



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России)



ЛИСТ УЧАСТНИКА  
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ЭТАПА ОТКРЫТОЙ ОЛИМПИАДЫ  
ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ


ФИО Чураков Данила Александрович  
Адрес проживания г. Рязань, ул. Интернациональная, д. 10,  
Телефон 8-920-999-28-28 кв. 156.

Результаты заключительного этапа

1	2	3	4	5	6	Эксперимент	итог
3	1	4	5	7	10,5	27	54,5

Класс 11

Дата 14.03.2020

  
(подпись участника олимпиады)

# ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

ШИФР № 11-72

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России)

## ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП ОТКРЫТОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ

ФАМИЛИЯ Чирков  
ИМЯ Давид  
ОТЧЕСТВО Александрович



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России)

## БЛАНК ОТВЕТОВ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО (ОЧНОГО) ЭТАПА ОТКРЫТОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Шифр участника 11-72

N1

н1 - 35

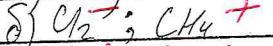
н2 - 1 балл

н3 - 4 балла

н4 - 50

н5 - 70

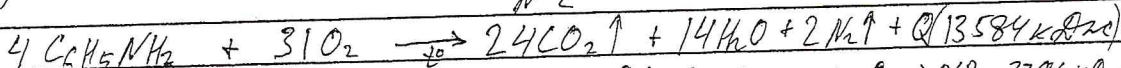
н6 - 10,5 балла



Задача н1 - 3 балла

N2

1 балл



1) По условию  $Q_{\text{сгор}}(\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2) = 3396 \text{ кДж/моль} \Rightarrow Q_{\text{р-ра}} \text{ XPR} = 3396 \text{ кДж/моль}$

$\bullet 4 = 13584 \text{ кДж}$

При  $t^\circ = 25^\circ\text{C}$  газомик бурлит  $\text{CO}_2$  и  $\text{N}_2$

$V(\text{CO}_2 + \text{N}_2) = 12 \cdot 3,18 = 3,816$

$V(\text{CO}_2 + \text{N}_2) = V_{\text{м}} = \frac{3,18 \cdot 22,4 \text{ л/моль}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,142 \text{ моль}$

Так как  $V(\text{N}_2) = X(\text{моль})$ , тогда  $V(\text{CO}_2) = 12X(\text{моль})$  и XPR

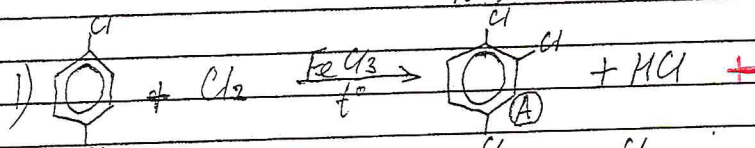
$X + 12X = 0,142$

$X = 0,0109 \quad V(\text{N}_2) = 0,0109 \text{ моль}$

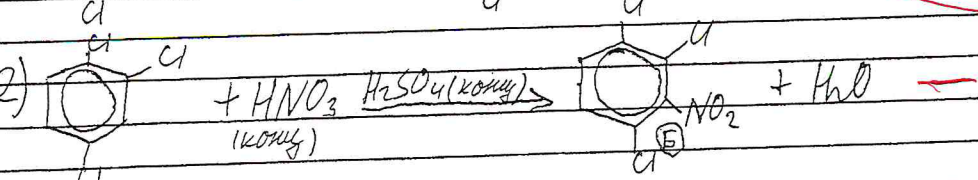
$\frac{V(\text{N}_2)}{Q} = \frac{2 \text{ моль}}{13584 \text{ кДж}} = \frac{0,0109 \text{ моль}}{4 \text{ моль}} \Rightarrow y = \frac{13584 \text{ кДж} \cdot 0,0109 \text{ моль}}{2 \text{ моль}} = 74 \text{ кДж}$

Ответ: 74 кДж

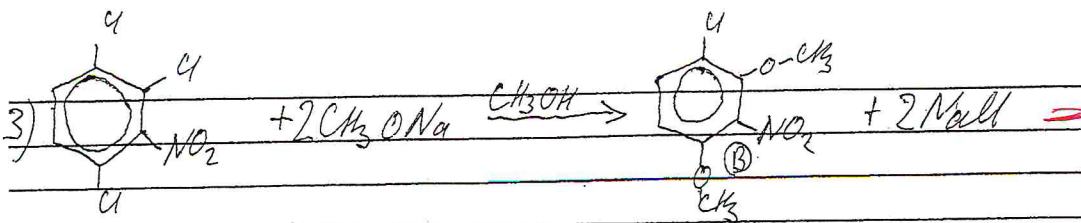
N3



н3 - 4 балла







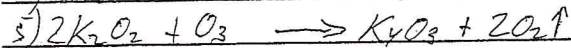
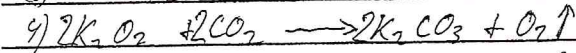
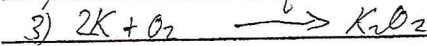
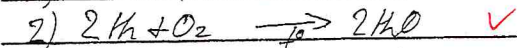
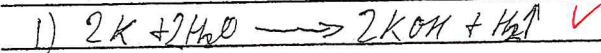
Исходное в-во: 1,4-дихлорбензол +

В-во А: 1,2,4-трихлорбензол +

В-во Б: 1-хлор-2,3,6-трихлорбензол

В-во В:

N4



А: К-калий ✓

Б:  $H_2$  - водород ✓

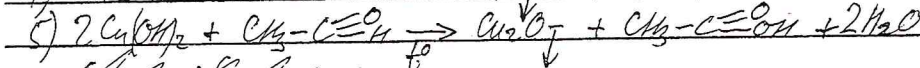
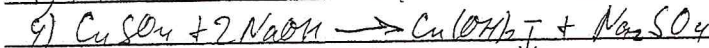
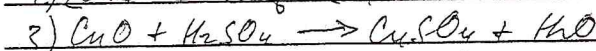
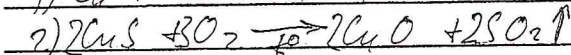
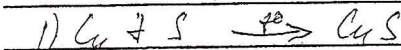
В:  $K_2O_2$  - пероксид калия

Г:  $K_4O_3$  - озонид калия

Д:  $H_2O$  - вода ✓

N4-55.

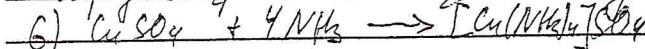
N5



металлы: Cu - медь

сульфиды: CuS - сульфид меди II

твердое черное в-во: CuO - оксид меди(II)



металлы: Cu - медь

сульфиды: CuS - сульфид меди II

твердое черное в-во: CuO - оксид меди(II)

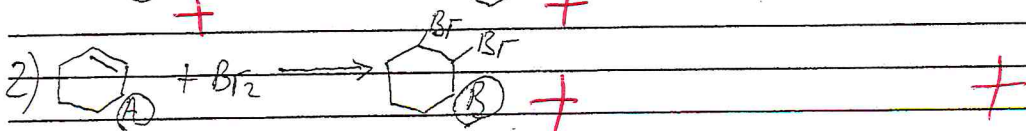
$CuSO_4$  - сульфат меди II

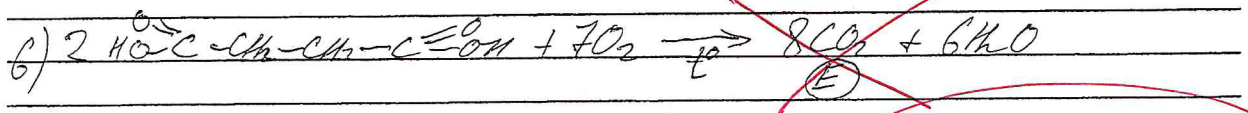
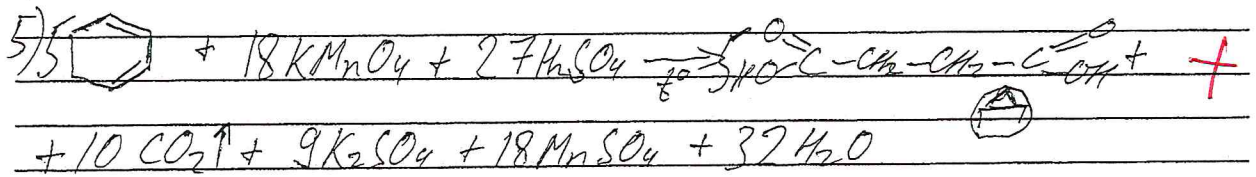
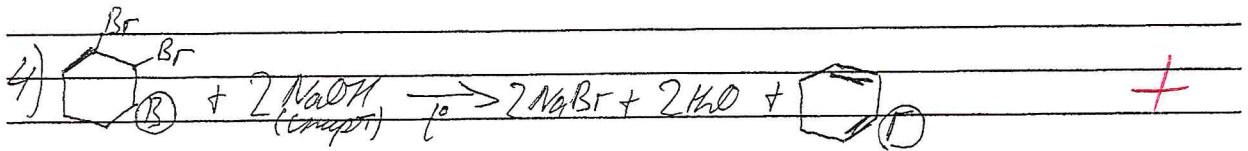
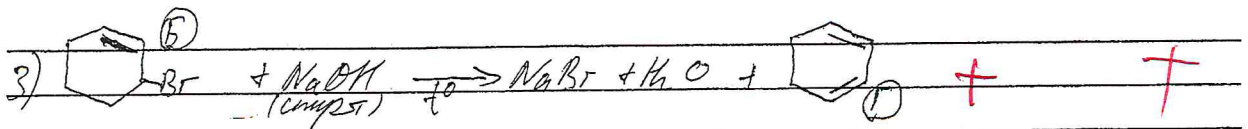
$SO_2$  - сернистый газ

$Cu(OH)_2$  - голубой осадок гидроксид меди(II)

красно-коричневый осадок:  $Cu_2O$  - оксид меди(I)

N6





N 6 - 10,5 балла

A: Циклогексен

Б: 2-бромциклогексен

В: 1,2-дифенилциклогексан

Г: циклогександиен-1,3

Д:

Е: ~~Уксусный альдегид~~