

	1	2	3	4	Всего
Оксид алюминия	10	6	6	17	39
Оксид бария	10	6	6	17	39

Шифр участника

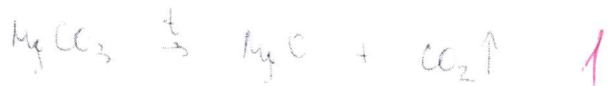
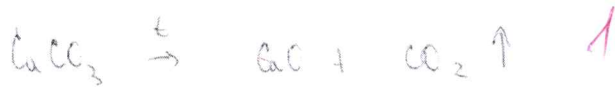
X	-	1	1	-	1	4											
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Экс-22

Задача 1 Класс 11

Лист 1 из 4

Σ = 615



Пусть $n(\text{CaCO}_3) = x$ моль, тогда $n(\text{CO}_2) = x$ моль

$n(\text{MgCO}_3) = y$ моль, тогда $n(\text{CO}_2) = y$ моль

$$\Rightarrow 44(x+y) = 56x + 40y$$

$$y = 3x \Rightarrow \frac{n(\text{MgCO}_3)}{n(\text{CaCO}_3)} = \frac{1}{3}$$

$$m(\text{MgCO}_3) = 84y$$

$$m(\text{CaCO}_3) = 100x$$

$$\Rightarrow m(\text{MgCO}_3) = 252x$$

$$\Rightarrow \omega(\text{MgCO}_3) = \frac{252x}{252x + 100x} \cdot 100\% = 71,6\% \quad (0,716)$$

Ответ $\omega(\text{MgCO}_3) = 71,6\% \quad (0,716)$

105

Шифр участника

X	-	1	1	-	1	4											
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача 2 Класс 11

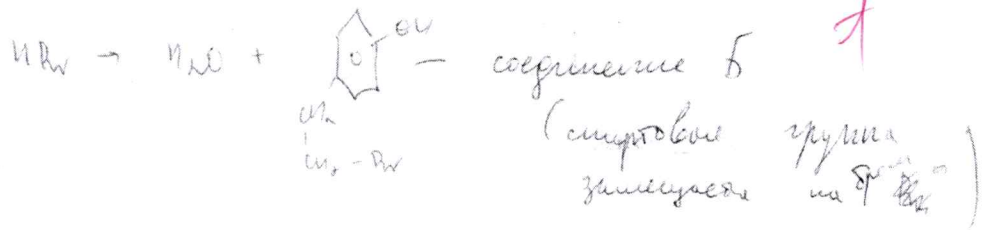
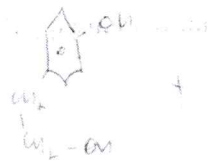
Лист 2 из 4

A: X

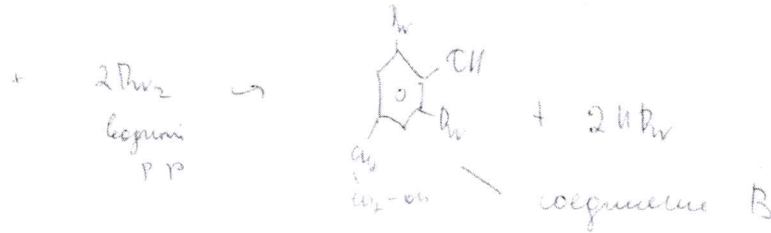
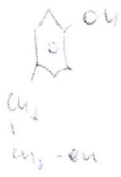


- Заместители в ядре расположены, так. они - орто к друг другу
- карбонильная группа, т.к. есть р-с с NaOH и с Pb_2
- спиртовая группа, т.к. есть р-с с Pb_2

Б:

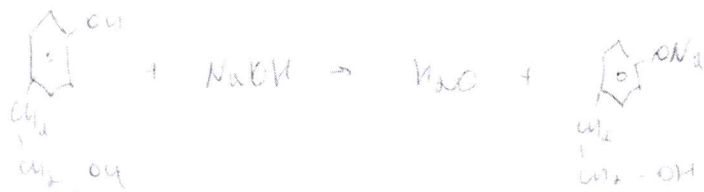


В:



~~Б.~~

реакция с NaOH



~~Б.~~

реакция с Na



~~Б.~~

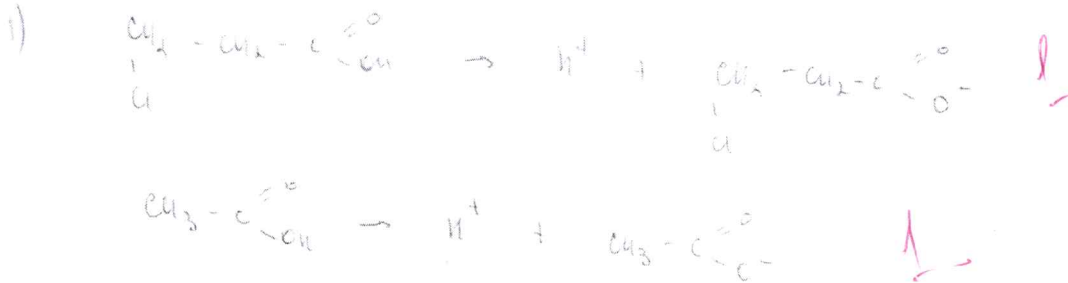
Шифр участника

X	-	1	1	-	1	4											
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача 3 Класс 11

Лист 3 из 4

65



2) $\text{C [H}^+] \text{ в } 1 \text{ к-те} = 0,002 \cdot 0,0387 = 7,74 \cdot 10^{-5}$

$\text{pH } 1 \text{ к-ты} = -\lg [\text{H}^+]$ $\rightarrow \text{pH} = -\lg [7,74 \cdot 10^{-5}] = 5 - \lg [7,74] = 5 - 0,89 = 4,11$ - классы 4,2 - классы среды

$\text{C [H}^+] \text{ в } 2 \text{ к-те} = 0,012 \cdot 0,0387 = 4,64 \cdot 10^{-4}$

$\text{pH } 2 \text{ к-ты} = -\lg [4,64 \cdot 10^{-4}] = -\lg [4,64 \cdot 10^{-4}] = 4 - \lg [4,64] = 4 - 0,67 = 3,33$ - классы среды

3) сильнее β -хлорпропановая кислота, т.к. она сильнее диссоциирует, чем уксусная кислота

4) β -хлорпропановая кислота сильнее уксусной в $\approx 1,2$ раза

5) Хлор вытеснит на место β -хлорпропановой кислот, т.к., если в ней, со слабыми вытеснит на место уксусной, которая приобретает частичный отрицательный (δ^-) или частичнообусловленный (δ^-) заряд (атом, находящийся рядом с β хлором приобретает δ^+), таким образом происходит вытеснение на то, что кислота будет отдавать или водород (H^+)

Шифр участника

x	-	1	1	-	1	4									
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача 4 Класс 11

Лист 4 из 4

1) Вещества:

A - CO_2 (т.к. $D(\text{me}) = 11 \Rightarrow M(A) = 44 \text{ г/моль}$)

B - CO (т.к. $D(\text{me}) = 7 \Rightarrow M(B) = 28 \text{ г/моль}$)

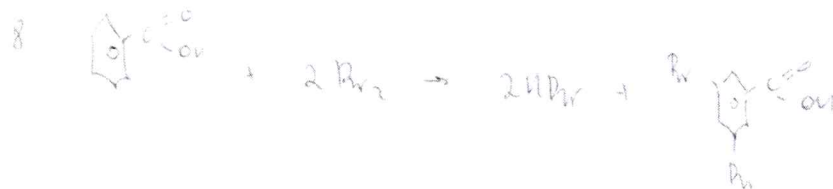
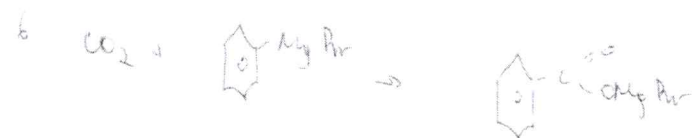
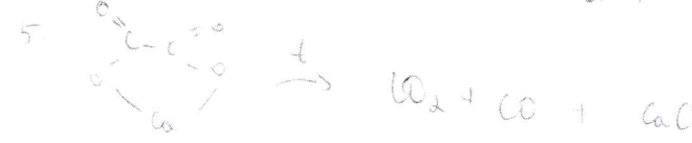
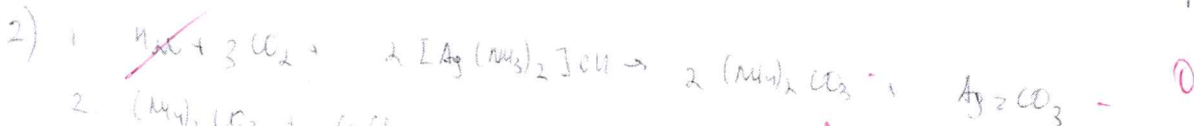
C - CaCO_3 (т.к. образуется при взаимодействии кальциевой соли и CO_3^{2-})

D - CaCl_2 (т.к. одно и то же вещество в 4 и 2 реакциях, также есть р-е с HCl)

F - $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOMgBr}$ (р-е CO_2 и реакция Гриньяра)

G - $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$

Y - $\text{Ph}_2\text{C}=\text{O}$ (т.к. данное вещество р-е в смеси 3,5 дибромбензоиной к-ты)



3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ - реагент Гриньяра 1

4) р-е происходит при взаимодействии бензойной кислоты с бромом 0

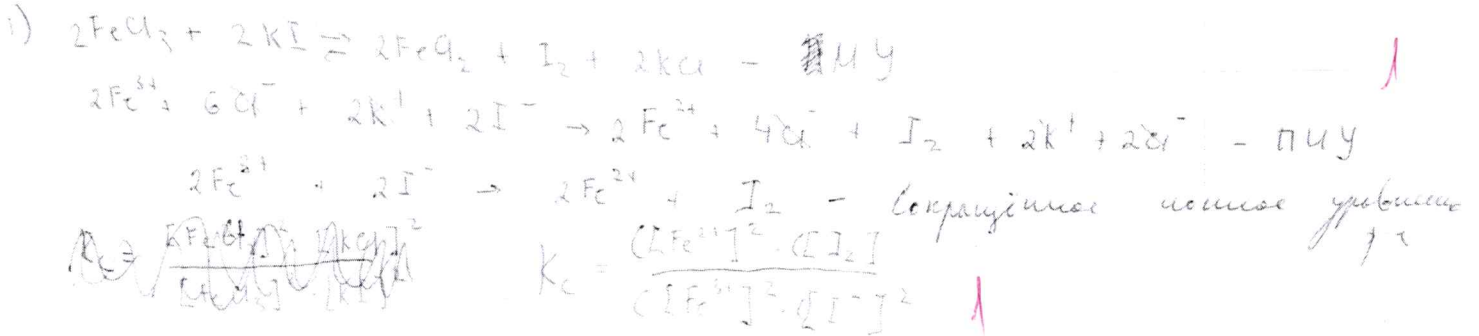
	МТ	КТ	Д	Иог
О. Демина	7			
Волков	7			

Шифр участника

X	-	1	1	-	1	4						
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

Лист 1

Задача 1 Класс 11



3) С равновесной $\text{I}_2 = 0,0001$ моль

4) С равновесной $\text{Fe}^{3+} = C_0 - 2C(\text{I}_2) = 0,005 - 0,0002 = 0,0048$ моль

С равновесной $\text{I}^- = C_0 - 2C(\text{I}_2) = 0,005 - 0,0002 = 0,0048$ моль

С равновесной $\text{Fe}^{2+} = 2C(\text{I}_2) = 0,0002$ моль

5) $K_c = 1,8 \text{ л}^2/\text{моль}^2$

6) процесс является эндотермическим, т.е. при увеличении температуры равновесие смещается в сторону продуктов реакции

7) для того, чтобы сместить равновесие в ~~сторону~~ обратном направлении, нужно увеличить температуру

Данная работа:

$V_{\text{потрачено}} = 21 \text{ мл}$

$t^\circ \text{ в лаборатории} = 20^\circ \text{C}$