



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 11-64

Задача 2

Дано:

смесь:  $\text{MeO} + \text{MeCO}_3$

$w(\text{C}) = 2,89\%$

$w(\text{O}) = 14,12\%$

Me - ?

Решение:  $\left( \begin{smallmatrix} m \\ \text{эл} \end{smallmatrix} \right) = w \cdot m(\text{в-ва})$ ;  $\nu = \frac{m}{M}$

пусть  $m(\text{смеси}) = 100 \text{ г}$

тогда  $m(\text{O}) = 0,1412 \cdot 100 = 14,12 \text{ г}$ ;  $\nu(\text{O}) = \frac{14,12}{16} = 0,8825 \text{ моль}$

$m(\text{C}) = 2,89 \text{ г}$ ;  $\nu(\text{C}) = \frac{2,89}{12} = 0,2408 \text{ моль}$

$w(\text{Me}) = 100 - 2,89 - 14,12 = 82,99\%$

тогда  $m(\text{Me}) = 82,99 \text{ г}$

кол-во Me в смеси 2

C в смеси 1

O в смеси 4

пусть Me - это Ca

тогда смесь:  $\text{CaO}$  и  $\text{CaCO}_3$

$M(\text{CaO}) = 40 + 16 = 56 \text{ г/моль}$

$M(\text{CaCO}_3) = 40 + 12 + 16 \cdot 3 = 100 \text{ г/моль}$  } 156 г/моль

$\nu(\text{Ca}) = \frac{82,99}{156} = 0,532 \text{ моль}$

$\nu(\text{Me}) : \nu(\text{O}) : \nu(\text{C}) = 0,532 : 0,8825 : 0,2408 = 2 : 4 : 1$

$\Rightarrow$  Металл - это Ca

Ответ:  $\text{Ca}^{\text{II}}$  (кальций)

Задача 5

I 5

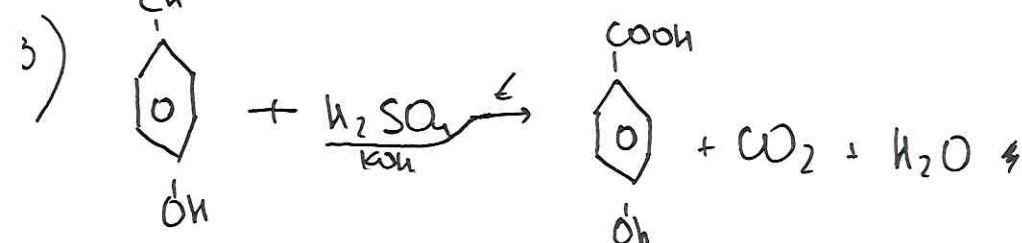
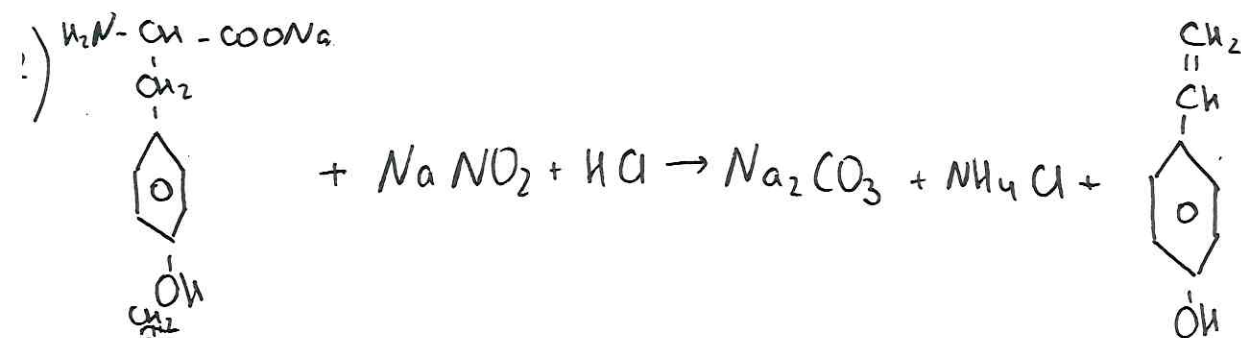
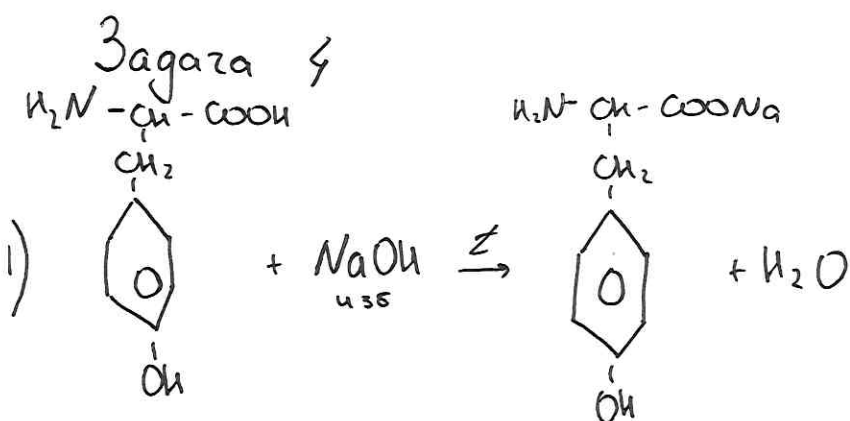
II 4

III A 4 B 1 B 3

IV A 2 B 3 B 4

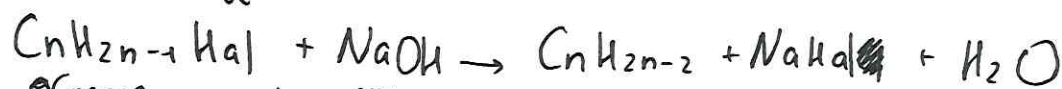
V 13

Задача 4



Задача 3

~~$\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{Cl}$~~



$$\frac{\rho(\text{паров алкена})}{\rho(\text{паров галогенида})} = 2,93$$

$$m = V \cdot \rho$$

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

$$m = V \rho$$

$$V(\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{Hal}) = V(\text{NaHal}) + V(\text{C}_n\text{H}_{2n-2}) = x \text{ моль}$$