

## Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия КАТАЕВ

Имя МАКСИМ

Отчество СЕРГЕЕВИЧ

Дата рождения 27 11 2007

Город участия КРАСНОЯРСК

Аудитория 2-22

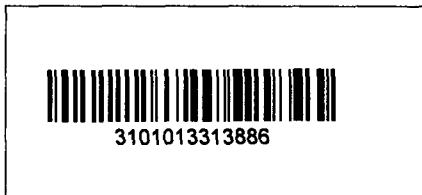
Телефон +79233353108

Дата 03 02 2024

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**     информатика     история     математика  
 обществознание     русский язык     физика  
 химия

**Класс**     8     9     10     11

**Город участия**    КРАСНОЯРСК

**Заполняется организаторами**

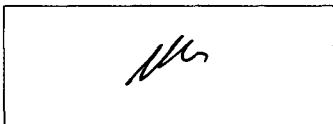
Количество доп. листов                      Количество черновиков к проверке  
 Время выхода с                      :                      до                      :

**Протокол проверки**  
**Заполняется жюри**

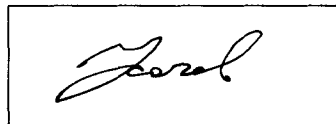
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	5	0	15	8	0	0				
Балл члена жюри №2	5	0	15	8	0	0				

**Итоговый балл**    28

**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



N1

$$C_m | H_3PO_4 | = 11 \frac{\text{моль}}{8 \cdot 10^3} \Rightarrow 11 \frac{\text{моль}}{u} \quad C_m = \frac{n}{V}$$

$$\rho | \rho_{\text{ра}} | = 1,53 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$$

$$V = \frac{m}{\rho} \quad \rho | \rho_{\text{ра}} | = 1,53 \cdot 10^3 \frac{\text{г}}{\text{см}^3} = 1,53 \cdot 10^3 \frac{\text{г}}{u}$$

$$\rho | \rho_{\text{ра}} | = \frac{0,00153 \text{ г}}{u}$$

$$\rho | \rho_{\text{ра}} | = 1530 \frac{\text{г}}{u}$$

Пуск:  $V | \rho_{\text{ра}} | = 1 u \Rightarrow n | H_3PO_4 | = 11 \text{ моль} \Rightarrow m | H_3PO_4 | = 10782$

$$m | \rho_{\text{ра}} | = 15302$$

5

$$\omega | H_3PO_4 | = \frac{m | H_3PO_4 |}{m | \rho_{\text{ра}} |} = \frac{10782}{15302} = 0,7046 \Rightarrow 70,5\%$$

Ответ: 70,5%

N3

$$C = kh$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$V | \rho_{\text{ра}} | = 0,1 u$$

$$C_m | Zn | = 1 \cdot 10^{-4} \frac{\text{г}}{\text{см}^2} = 0,1 \frac{\text{г}}{\text{см}^2} = 0,1 \frac{\text{г}}{u} \rightarrow \text{ZnCl}_2!$$

$$m | Zn | = 12 \cdot 10^{-2} \rightarrow 55 \text{ мм} \Rightarrow 0,1 \frac{\text{г}}{u} | Zn | \rightarrow 55 \text{ мм} - h$$

$$m | \text{стала} | = 0,5212$$



$$V | \rho_{\text{ра}} |_2 = 0,1 u$$

$$h_1 = 55 \text{ мм} \rightarrow 0,1 \frac{\text{г}}{u} | Zn |$$

$$h_2 = 48 \text{ мм} \rightarrow 0,087 \frac{\text{г}}{u} \Rightarrow m | Zn | = 0,087 \frac{\text{г}}{u} \cdot 0,1 u =$$

$$m | Zn | = 0,00872 \Rightarrow \text{ZnCl}_2!$$

$$m | \text{осб. стала} | = 0,5212 - 0,00872 = 0,51232$$

$$\omega | Zn | = \frac{0,0087}{0,5212} = 0,0167 \Rightarrow 1,67\%$$

$$\omega | Me | = \frac{0,51232}{0,5212} = 0,9833 \Rightarrow 98,33\% \quad 15$$

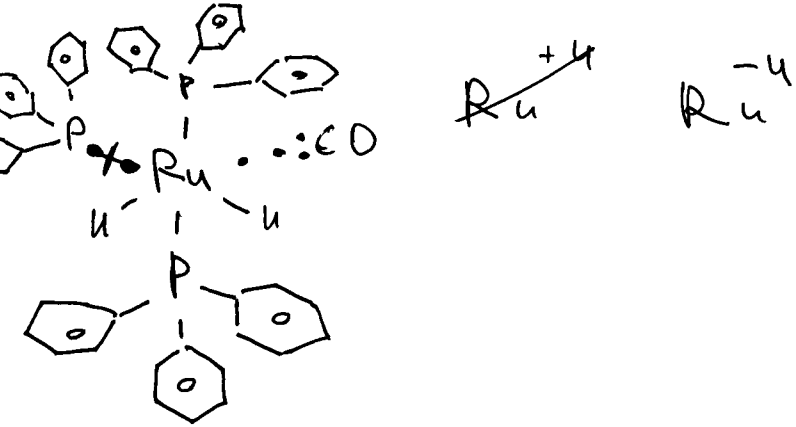
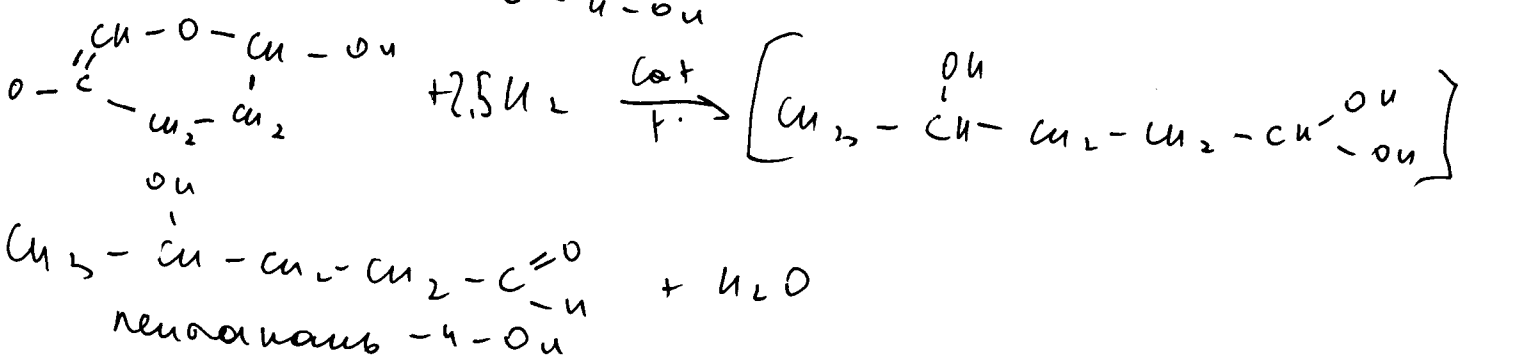
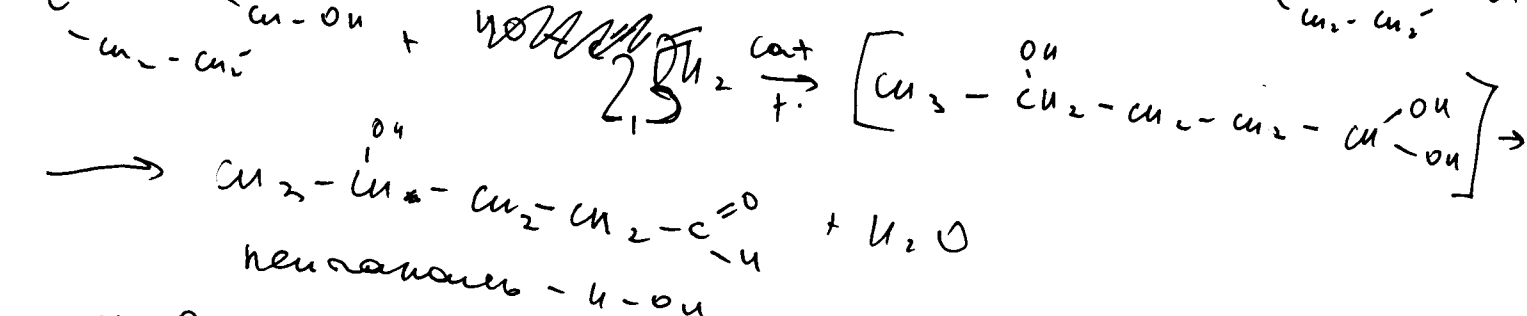
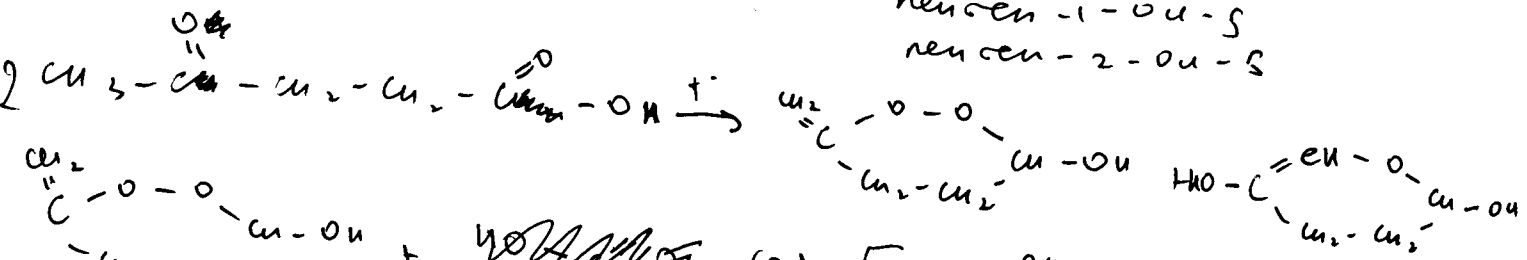
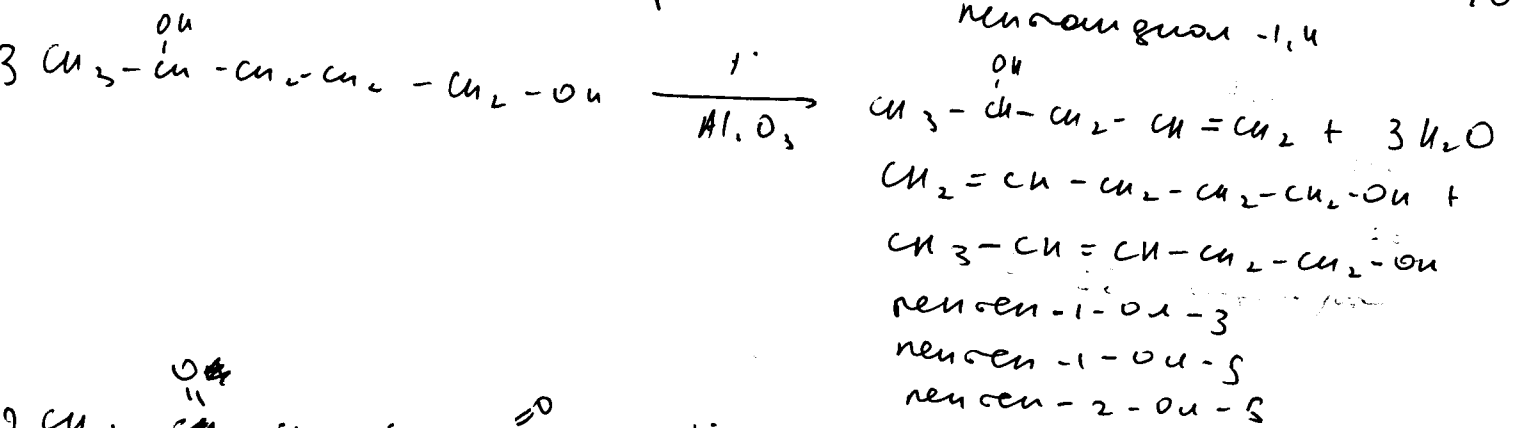
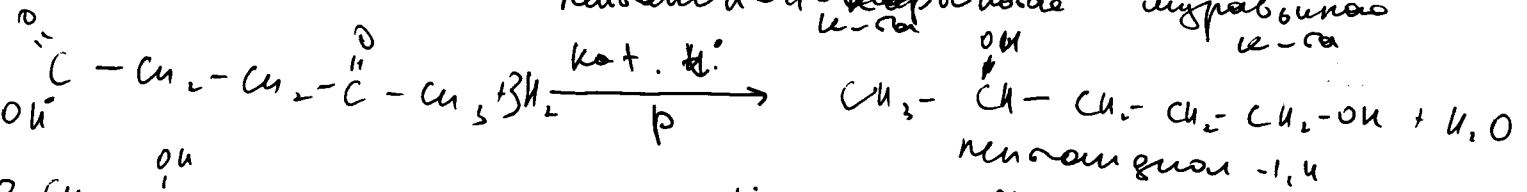
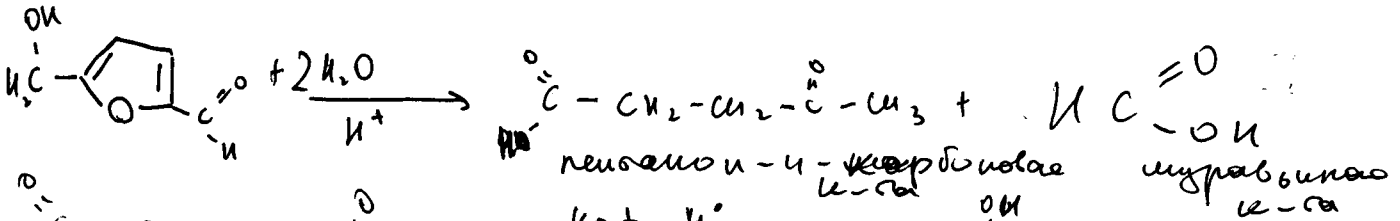
Ответ:  $\omega | Zn | = 1,67\%$   $\omega | Me | = 98,33\%$

Нет перевода  $ZnCl_2$  на  $Zn$



Бланк ответов

N4





Бланк ответов

№5

$$N = N_0 \cdot \left( \text{погреш} \right)^{\frac{t}{T_{1/2}}}$$

t - время, % существования

$$N(C)_{\text{кар.}} = N_0 \cdot 13,6 \frac{t}{5730}$$

$$N(C)_{\text{мен}} = N_0 \cdot 11,6 \frac{t}{5730}$$

$$m(C) = 12 \Rightarrow n(C) = 0,083256 \text{ моль} \Rightarrow N(C) = 5,012 \cdot 10^{22} \text{ ат.}$$

$$m = n \cdot M$$

$$n = \frac{N}{N_e}$$

$$N_e = 6,023 \cdot 10^{23} \frac{\text{ат}}{\text{моль}} \rightarrow N_0$$

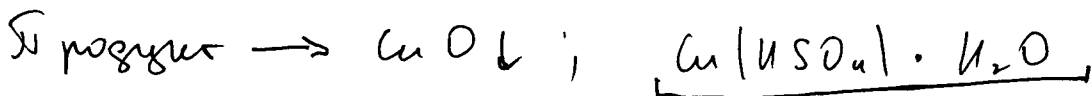
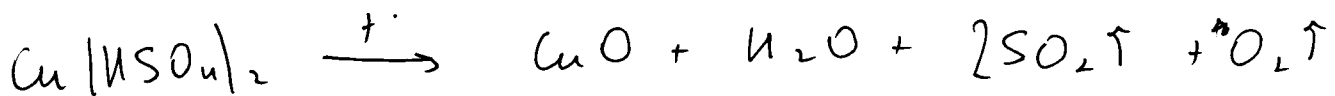
кои-во распад. следов - 7146160 p/20g  
 кои-во распад. изначально - 6056860 p/20g

$$t(1) = 0 \Rightarrow \underline{N_0 = N(C)_{\text{кар.}}} \quad \Delta(\text{погрешность}) = 2 (\pm 0,2)$$

$$N(C)_{\text{кои.}}$$

№4

$$\omega(\text{CuO}) = 26,7\% \Rightarrow M(\text{соед.}) = 276 \text{ г/моль}$$



Обвес. CuO

№6

