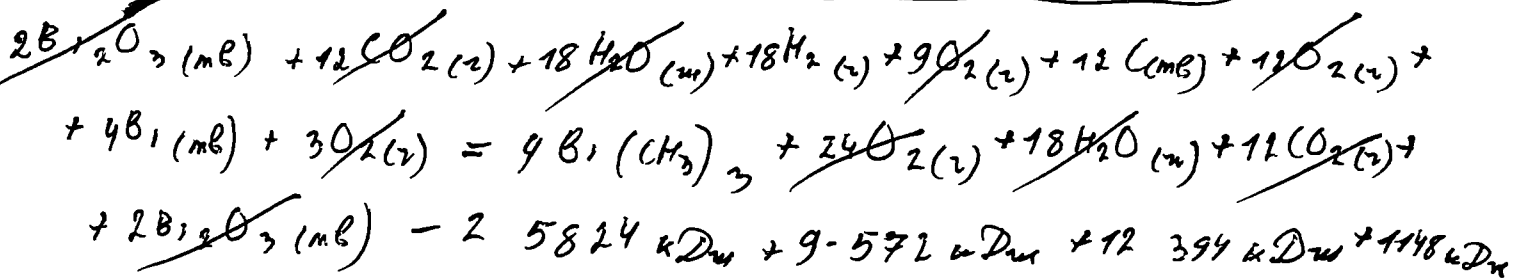
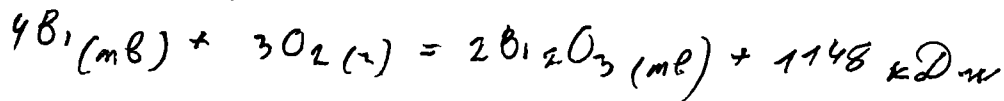
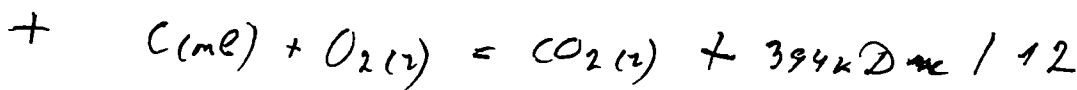
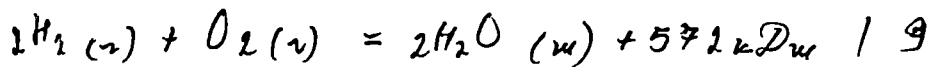
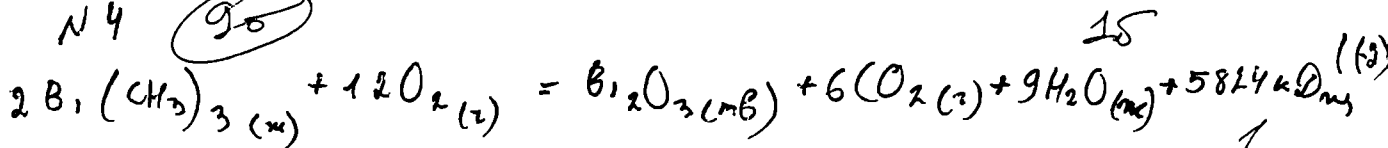


$$m_{NO_2} = 0,0016 \text{ моля} \Rightarrow D_{O \text{ в } NO_2} = 0,0036 \text{ моля} = D_{O \text{ в } C_xH_yNO_2}$$

$$D_C \ D_H \ D_N \ D_O = 0,0027 \ 0,0018 \ 0,0018 \ 0,0036 = 3 \ 2 \ 2 \ 4$$

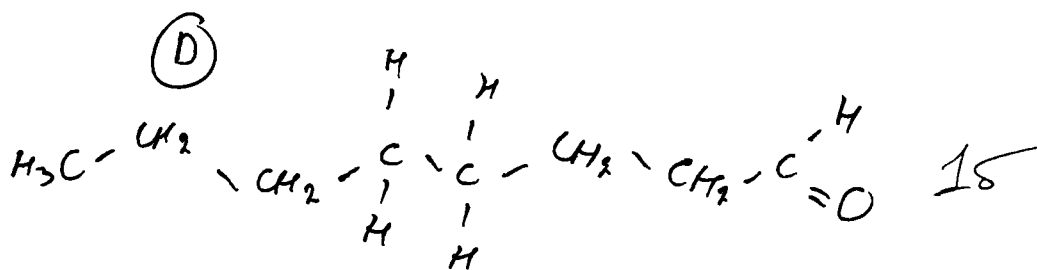
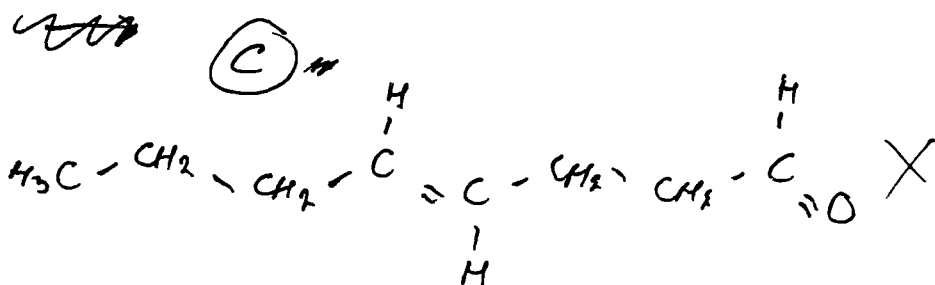
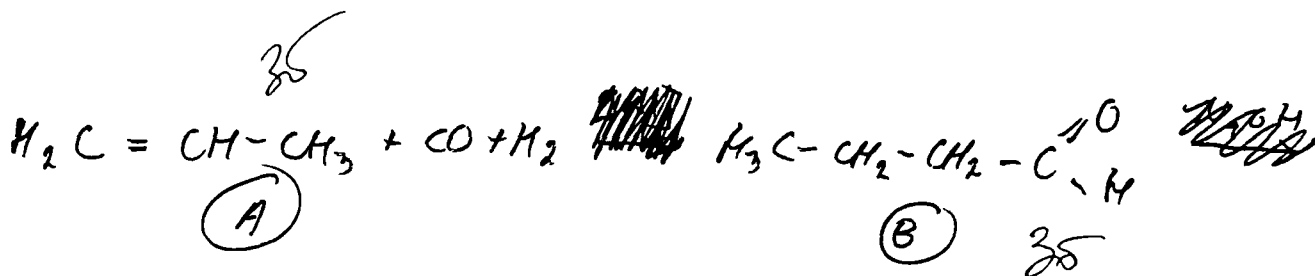


N 4 90



н.б. 80

$$\omega_O = 11,88\% \Rightarrow M = \frac{16}{0,1188} = 134,7 \frac{2}{\text{моль}} \Rightarrow \text{окисл.} \text{ SnO } \quad 15$$





Линия отреза

## Бланк ответов

