

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
46,5	16.03	Селюшине	

Задачи 1

М-Рв-свинец ¹

1) PbO_2 - оксид свинца (II) ¹

$Pb(NO_3)_2$ - нитрат свинца (II) ¹

Pb_3O_4 - оксид свинца (II, IV) ^{0,5}

$Pb(CH_3COO)_2$ - ацетат свинца (II) ¹

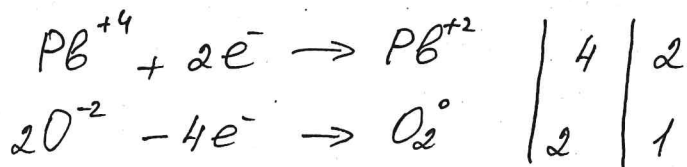
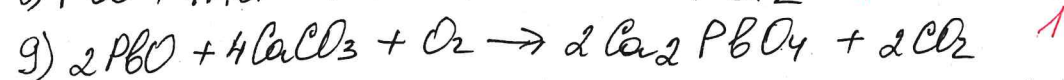
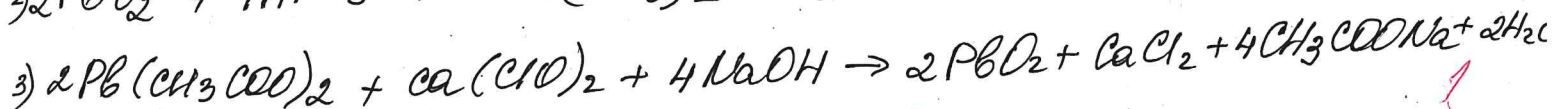
PbO - оксид свинца (II) ¹

$Pb_3(OH)_2(CO_3)_2$ - гидроксикарбонат свинца (II) ¹

Ca_2PbO_4 - тетрагидроксопентаоксид кальция ¹

$Na_2[Pb(OH)_4]$ - тетрагидроксопентаоксид натрия

1	2	3	4	
17,5	4	25	-	46,5



PbO_2 (за счет Pb^{+4}) - окислитель

HNO_3 (за счет O^{-2}) - восстановитель



$$n(Pb) = \frac{51,75}{207} = 0,25 \text{ моль}$$

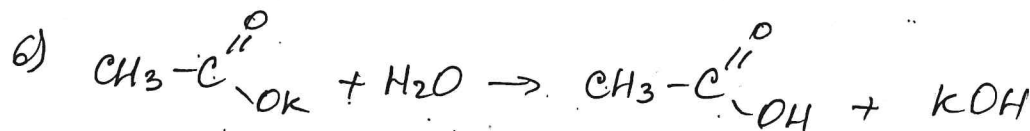
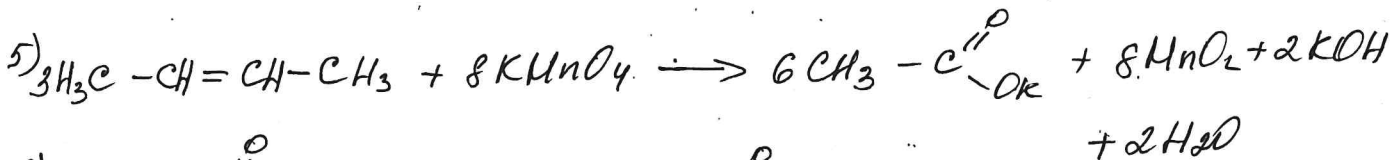
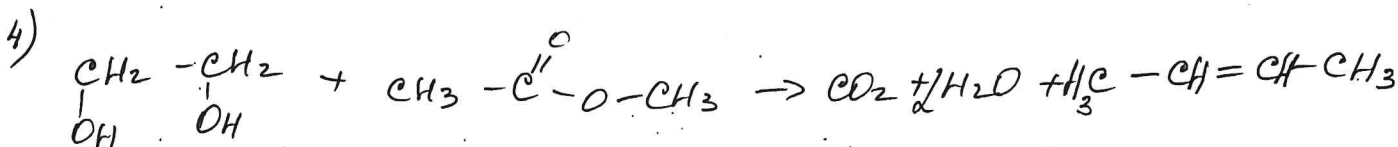
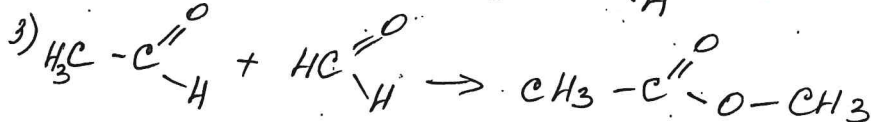
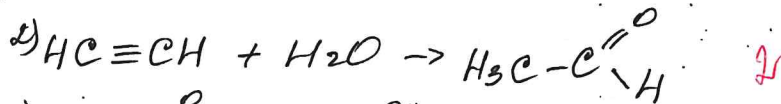
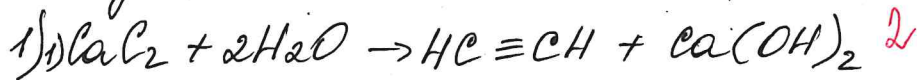
$$\frac{0,25}{1} < \frac{1}{2}$$

$$n(Pb(CH_3COO)_2) = 0,25 \text{ моль}$$

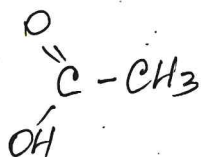
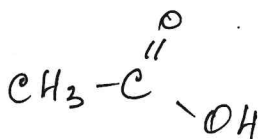
$$C = \frac{n}{V} = \frac{0,25}{1} = 0,25 \text{ моль/л}$$

4

Задача 2



2)



Задача 3

1) Дано:

$$\begin{aligned} w(C) &= 40,91\% \\ w(N) &= 31,82\% \\ w(O) &= 18,18\% \\ w(H) &= 9,09\% \end{aligned}$$

Решение

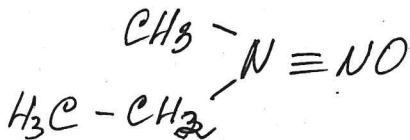
$$\begin{aligned} 1) w(H) &= 100 - w(C) - w(N) - w(O) = \\ &= 100 - 40,91 - 31,82 - 18,18 = 9,09\% \end{aligned}$$

$$2) C : H : O : N$$

$$\frac{40,91}{12} : \frac{9,09}{1} : \frac{18,18}{16} : \frac{31,82}{14} =$$

$$= 3,4 : 9,09 : 1,14 : 2,27 \quad / : 1,14$$

$$3 : 8 : 1 : 2$$



2)

