

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

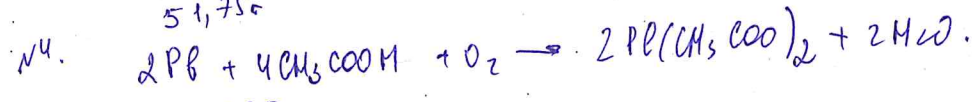
Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
55,5	25.03	Сергеев	

Задача 1

- 1)  $2Pb + 4CH_3COOH \xrightarrow{+O_2} (CH_3COO)_2Pb + 2H_2O$  1
- 2)  $2PbO_2 + 4HNO_3 \xrightarrow{T} 2Pb(NO_3)_2 + O_2 + 2H_2O$  1
- 3)  $Pb(CH_3COO)_2 + CaOCl_2 + H_2O \rightarrow PbO_2 \downarrow + 2CH_3COOH + CaCl_2$  1
- 4)  $PbO + 2CH_3COOH \rightarrow (CH_3COO)_2Pb + H_2O$  1
- 5)  $PbO + 2KOH \rightarrow 2KOPb \rightarrow Na_2PbO_2 + H_2O$  1
- 6)  $PbO + 4NaOH + 2H_2O \rightarrow Na_4[Pb(OH)_6] + H_2O$  1
- 7)  $2PbO + Pb(CH_3COO)_2 + 2CO_2 + 2H_2O \rightarrow Pb_3(OH)_4(CO_3)_2 \downarrow + 2CH_3COOH$  1
- 8)  $PbO_2 + 4HCl \rightarrow PbCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$  1
- 9)  $2CaO + PbO + O_2 \rightarrow Ca_2PbO_4$  1

1	2	3	4
17,5		17,5	17,5

- 1 -  $(CH_3COO)_2Pb$  - ацетат свинца (II)
- 2 -  $PbO$  - оксид свинца (II)
- 3 -  $Ca_2PbO_4$  - пломбам кальция
- 4 -  $PbO_2$  - оксид свинца (IV)
- 5 -  $PbCl_2$  - хлорид свинца (II)
- 6 -  $Pb(NO_3)_2$  - нитрат свинца (II)
- 7 -  $Pb_3O_4$  - свинцовый сурик - оксид свинца (II, IV)
- 8 -  $Na_4[Pb(OH)_6]$  - гидроксипломбат натрия
- 9 -  $Pb_3(OH)_4(CO_3)_2$  - основной карбонат свинца (II)



$n(Pb) = \frac{51,75}{207} = 0,25 \text{ моль}$   
 $n((CH_3COO)_2Pb) = 0,25 \text{ моль}$   
 $V((CH_3COO)_2Pb) = 0,25 \cdot 22,4 = 5,6 \text{ л}$   
 $C((CH_3COO)_2Pb) = \frac{0,25}{5,6} \approx 0,446 \text{ М}$

Место для скобы

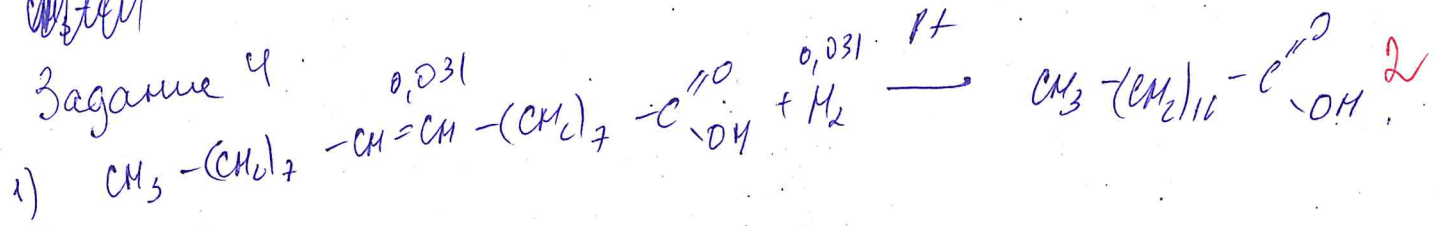
08151

Шифр

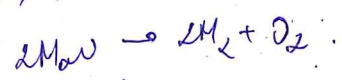
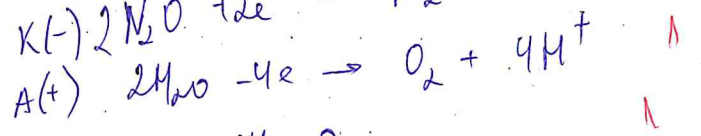
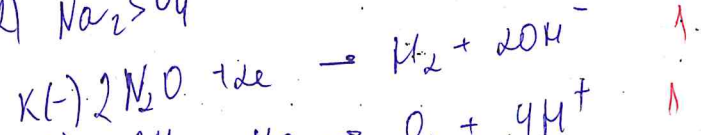
Задача 3

~~Задача 3~~

Задача 4



2)  $Na_2SO_4$



$m = nIt$

$m(M_2) = \frac{2.5 A (40.64 C)}{2 \cdot 96500} = \frac{4000}{193000} = 0.124 g$

$n(H_2) = \frac{0.124}{2} = 0.062 \text{ моля}$

$n(O_2) = 0.062/2 = 0.031 \text{ моля}$

$n_{\text{всего}} = 0.062 + 0.031 = 0.093 \text{ моля}$

$V_{\text{всего}} = 0.093 \cdot 22.4 = 2.0832 \text{ л}$

$n_2(H_2) = 0.062/2 = 0.031$

$m(C_{17}H_{33}COOH) = 0.031 \cdot 282 = 8.742 g$

Задача 3

