

226



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 Щёкина Светлана Сергеевна

Адрес проживания г. Тула, ул. Бондаренко  
д. 35, кв 69

Телефон 8-953-188-15-13

Результаты заключительного этапа

1	2	3	4	5	Эксперимент	итог
10	13	12	9	12	36	92

Класс 11

Дата 19.03.2023г. Щёкина  
(подпись участника олимпиады)



# ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

ШИФР № 52-11

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 Ильинский  
ИМЯ Всёволод  
ОТЧЕСТВО Сергеевич

11 класс





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 52-11

*N-105.*

*n2-135.*

*n3-125*

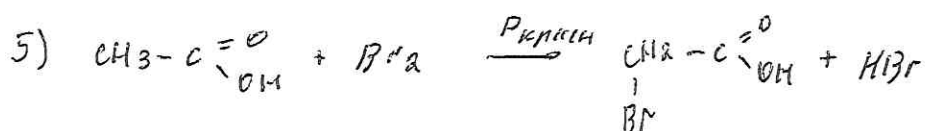
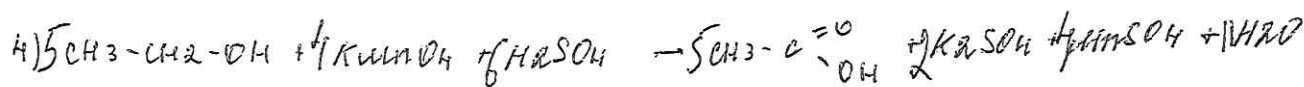
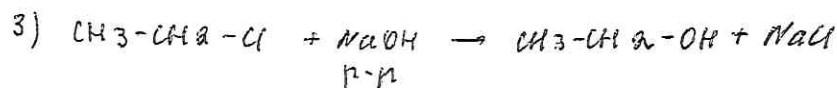
*n5-125*

*n4-95*

*Σ = 565*

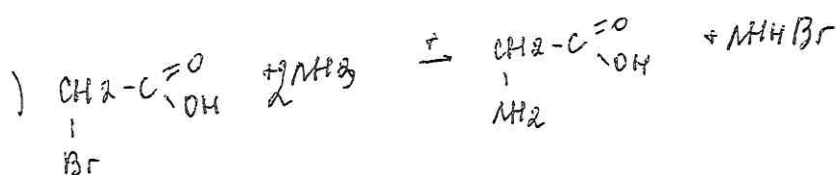


### Задача 3



$n \text{ CH}_2=\text{CH}_2$  - полиэтилен       $\text{CH}_2=\text{CH}_2$  - этилен       $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Cl}$  - хлорэтан  
 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$  - этанол (этиловый спирт)       $\text{CH}_3-\text{C}(=\text{O})\text{OH}$  - уксусная кислота       $\text{CH}_2(\text{Br})-\text{C}(=\text{O})\text{OH}$  - бромуксусная кислота

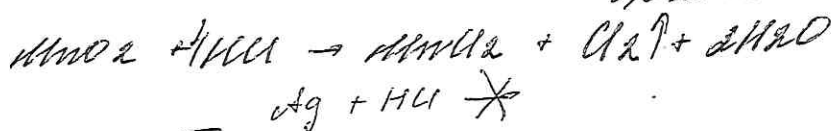
$\text{CH}_2(\text{Br})-\text{C}(=\text{O})\text{OH}$  - бромуксусная кислота



### Задача 2.

$$2 \text{ AgNO}_3 \xrightarrow{\text{t}} 2 \text{ Ag} \downarrow + 2 \text{ NO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$$

$$\text{AgNO}_3 \xrightarrow{\text{t}} \text{Ag} \downarrow + \text{NO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$$



$$PV = \nu RT$$

$$1 \cdot 0,732 = \nu \cdot 0,082 \cdot 298$$

$$\nu(\text{Cl}_2) = 0,03 \text{ моль}$$

$$\nu(\text{AgNO}_3) = 0,03 \text{ моль} \quad m = 179 \text{ г/моль} \cdot 0,03 = 5,37 \text{ г}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = \frac{179}{179+108} = 0,623$$

$$\eta(\text{Kl}) = \frac{5,37}{0,623} = 8,62 \text{ г}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = 12,012 - 8,62 \text{ г} = 3,39 \text{ г}$$

В-во А: иллит  
 хлорид магния (5)

В-во В: Ag (серебро)

хлорид-серебряный осадок:  $\text{AgCl}$   
 (серебро)

125.

$$D(\text{от } N^{\circ} 3) = \frac{3,53}{170} = 0,02 \text{ ммоль}$$

$$D(\text{от } g) = 0,02 \text{ ммоль}$$

$$m(\text{от } g) = 2,16 \text{ г}$$

Отв. 2,16 г (от - б.б.о. 13)

б.б. А - дм и 2  
п-п

Задача 5

) В А Б Г — 45

) Б — 25

) В — 25

) Б — 25

) В — 25 125

Задача 1

$$\frac{35,453 \text{ г}}{35,453 \text{ г} + x} = 0,662 \quad , \text{ где } x = d(\text{г}) \quad , n = \text{стопи} \text{ Cl}$$

$$23,469886 \text{ г} + 0,662 x = 35,453 \text{ г}$$

$$18,11 \text{ г} = x$$

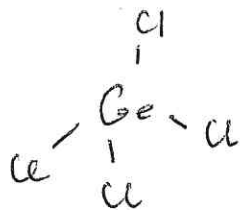
$$n=1 \quad d(\text{г}) = 18,11 \text{ ммоль} \quad \text{—}$$

$$n=2 \quad m(\text{г}) = 36,2 \text{ ммоль} \quad \text{—}$$

$$n=3 \quad d(\text{г}) = 54,3 \text{ ммоль} \quad \text{—}$$

$$n=4 \quad m(\text{г}) = 72,4 \text{ ммоль} = \text{Be}$$

$$\text{BeCl}_4 \quad w(\text{Cl}) = \frac{142}{214,61} \cdot 100\% = 66,17\% \approx 66,2\%$$



Be находится в  $sp^3$  гибридизации  
пространственная конфигурация: тетраэдр



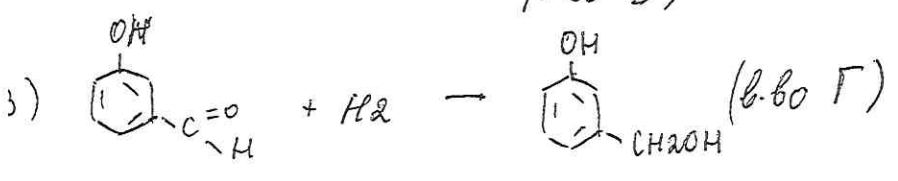
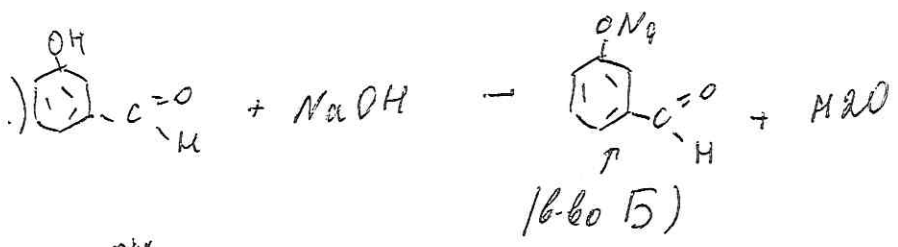
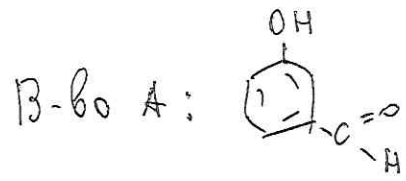
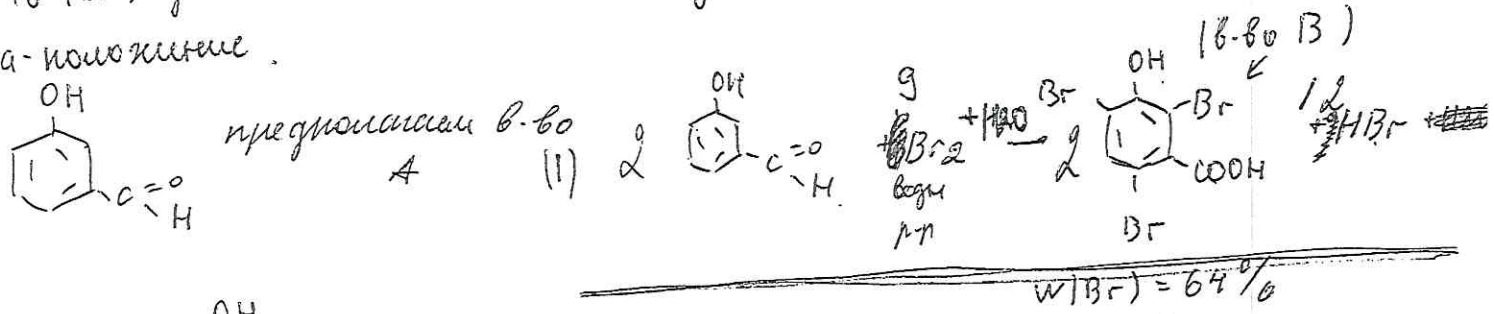
# Задание 4.

Допустим, что это соединение c1ccccc1C(=O)O, оно реагирует с  $\text{NaOH}$ , с образует соли c1ccccc1C(=O)[O-], но не бензойное кольцо, ни карбоксильная группа не реагирует с водным раствором брома.

Допустим, что в основе соединения лежит фенол c1ccccc1O, он плохо растворим в  $\text{H}_2\text{O}$ , а также реагирует с  $\text{NaOH}$  с образует соли c1ccccc1[O-].

Теперь о радикале  $\text{X}$ ,  $t = 20^\circ$  масса для восстановления бензольного кольца, поэтому на восстанавливает или альдегидную группу или кетонную. Т.к альдегидная может реагировать с бромной водой выберем её.

64% ( $\text{Br}$ ) достаточна велика, поэтому поместим альдегидную группу в мета-положение.



95

