



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 Жребухина Арина Алексеевна

Адрес проживания г. Рязань, ул. Вокзальная
д. 58а, кв 250

Телефон 8910-574-90-96
мама: 8910-644-49-57

Результаты заключительного этапа

1	2	3	4	5	Эксперимент	итог
0	13	12	9	8	38	80

Класс 11

Дата 19.03.23

Арина
(подпись участника олимпиады)

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

ШИФР № 57-11

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 Требухина
ИМЯ Арина
ОТЧЕСТВО Ремисовна
Класс 11



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 51-11

11 - 05

12 - 135

13 - 125

14 - 95 (9)

15 - 85

$\sum = 425$

Задание 3.

- 1) $(-CH_2-CH_2-)_n \rightarrow n CH_2=CH_2$ этилен
полиэтилен
- 2) $CH_2=CH_2 + HCl \rightarrow CH_3-CH_2-Cl$ хлорэтан
- 3) $CH_3-CH_2-Cl + NaOH \xrightarrow{\text{взр.}} CH_3-CH_2-OH$ этанол
- 4) $5CH_3-CH_2-OH + 4K_2Cr_2O_7 + 6H_2SO_4 \rightarrow 5CH_3-C(=O)OH + 2K_2SO_4 + 4K_2SO_4 + 11H_2O$
уксусная кислота
- 5) $CH_3-C(=O)OH + Br_2 \xrightarrow{PBr_3} CH_2-C(=O)OH + HBr$
2-бромуксусная кислота
- 6) $CH_2-C(=O)OH + 2NH_3 \rightarrow CH_2-C(=O)NH_2 + NH_4Br$
мочевина

125

Задание 2.

Дано:

$m_{\text{меш}} = 12,012$
 $V_{Cl_2} = 0,732 \text{ л}$
(25°C, 1 атм)

A - ?
B - ?
m B - ?

Реакции:

- 1) $2AgNO_3 \xrightarrow{t^0} 2Ag + 2NO_2 + O_2$ +
- 2) $2Mn(NO_3)_2 \xrightarrow{t^0} 2MnO + 4NO_2 + O_2$ ~~125~~
- 3) $2MnO + O_2 \rightarrow 2MnO_2$
- 4) $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$

$$pV = \nu RT$$

$$\nu_{Cl_2} = \frac{pV}{RT}$$

$$\nu_{Cl_2} = \frac{101325 \cdot 0,732 \cdot 10^{-3}}{8,31 \cdot 298} = 0,03 \text{ моль}$$

$$\nu_{Cl_2} = \nu_{MnO_2} = 0,03 \text{ моль}$$

$$\nu_{MnO_2} = \nu_{MnO} = \nu_{Mn(NO_3)_2} = 0,03 \text{ моль}$$

$$\nu_{Mn(NO_3)_2} = \nu_{Mn(NO_3)_2 \cdot 6H_2O} = 0,03 \text{ моль}$$

$$m_{Mn(NO_3)_2 \cdot 6H_2O} = 0,03 \cdot 287 = 8,61 \text{ г}$$

$$m_{AgNO_3} = 12,012 - 8,61 = 3,402$$

$$m_{Ag} = 0,02 \cdot 108 = 2,16 \text{ г}$$

$$\nu_{AgNO_3} = \frac{3,4}{170} = 0,02 \text{ моль} = \nu_{Ag}$$

Ответ:

A - $MnCl_2$

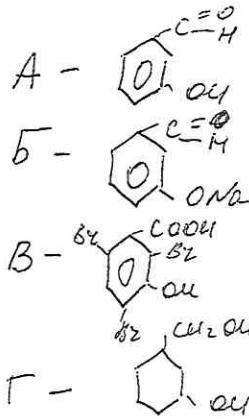
B - Ag

$m_{Ag} = 2,16 \text{ г}$

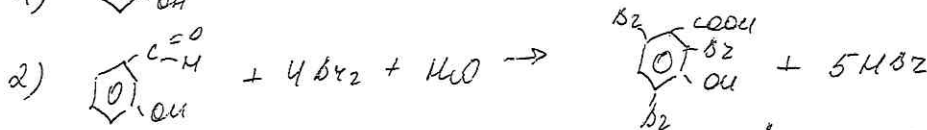
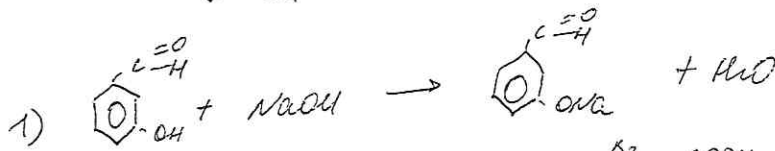
125

Задание 4

Т.к. бензойно реагирует с NaOH и может восстановиться H_2 , то это O=C(O)c1ccccc1.
 + реагировать с $\text{Br}_2(\text{aq})$ O=C(O)c1ccccc1
 $-\text{C}(=\text{O})-\text{H}$ - замещенный π переход.
 Группа $-\text{OH}$ в мета-положении.
 35



45



Анализом вычисления.

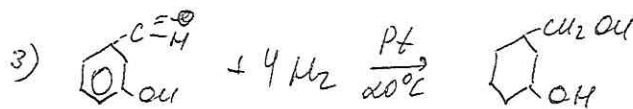
В "В" вве Br_2-3 . $\text{C}_6\text{H}_4\text{Br}_3\text{COOH}$

$$\frac{3 \cdot 80}{x} = 0,64$$

$$x = 375.$$

Количество C не меняется. Знают $\text{M}(\text{O} + \text{H}) = 375 - 84 - 240 = 51$.
 Три брома замещены, соответственно водорода в вве 3.
 $51 - 3 = 48$ и 1 моль.

$$\frac{48}{16} = 3 \Rightarrow \text{формула вве } \text{C}_7\text{H}_3\text{O}_3\text{Br}_3$$



Задание 5

1) В А Б Г - 45

2) Б -

3) Б -

4) Б - 25

5) Б - 25

85

А - нет

95
нет
названия