





## Проверочный лист

Заполняется участниками

**Направление**

анализ данных     информатика     история  
 математика     обществознание     русский язык  
 физика     химия

**Класс**

8     9     10     11

**Город участия**

К Р А С Н О Я Р С К

## Заполняется организаторами

Количество доп. листов     Количество черновиков к проверке

Время выхода с 14 28 до 14 32

## Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	4	1	20	1	-	-				
Балл члена жюри №2	4	1	20	1	-	-				

**Итоговый балл**

**Подпись члена жюри №1**

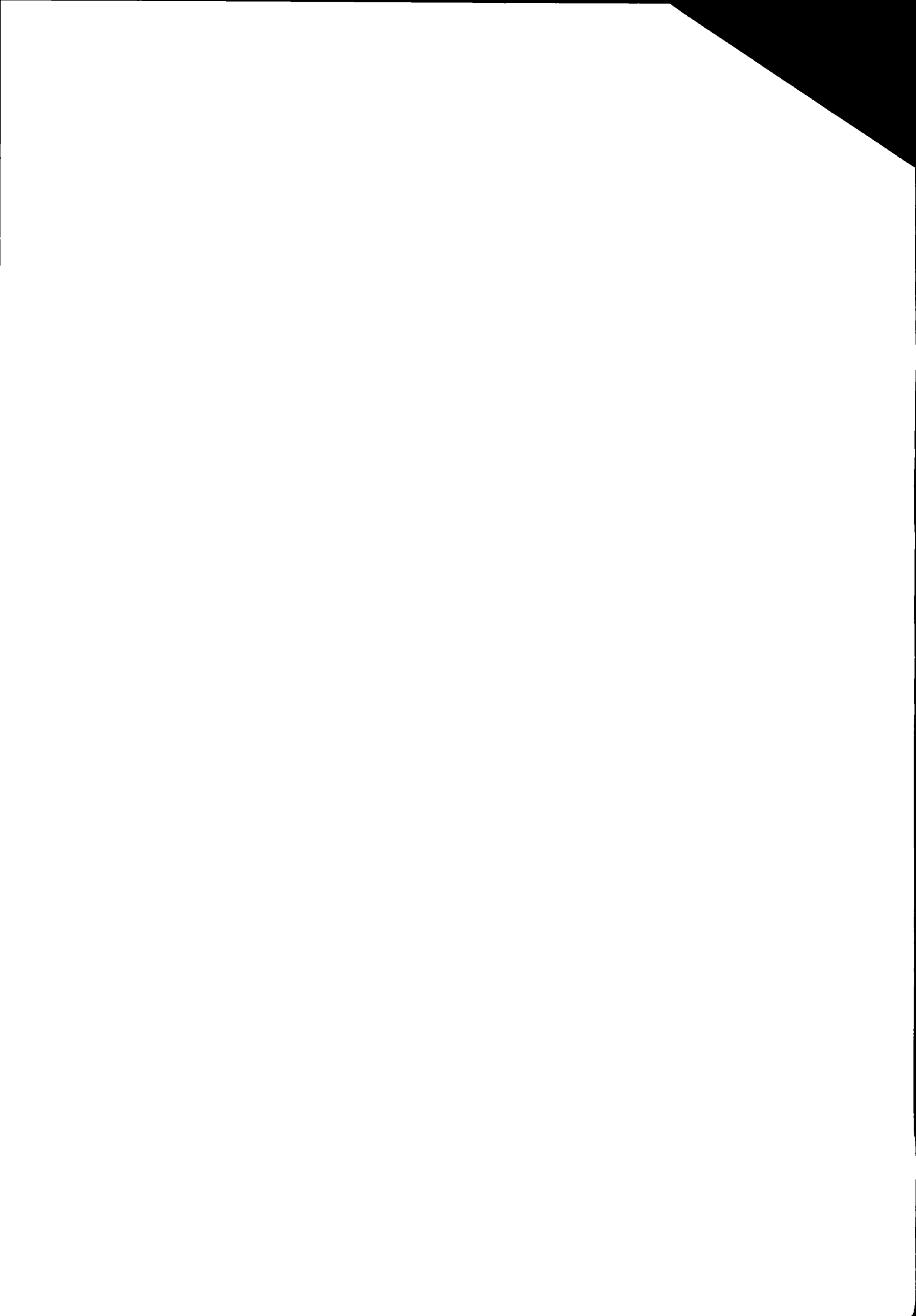
*Handwritten signature*

**Подпись члена жюри №2**

*Handwritten signature*

**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



Бланк ответов

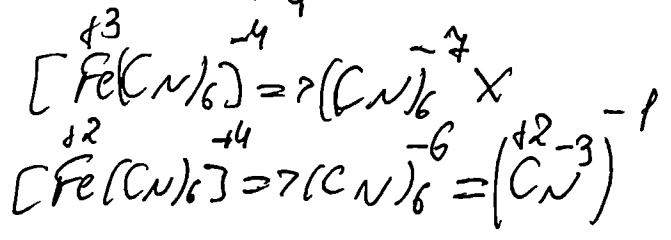
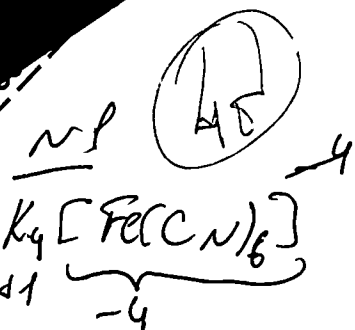
ср; окс; и

$$K = +1 \checkmark$$

$$Fe = +2 \checkmark$$

$$C = +2 \checkmark$$

$$N = -3 \checkmark$$



№2

$$D_{возг} = 0,517, m_{см} = 0,512 \quad 29^2 / \text{моль} = 14,993^2 / \text{моль} \checkmark$$

$$m_{возг} = 29^2 / \text{моль}$$

$$V_{C_xK_2(1)} = V_{C_xK_2(2)} \quad \rho_{г\text{осб}} V_{ем} = 1 \mu \Rightarrow V_{C_xK_2(1)} = 0,5 \text{ л}, V_{C_xK_2(2)} = 0,5 \text{ л}$$

$$J_{ем} = 0,022 \text{ моль}$$

$$J = \frac{0,5 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,022 \text{ моль} = 0,022 \text{ моль}$$

$$m_{ем} = 14,993^2 \cdot 0,022 \text{ моль} = 0,665$$

$$m_{см} = \frac{m_{ем}}{J_{ем}} = \frac{m_{C_xK_2(1)} + m_{C_xK_2(2)}}{(m_{C_xK_2(1)} \cdot 0,022) + (m_{C_xK_2(2)} \cdot 0,022)} = \frac{x+y}{0,022x + 0,022y}$$

$$\rho_{г\text{осб}} m_{C_xK_2(1)} = x \cdot b, \quad \rho_{г\text{осб}} m_{C_xK_2(2)} = y \cdot b$$

$$\frac{x+y}{0,022x + 0,022y} = \frac{14,993}{1}$$

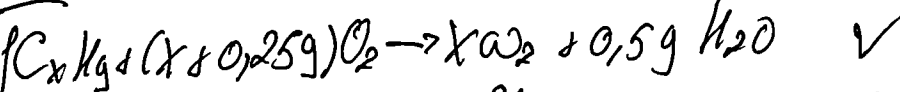
$$x+y = 14,993(0,022x + 0,022y)$$

$$x+y = 0,3298x + 0,3298y$$

$$x = (0,3298x + 0,3298y) - y$$

1

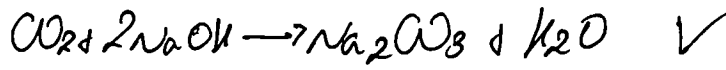
~3



$V_{C_xH_y} = 20 \text{ ml} = 0,2 \text{ l}, \rho = \frac{0,2 \text{ l}}{22,4 \text{ l/mol}} = 0,009 \text{ mol/l}$

$V_{O_2} = 140 \text{ ml} = 0,14 \text{ l}, \rho = \frac{0,14 \text{ l}}{22,4 \text{ l/mol}} = 0,00625 \text{ mol/l}$

$V_{CO_2} = V_{CO_2 \text{ out}} + V_{CO_2} = 100 \text{ ml}$



$V_{CO_2} = V_{CO_2 \text{ out}} = 40 \text{ ml} = 0,04 \text{ l}, \rho_{CO_2} = \frac{0,04 \text{ l}}{22,4 \text{ l/mol}} = 0,0018 \text{ mol/l}$

$V_{CO_2} = 100 - 40 = 60 \text{ ml} = 0,06 \text{ l} \quad \checkmark$

$\rho_{CO_2} = \frac{0,06 \text{ l}}{22,4 \text{ l/mol}} = 0,00268 \text{ mol/l}$

$\rho_{O_2 \text{ react}} = 0,00625 - 0,0018 = 0,00445 \text{ mol/l}$

$1 \text{ mol } C_xH_y = 0,009 \text{ mol}$

$(x + 0,25y) \text{ mol } O_2 = 0,00445 \text{ mol}$

$(x + 0,25y) \cdot 0,009 = x \cdot 0,00445$

$0,009x + 0,00225y = 0,00445x$

$1 \text{ mol } C_xH_y = 0,009 \text{ mol}$

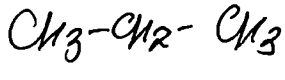
$x \text{ mol } CO_2 = 0,00268 \text{ mol}$

$0,00268 = 0,0009x$

$x = 3$

$0,009 \cdot 3 + 0,00225y = 0,00445$

$0,00225y = 0,00135$



$y = 6 \quad C_3H_6 - \text{пропан}$

$x \cdot y = 3 \cdot 6$

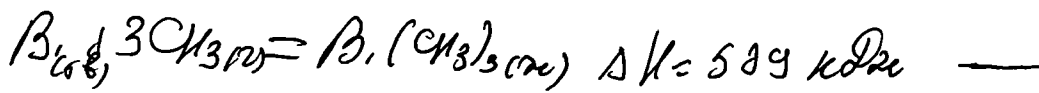
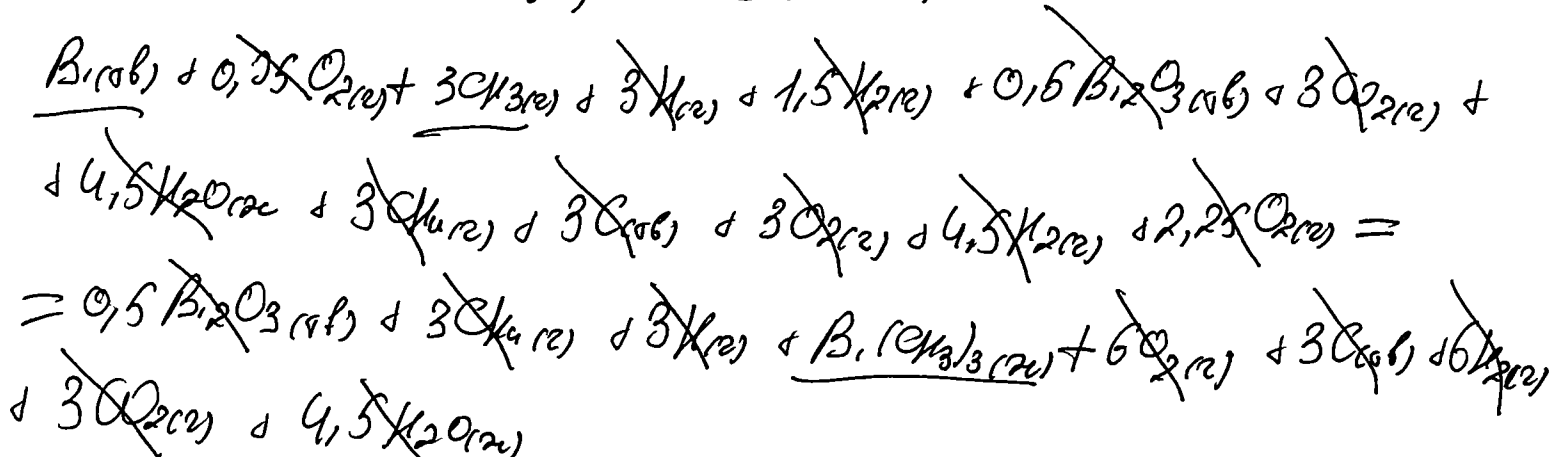
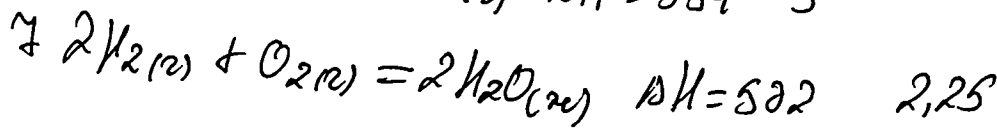
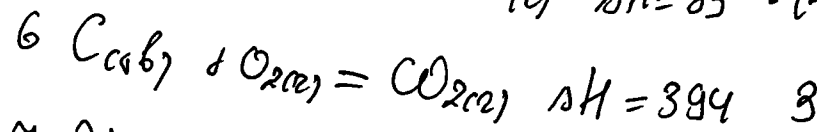
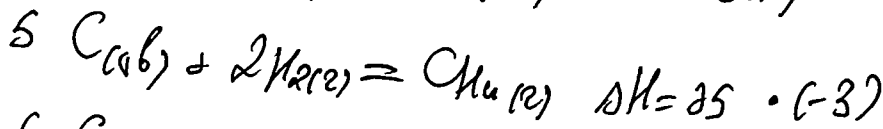
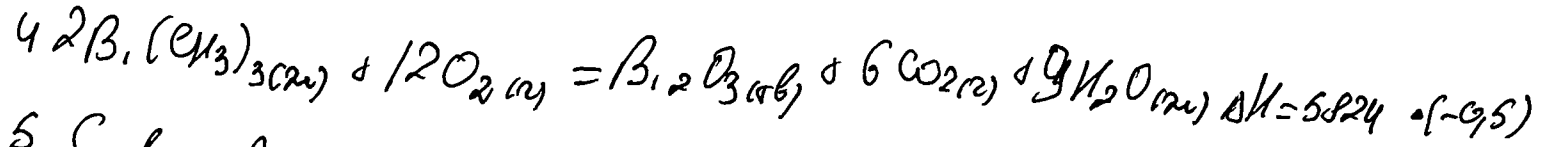
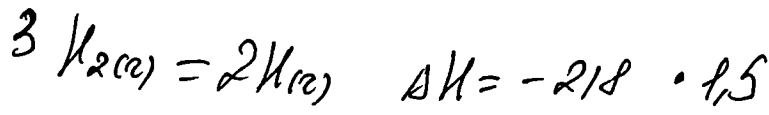
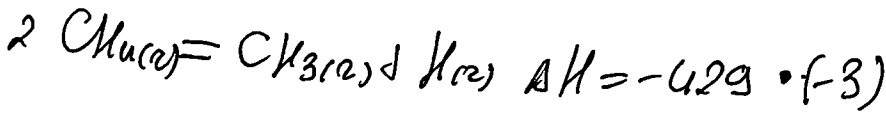
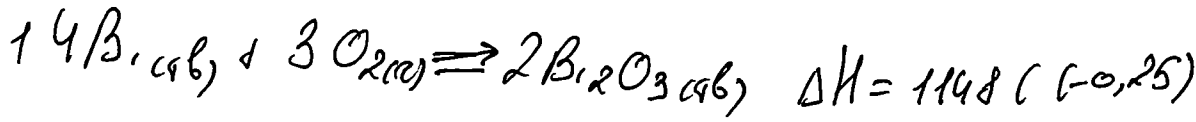
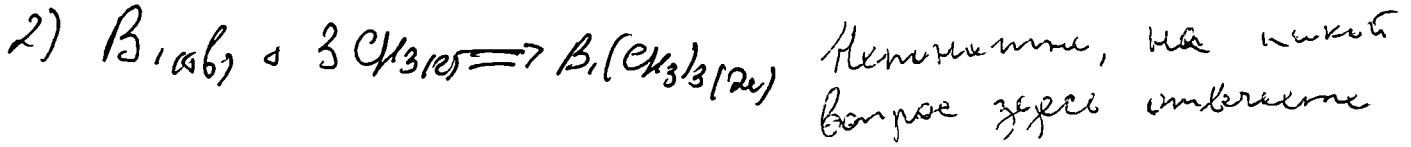
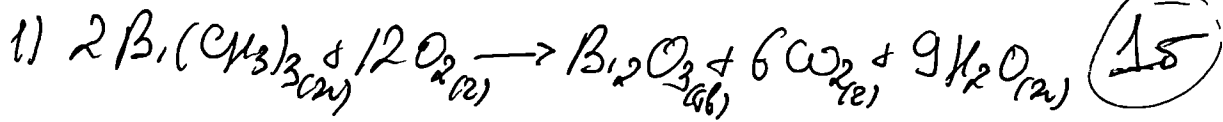
056  $C_3H_6 - \text{пропан}$

20

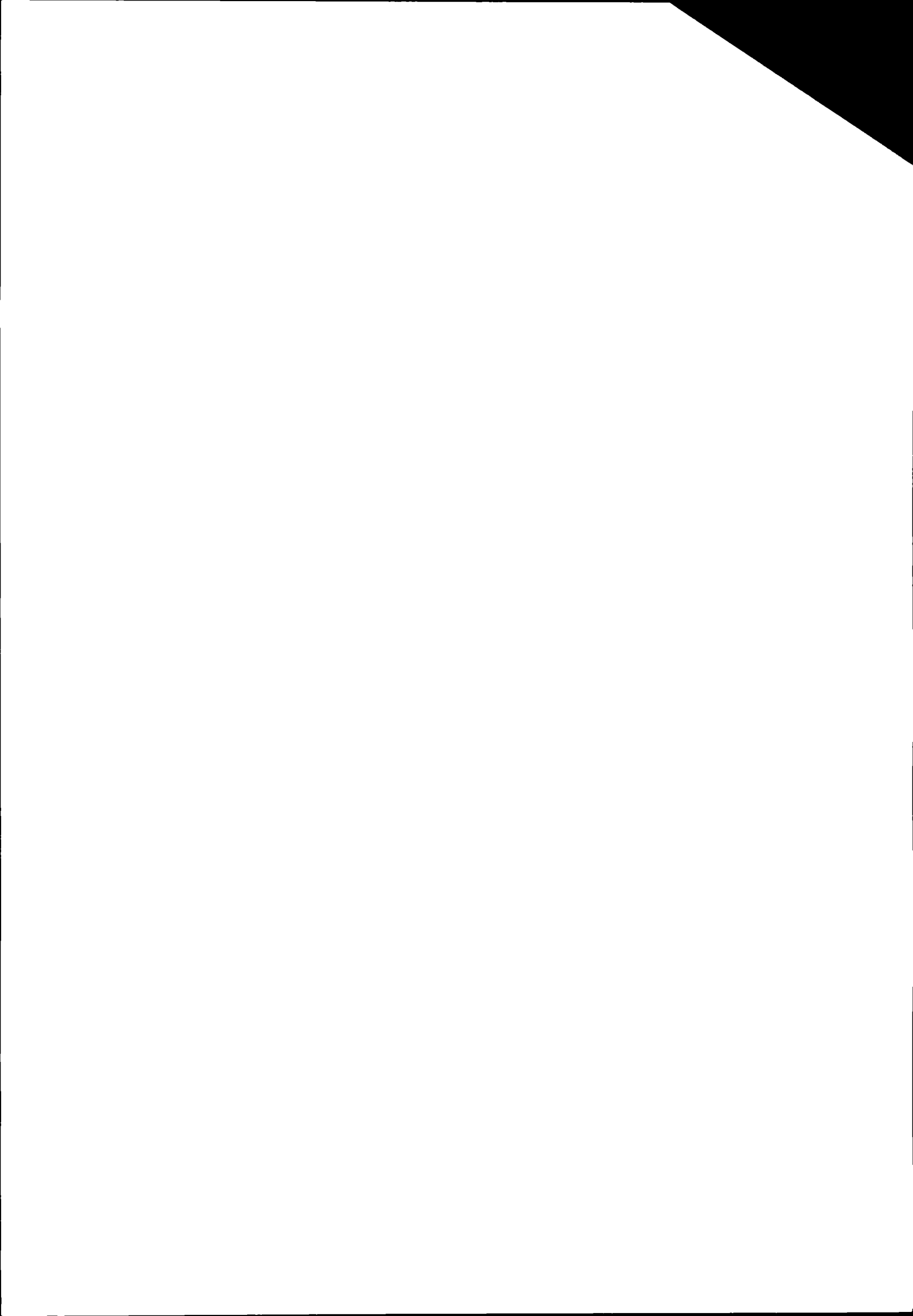
Линия отсчета

24

Бланк ответов



$\Delta H = 288 + 1287 + (-327) + (-2912) + (-225) + 1182 + 1287 = 589 \text{ кДж}$



Бланк ответов

Линия отреза

