



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**

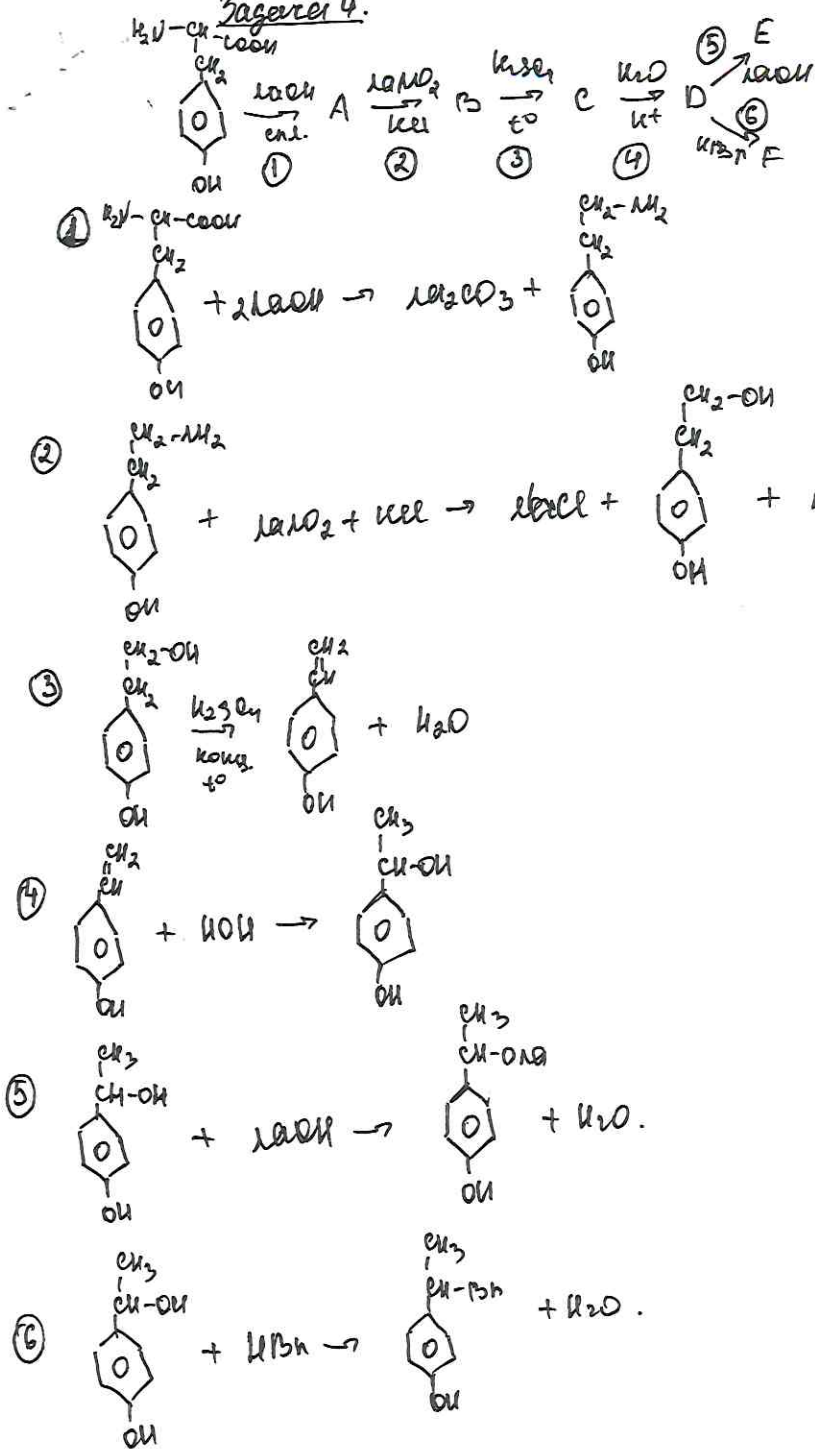
Шифр участника 11-146



100



### Задача 4.



### Задача 5.

I	4	
II	4	
III	A3, B1, B3	
IV	A2, B1, B4	
V	15	

### Задача 2.

$w(\text{C}) = 2,89\%$   
 $w(\text{O}) = 14,12\%$

Решение:

$\text{HNO}_2$  и  $\text{HNO}_3$   
 смесь

(1)  $n(\text{HNO}_2) = n(\text{O}) = \frac{14,12}{16} = 0,8825 \text{ моль} - \text{в окисл}$

(2)  $n(\text{HNO}_2) = n(\text{HNO}_3) - \text{в окисл}$

Пусть  $x$  моль  $\text{HNO}_2 = x$  моль  $\text{HNO}_3 \Rightarrow m(\text{HNO}_2) = (0,8825 \cdot x) \cdot 2$

Пусть  $m$  моль  $\text{HNO}_2 \Rightarrow$

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

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

$n(\text{C}) = 0,2825 \text{ моль}$



$$n(O) = 3n(MnClO_3) = 2,6 \text{ моль}$$

~~$m(Mn) = m(O)$~~  в окисл:

$$m(Mn) = m(Cl - Cl_2) - m(O) = 85,882$$

$$n(Mn) = \frac{85,88}{x}$$

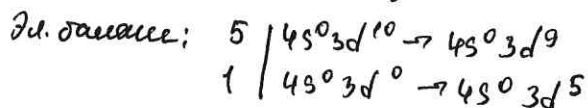
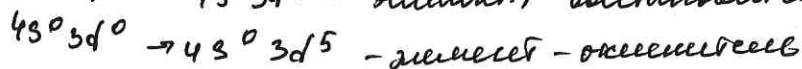
в соед:  $m(Mn) = m(Cl - Cl_2) - m(O) - m(Cl) = 22,992$

$$n(Mn) = \frac{22,99}{x} = 0,8825 \Rightarrow x \approx 88 \Rightarrow Sn$$

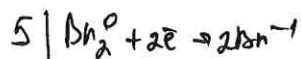
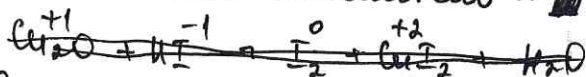
$$n(Mn) = \frac{85,88}{x} = 0,24$$

Ответ: Sn.

Задача 1.



$P^0$  элемент - восстановитель - ~~окислитель~~ Br  
 элемент - окислитель - ~~восстановитель~~ Br



$Br_2 (Br^0)$  - окислитель и восстановитель.

