

№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 Пизкина Олеся Владимировна

Адрес проживания г. Жуковский ул. Ломоносова  
д. 4 кв. 15

Телефон 8-916-573-11-62 8-916-148-47-61  
(дом)

Результаты заключительного этапа

1	2	3	4	5	Эксперимент	итог
0	2	10	0	12	40	64

Класс 11

Дата 19.03.23

(подпись участника олимпиады)



# ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

ШИФР № 54-11

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 Тучина  
ИМЯ Олег  
ОТЧЕСТВО Владимировна  
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 54-11

№1 - 05  
№2 - 25.  
№3 - 105  
№5 - 125  
№4 - 05

Σ = 245



### Задача № 5

- 1)  $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Cl}$  100%
- 2)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Cl} + \text{NaOH} \xrightarrow[\text{p-p}]{\text{(водный)}} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH} + \text{NaCl}$
- 3)  $5\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH} + 4\text{KMnO}_4 + 6\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 5\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{OH} + 2\text{K}_2\text{SO}_4 + 4\text{MnSO}_4 + 11\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{OH} + \text{C}_2\text{H}_5 \xrightarrow[\text{+}]{\text{Рисман}} \text{CH}_3\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{C}(=\text{O})\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$
- 5)  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{C}(=\text{O})\text{OH} + 2\text{NH}_3 \xrightarrow{\text{(изб)}} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{C}(=\text{O})\text{OH} + \text{NH}_4\text{C}_2\text{H}_5$

Ответ:  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$  : этен

$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Cl}$  : хлорэтан

$\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{OH}$  : этанол

$\text{CH}_3\text{COOH}$  : уксусная кислота (уксусная к-та)

$\text{CH}_3\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{COOH}$  : 2-бромуксусная к-та

$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2\text{COOH}$  : аминоксусная к-та (глицин)

### Задача № 5

- 1) В А Б Г — 45
  - 2)  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \xrightleftharpoons[\text{т.п.}]{\text{кат}} 2\text{NH}_3$
- 1 моль  $\text{N}_2$  + 3 моль  $\text{H}_2$  → 2 моль (теоретич. моль)  
 пусть  $V = 1$  моль  
 тогда  $V_{\text{исх}} = 1$  моль  
 $V_{\text{в-ва}} = 1$  моль  
 $\eta = 18\%$



	$N_2$	$H_2$	$NH_3$
сходные молы	1 моль	3 моль	0 моль
в равновесии	$1 - 0,18 = 0,82$ моль	$3 - 0,54 = 2,46$ моль	0,36 моль

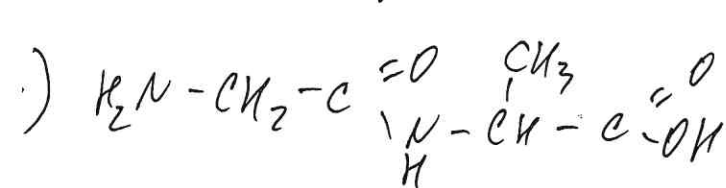
1)  $(NH_3) = 2$  моль  
теоретические

2)  $(NH_3) = 2 \cdot 0,18 = 0,36$  моль  
практические



$$p(NH_3) = \frac{0,36 \cdot 22,4 \cdot 100}{(0,82 + 2,46 + 0,36) \cdot 22,4} = 9,89\% \approx 10\%$$

Ответ: б) 10% - 25



общая формула:  $M = 146 \text{ г/моль}$   
 $w(N) = \frac{14 \cdot 2 \cdot 100}{146} = 19,18\% \approx 19\%$

Ответ: в) 19% - 25



Ответ: б) 2 - 25

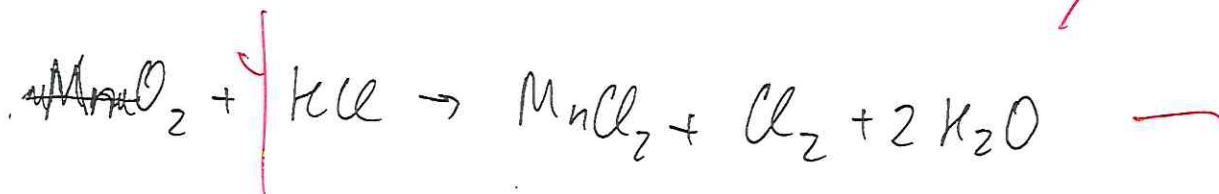
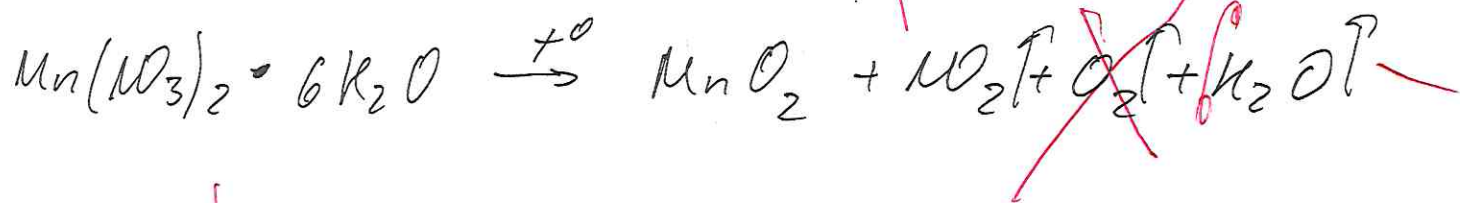
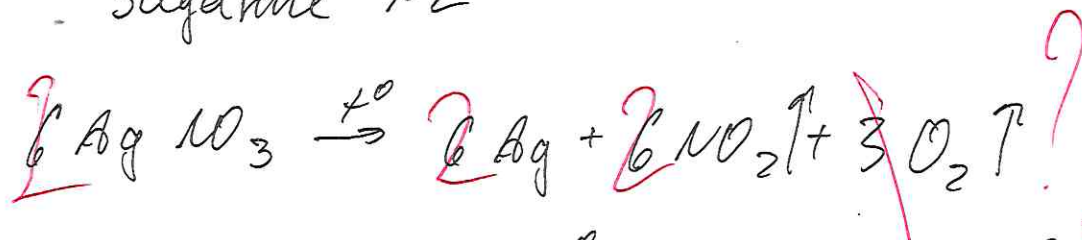
д) Ответ: в)  $I_3Cl$

25

125



Задача N2



$$n(\text{Cl}_2) = \frac{101,325 \cdot 0,732}{8,314 \cdot 298} = 0,03 \text{ моль} + 25.$$

Задача N1

$$\text{FeCl}_n$$
$$w(\text{Cl}) = 66,2 \%$$

