

1 | 2 | 3 | 4  
 13,5 | 18 | 5 | 25

Шифр

08841

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
61,5	23.03	Селюшкин	

Задача №1.

1) Pb - свинец (триада).

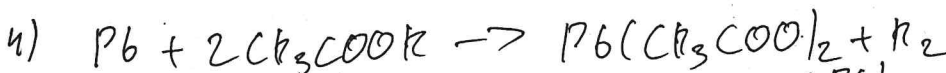
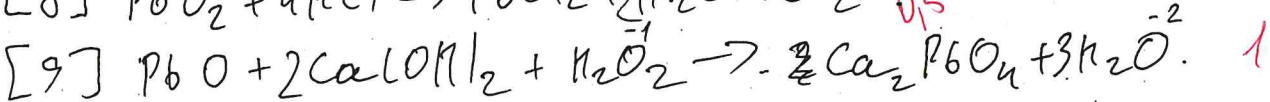
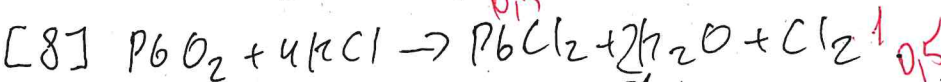
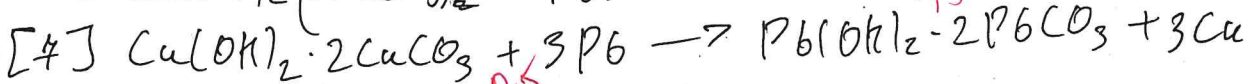
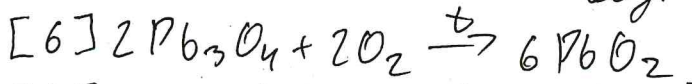
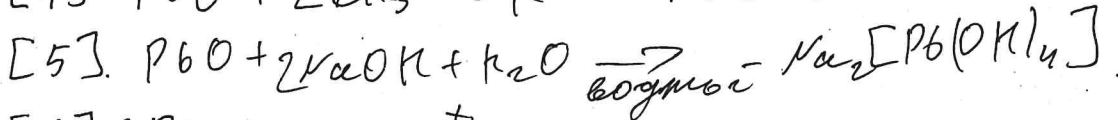
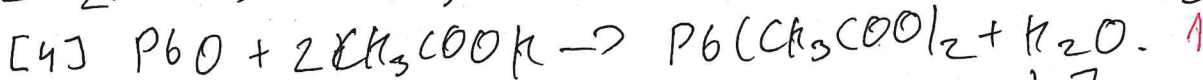
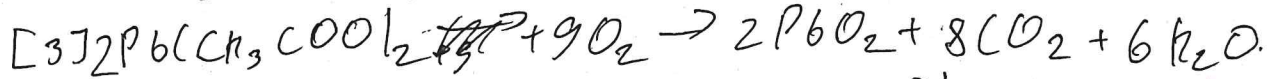
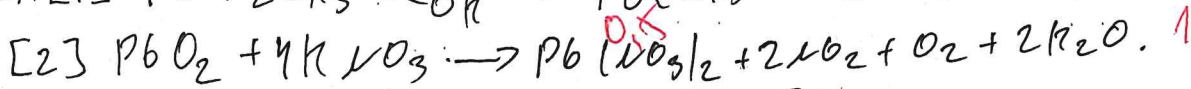
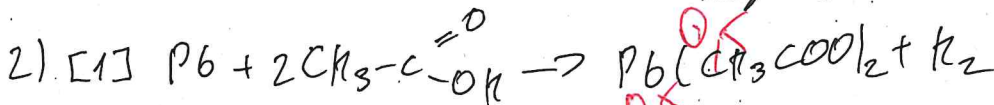
PbO окис свинца (II) PbO<sub>2</sub> окис свинца (IV)

PbCO<sub>3</sub>

Pb(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

карбонат свинца (II)

карбонат свинца (IV)



$n(Pb) = \frac{51,45}{207} = 0,25 \text{ моль}$ .  $\frac{n(Pb)}{n(Pb(CH_3COO)_2)} = \frac{1}{1} \Rightarrow n(Pb(CH_3COO)_2) = 0,25 \text{ моль}$

$= 0,25 \text{ моль}$

$C = \frac{0}{V}$

$C(Pb(CH_3COO)_2) = \frac{0,25}{1} = 0,25 \text{ моль/л}$



$N^{+5} + 1e \rightarrow N^{+4}$   $K^{+5} KNO_3 (N^{+5})$  окислитель.



$PbO_2 (O^{-2})$  восстановитель.

Задача 2

1) X-KBr  $\mu(B) = \frac{V \cdot \rho \cdot 6,02 \cdot 10^{23}}{Z}$

число ~~большее~~ шаров равно числу ~~большее~~ атомов это (A), а меньшие (B).

число A =  $12 \cdot \frac{1}{4} + 1 = 4$ , а число B =  $6 \cdot \frac{1}{2} + 8 \cdot \frac{1}{8} = 5$ .

формула A<sub>4</sub>B<sub>5</sub>  $\Rightarrow$  простейшая AB  $\Rightarrow$

$\Rightarrow Z = \frac{A_4B_5}{AB} = 4$   $V = 5,555 \cdot 10^{-8} \text{ см} \cdot 5,64 \cdot 10^{-8} \text{ см} \cdot 6,063 \cdot 10^{-8} \text{ см} =$

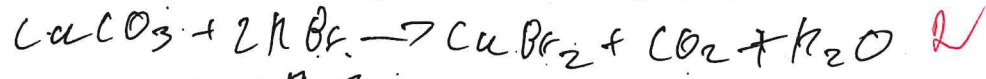
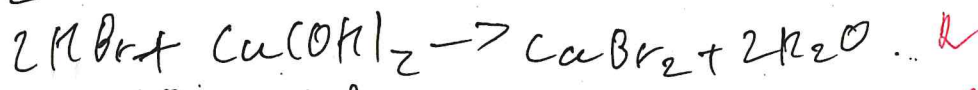
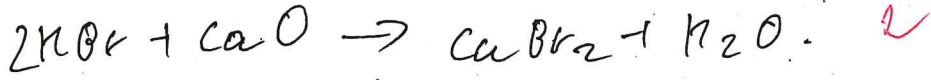
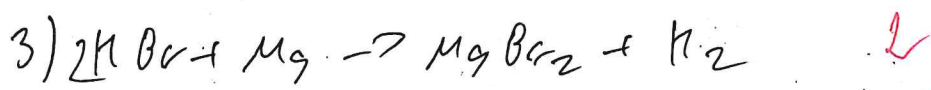
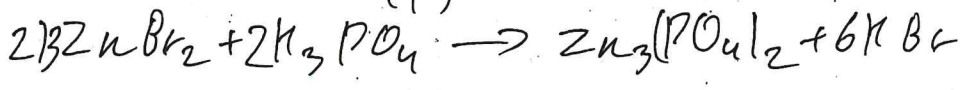
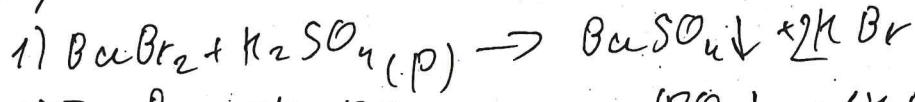
$= 1,99955 \cdot 10^{-22} \text{ см}^3$  *сподина*

$\mu(B) = \frac{1,99955 \cdot 10^{-22} \cdot 6,02 \cdot 10^{23} \cdot 2,833}{4} = \frac{323,96}{4} = 81 \frac{1}{4} \text{ моль} \Rightarrow$

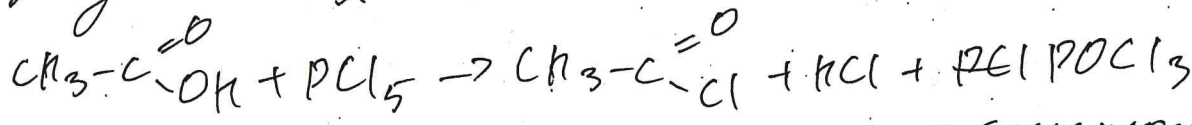
$\Rightarrow$  X-KBr. 6

2) число первое соединение BaBr<sub>2</sub>; второе, ZnBr<sub>2</sub>

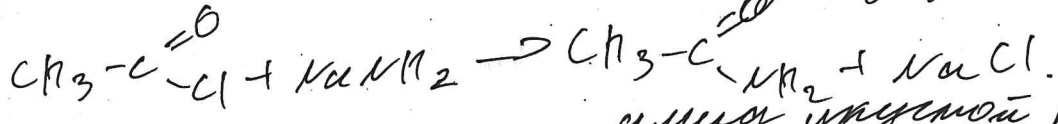
третье FeBr<sub>2</sub>



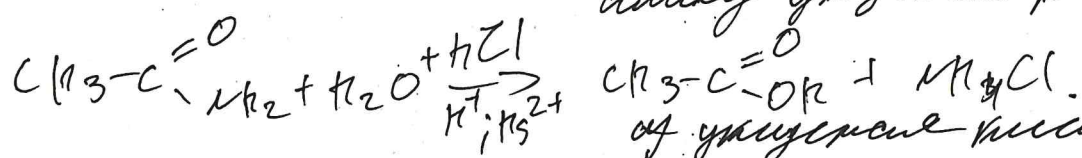
Задача 3



хлорангидрид уксусной кислоты



соль уксусной кислоты

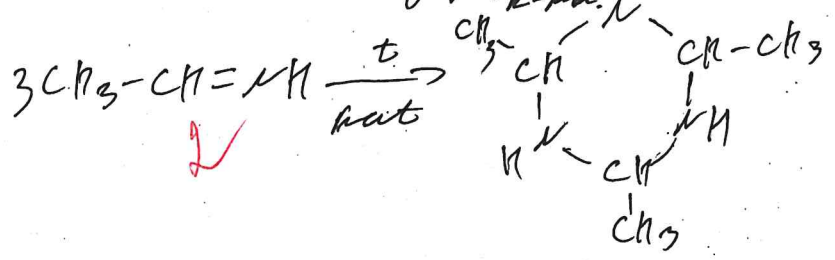
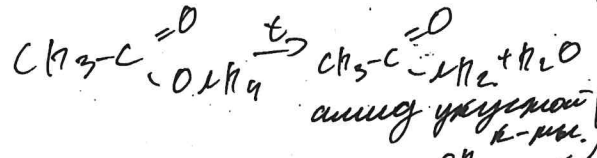
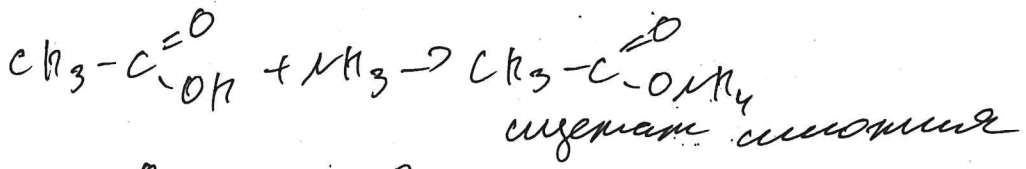
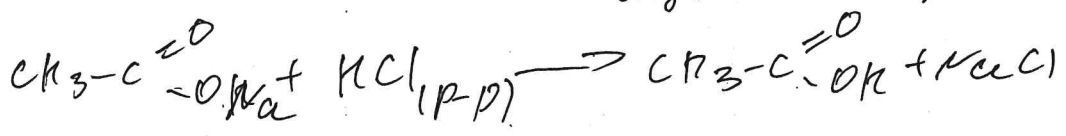
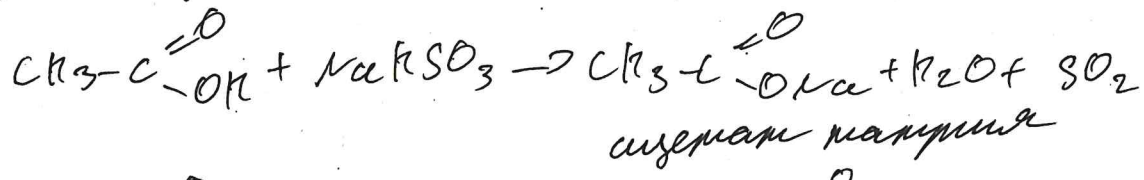


уксусная кислота

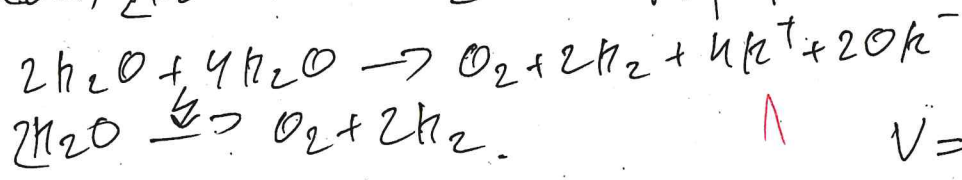
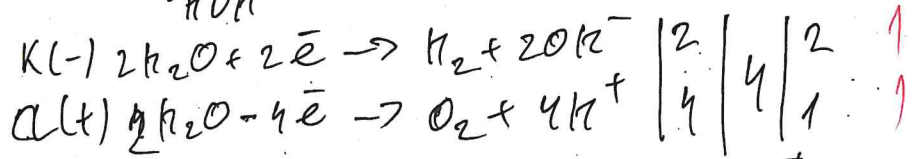
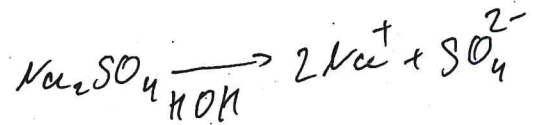
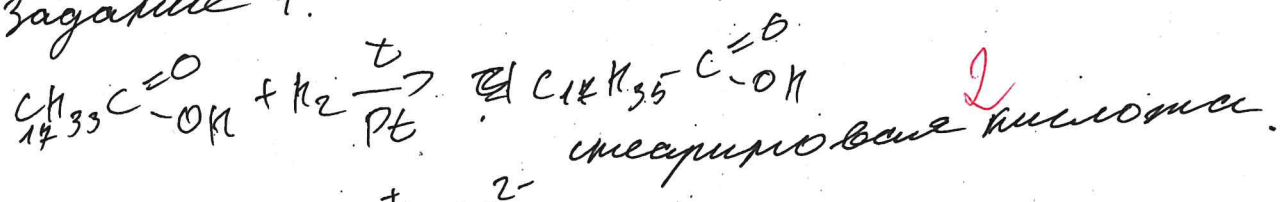
Место для скобы

программные номера № 3

Шифр 08841



Задача 4.



$$V = \frac{z \cdot I \cdot t}{96500}$$

$$z_{V(H_2)} = \frac{22,4}{2} = 11,2 \text{ л}$$

$$z_V = \frac{22,4}{n_e}$$

$$z_{V(O_2)} = \frac{22,4}{4} = 5,6 \text{ л}$$

$$t = 40 \cdot 60 = 2400 \text{ с}$$

$$V(H_2) = \frac{11,2 \cdot 5 \cdot 2400}{96500} \approx 1,4 \text{ л}$$

$$V(O_2) = \frac{5,6 \cdot 5 \cdot 2400}{96500} \approx 0,7 \text{ л}$$

$$V(\text{примешанной смеси}) = 1,4 \cdot 0,4 \text{ л} = 2,1 \text{ л}$$

по формуле Менделеева - Клапейрона

$$T = 0 + 273 = 273 \text{ K}$$

$$PV = ORT$$

$$P = \frac{PV}{RT}$$

проценте и ч.

$$D(K_2) = \frac{101,3 \cdot 1,4}{8,31 \cdot 273} = 0,0625 \text{ моль}$$

$$D(K_2) \text{ в 2 раза меньше} = 0,0625 : 2 = 0,03125 \text{ моль}$$

$$\frac{D(K_2)}{D(C_{14}H_{33}COOK)} = \frac{1}{1} = 70(C_{14}H_{33}COOK) = 0,03125 \text{ моль}$$

$$m = M \cdot D \quad M(C_{14}H_{33}COOK) = 34 + 18 \cdot 12 + 32 = 282 \text{ моль}$$

$$m(C_{14}H_{33}COOK) = 282 \cdot 0,03125 = 8,8125 \text{ г}$$