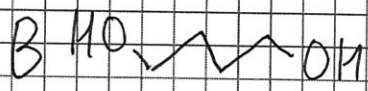
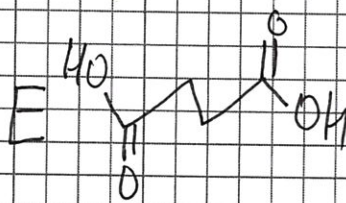
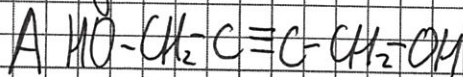


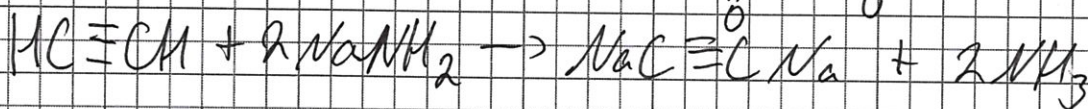
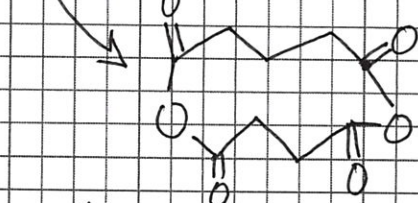
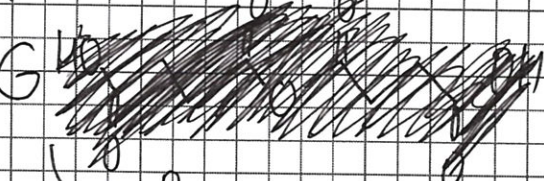
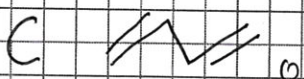
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача №10-1

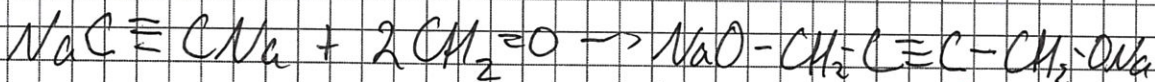
ВАРИАНТ 2



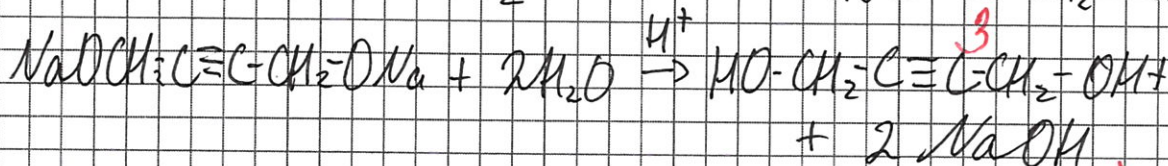
F



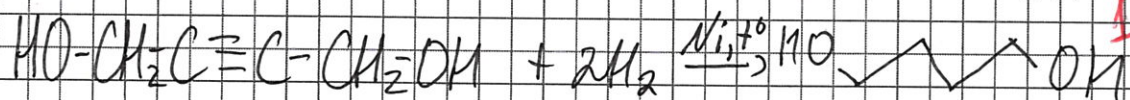
0,5



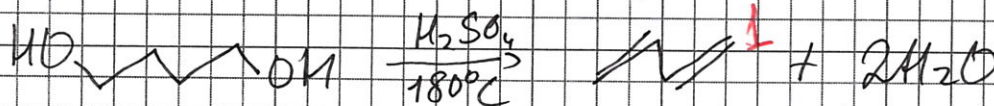
1 ~~0,5~~



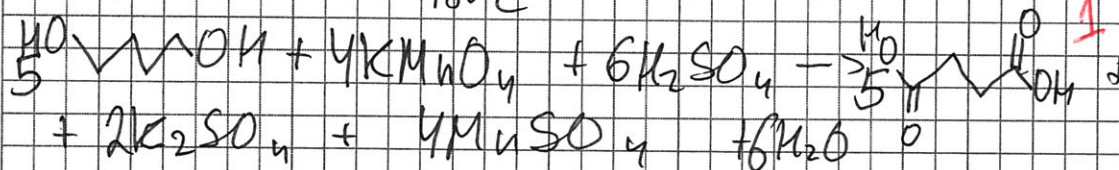
0,5



0,5



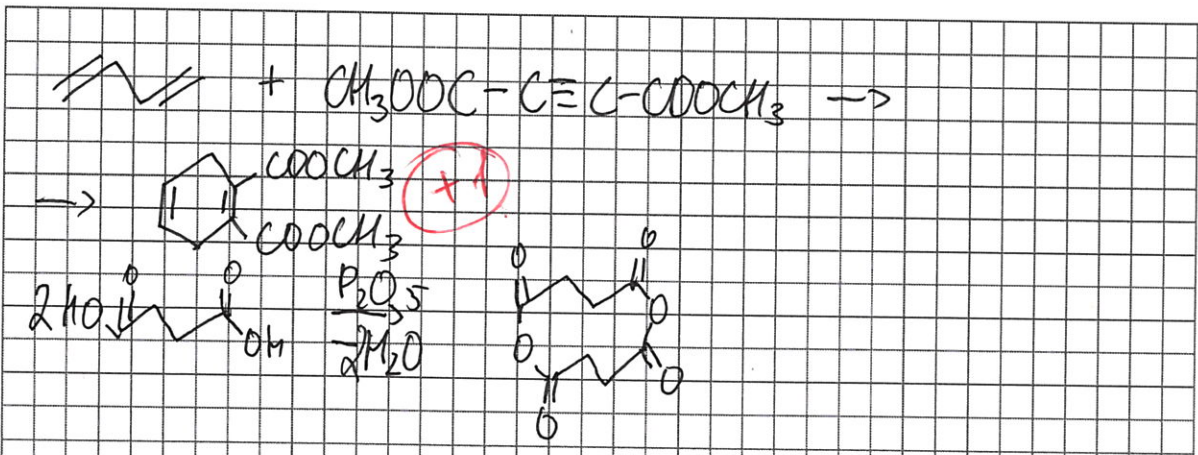
0,5



1

1 | 2 | 3 | 4 | 5  
12 | 3,5 | 20 | 80 | 180 | 59,5

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



Задача №10 - 3 (+)

$$v(C) = v(CO_2) = \frac{V(CO_2)}{V_m} = 0,6 \text{ моль}$$

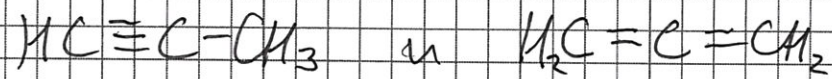
$$v(H) = 2v(H_2O) = 2 \cdot \frac{m(H_2O)}{M(H_2O)} = 0,8 \text{ моль}$$

C	0,6	3
H	0,8	4

$C_3H_4$

проверим, есть ли кислород:  $m(O) = m_{y.b.} - m(C) - m(H) = 8 - 0,6 \cdot 12 - 0,8 = 0$

Под формулой  $C_3H_4$  подходит:



Т.к. сказано, что при добавлении

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$X_2$  и  $ИХ$  получаются симметричными соединениями, то это  $H_2C \equiv C \equiv CH_2$

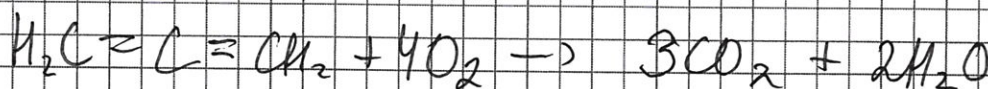
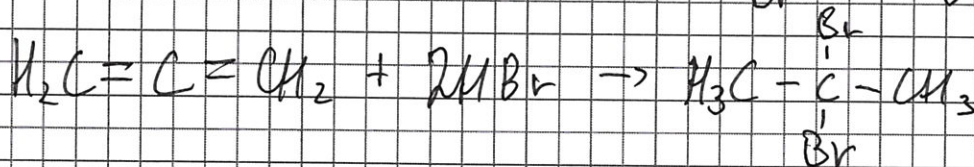
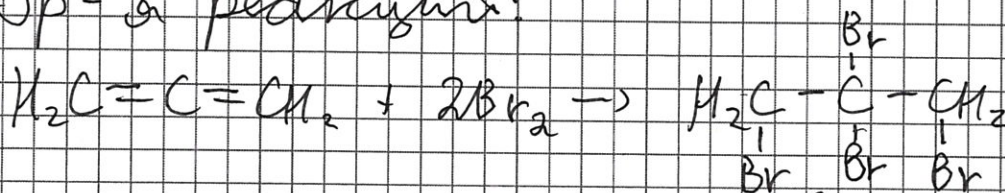
$X_2$  - это  $Br_2$ , подтвердим расчетом (при реакции присоединяется 2 экв.)  
(получается  $H_2C \begin{matrix} | \\ Br \\ | \\ C \\ | \\ Br \\ | \\ CH_2 \end{matrix}$ )

$$\omega(C) = \frac{12 \cdot 3}{12 \cdot 3 + 4 + 79,9 \cdot 4} = 0,1001 \approx 10,02\%$$

$ИХ$  - это  $HBr$ :

$$\omega(C) = \frac{12 \cdot 3}{12 \cdot 3 + 6 + 79,9 \cdot 2} = 0,1784 \approx 17,85\%$$

Ур-я реакции:





ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача №10-5

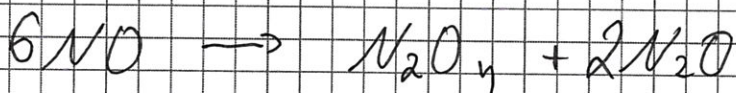
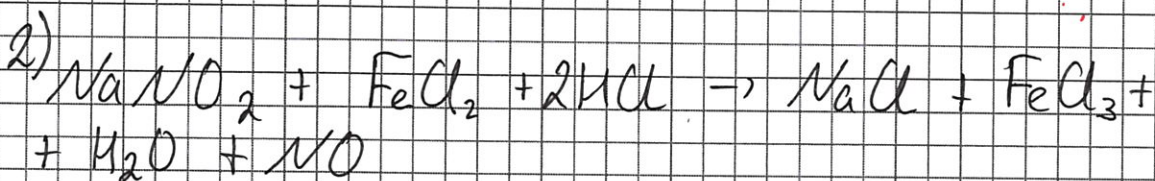
1) Раз в в-ве В есть азот, то скорее всего А, Б, В - оксиды азота.

В - N2O4 ω(N) = 14.2 / (14.2 + 16.4) = 0.3043

Б - N2O M(Б) / M(Аr) = 1.1 M(Б) = 44.3 моль

~~А~~ А - NO, т.к. далее диспропорционирует

Нитридная соль содержащая азот, => => это NaNO2 (т.к. 69 г/моль)



3) m(FeCl2) = 91 \* 0.2 \* 1.2 кг/л = 2.16 кг

v(FeCl2) = 17 моль

из ур-я р-ции v(NO) = v(FeCl2) = 17 моль

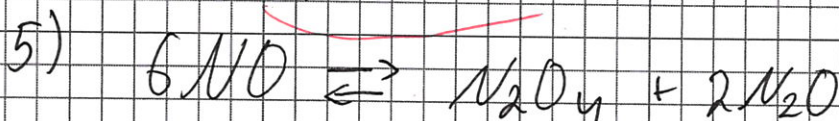
18d. (-2d) ж.о., 20 не прописано выисано

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

4) Б -  $N_2O$

$$pV = \nu RT$$

$$\nu(N_2O) = \frac{pV}{RT} = 1,7 \text{ моль}$$



	Б	П	С	в таблице указано
NO	17	6x	17-6x	кон-во вещества
$N_2O_4$	0	0	x	(в молях)
$N_2O$	0	0	2x	

Т.к. в реакторе находится  $\nu(N_2O) = 1,7 \text{ моль}$ ,  
то  $2x = 1,7 \Rightarrow x = 0,85 \text{ моль}$

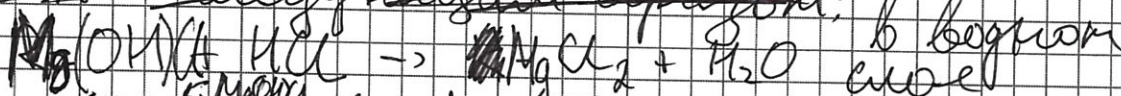
Пусть  $\alpha$  - доля прореагировавшего А, тогда:

$$\alpha = \frac{6x}{17} \cdot 100\% = 30\%$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 1/10-2

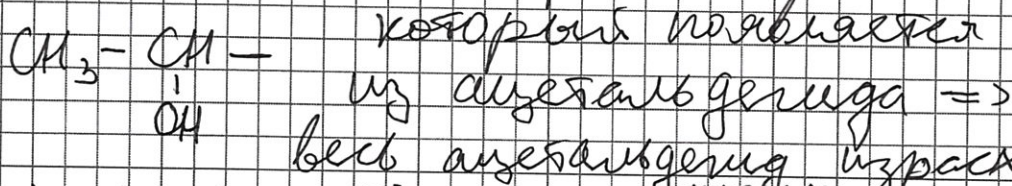
Из условия можно сделать вывод, что некое макмолекулярное соединение — это респечив Гриньяра. Тогда после реакции с ацетальдегидом и водой получился спирт. Спирт реагирует с HCl



n(HCl) = 15.6 / 1000 \* 0.5 = 7.8 \* 10^-3 моль

0.5 0.5

В полученных соединениях обязательно есть фрагмент:



n(C2H4O) = 7.8 \* 10^-3 моль => ...

0.5

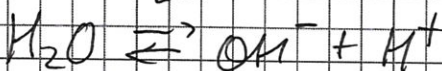
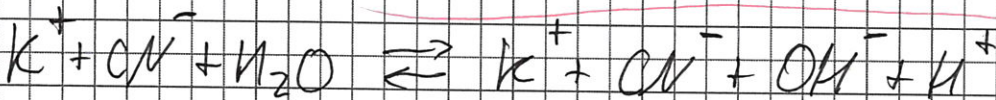
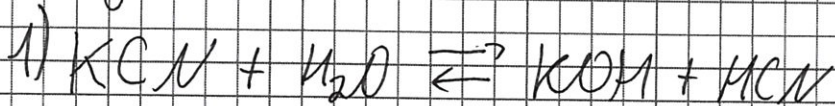
Тогда А - CH3-CH(OH)-CH3 Т.к. 3 группы атомов водорода

черновик

чистовик

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача №10-4



2) Из ука.:  $[OH^-] = 10^6 \cdot [H^+] \Rightarrow [OH^-] = 10^6 \cdot [H^+]$   
(т.к. все ост. величины  $(K_A, K_B, K_{sp})$  - константы в данном случае)

$pH = -\log_{10} [H^+]$      $pOH = -\log_{10} [OH^-]$   
пусть  $[H^+] = x$ , тогда:  $pH + pOH = 14$

$-\log_{10}(x) + (-\log_{10}(x \cdot 10^6)) = 14$

откуда  $x = 1 \cdot 10^{-10}$  моль/л

$[OH^-] = 10^{-6}$  моль/л     $pH = 10$

3) KCN - сильное основание, а HCN - слабая кислота. В р-ре KCN диссоциирует полностью, а значит  $\nu(KCN) = \nu(OH^-) = \nu(HCN)$

$C(KCN) = C(OH^-) = C(HCN)$

1-2d

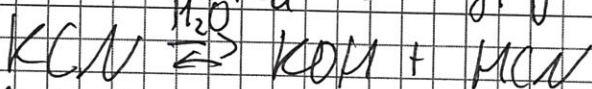
2-6d

### ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Значит, если  $\alpha$  - степень гидролиза, то:

$$\alpha \approx \frac{C(\text{КСМ})}{C_0(\text{КСМ})} = \frac{10^{-6} \frac{\text{моль}}{\text{л}}}{0,001 \frac{\text{моль}}{\text{л}}} \cdot 100\% \approx 0,1\%$$

4)  $K_r = \frac{K_w}{K_a}$  с другой стороны:



$$0,001 - y \quad y \quad y$$

где  $y \approx [\text{ОМ}^-] \approx 10^{-6} \frac{\text{моль}}{\text{л}}$

$$K_r = \frac{y^2}{0,001 - y} \approx 1 \cdot 10^{-9}$$

