

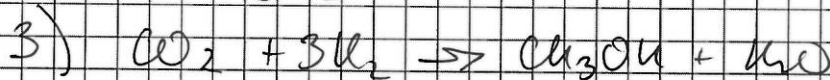
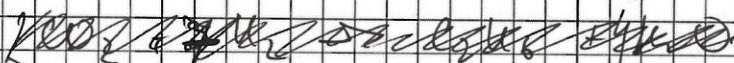
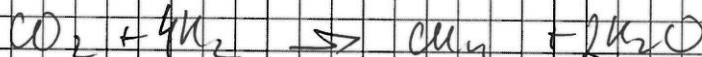
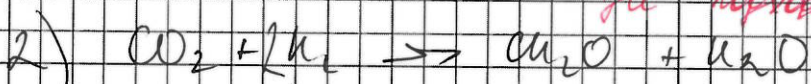
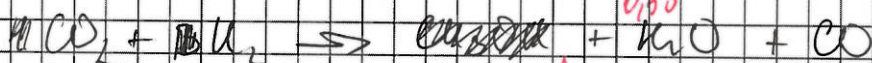
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 11-4

1) $\varphi(\text{CO}) = \frac{1}{4} (25\%)$

$\varphi(\text{H}_2) = \frac{3}{4} (75\%)$

$M(\text{N}_2) = 28 = M(\text{CO})$



$0,25 - x \quad 0,75 - x \quad + x \quad + x$

~~$\text{CO}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$~~

$\alpha_{\text{прев}} = \frac{\Delta \text{произв}(\text{CO}_2)}{\Delta \text{обш}(\text{CO}_2)}$

~~$0,25 - x \quad 0,75 - x \quad + x \quad + x$~~



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 1 из 11 стр.

(нумеруются только чистовики)

1	2	3	4	5	Σ
20	4	10	7,5	20	61,5

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

3) $T = 320^\circ\text{C}$

$$K = \frac{P(\text{CH}_3\text{OH}) \cdot P(\text{H}_2\text{O})}{P(\text{CO}_2) \cdot P(\text{H}_2)}$$

~~$K = 1$~~ $PV = \sum R_i T$

① $101,325 \cdot 1,7 = \sum \cdot 8,314 = 593,15$
 $\sum = 0,03493$

② $101,325 \cdot 1,1925 = \sum \cdot 8,314 \cdot 613,15$
 $\sum = 0,0237$

~~$\sum = 0,0237$~~
 ~~$0,254 \cdot 2 \cdot 0,754 \cdot 23 \cdot 24$~~

$\sum_1(\text{CO}_2) = 0,03493 \cdot 0,225 = 0,0078593 \text{ моль}$

$\sum_2(\text{CO}_2) = 0,0237 \cdot 0,00378 = 8,959 \cdot 10^{-5} \text{ моль}$

③ $\begin{cases} 0,254 - X = 0,0078593 \\ Y - X = 0,03493 \end{cases}$

$X = 1,4469 \cdot 10^{-3} \text{ моль пропан-2}$
 $Y = 0,038423 \text{ моль азот}$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 2 из 2 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$x = 1,164 \cdot 10^{-3} \text{ моль пропан}$$

$$y = 0,036094 \text{ моль газов изи.}$$

$$\alpha = \frac{1,164 \cdot 10^{-3}}{0,036094 \cdot 0,25} \cdot 100\% = 12,90\%$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} 0,25y - x = 8,959 \cdot 10^{-5} \\ y - x = 0,0237 \end{cases}$$

$$x = 0,00778 \text{ моль пропан}$$

$$y = 0,03148 \text{ моль газов изи.}$$

$$\alpha = \frac{7,78 \cdot 10^{-3}}{0,03148 \cdot 0,25} \cdot 100\% = 98,856\%$$

4. Вероятно, у р-уен второй порядок.

$$\frac{1}{e^{n-1}} = \frac{1}{e_0^{n-1}} \Rightarrow (n-1)kt$$

$$P^{-1} = P_0^{-1} - kt$$

$$(0,036094 \cdot 0,25 - 1,164 \cdot 10^{-3})^{-1} = (0,036094 \cdot 0,25 - 1,164 \cdot 10^{-3})^{-1}$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 3 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Ч. начальная скорость 40 $\frac{\text{м}}{\text{мин}}$

~~$v = k \cdot V \cos \alpha$~~

$$v = k \cdot V \cos \alpha$$

Ряды 1-20 порядка, тк $v = 40 \frac{\text{м}}{\text{мин}}$, а не $40 \frac{\text{м}^2}{\text{мин}}$

$$V_1 = 1700 \cdot 0,225 = 382,5 \text{ м} + 10$$

$$V_2 = 1192,5 \cdot 0,0375 = 45,0765 \text{ м} - 10$$

$$V_{01} = \frac{0,036094 \cdot 0,25 \cdot 8,314 \cdot (320 + 2 \cdot 3,15)}{101,325} = 0,4392 \text{ л}$$

439,2 м

$$V_{02} = 385,95 \text{ м}$$

$$C = C_0 \cdot e^{-k \cdot t}$$

$$382,5 = 439,2 \cdot e^{-k \cdot 45}$$

$$k_1 = 3,071 \cdot 10^{-3} \text{ мин}^{-1}$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 4 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$(0,0450765)^{-1} = 22,19855 \rightarrow k_{0.45}$$

$$k = -0,4368 \frac{\text{мм}}{\text{с}^2}$$

$$V_1 = -7,5 \cdot 10^{-3} \cdot p_{CO_2} - p_{H_2}$$

$$V_2 = -0,4368 \cdot p_{CO_2} - p_{H_2}$$

$$V_1 = -7,5 \cdot 10^{-3}$$

$$p_{H_2} =$$

$$45,0765 = 385,95 \cdot e^{-k \cdot 45}$$

$$k = 0,04828 \text{ мм}^{-1}$$

$$V_1 = k V_{CO_2} = 3,071 \cdot 10^{-3} \cdot 382,5 = 1,1746 \frac{\text{мм}}{\text{мм}}$$

$$V_2 = 0,04828 \cdot 45,0765 = 2,1763 \frac{\text{мм}}{\text{мм}}$$

$$5. \frac{V_2}{V_1} = \frac{T_2 - T_1}{T_0}$$

$$\frac{2,1763}{1,1746} = \frac{340 - 320}{T_0}$$

$$\frac{V_2}{V_1} = \gamma \frac{T_2 - T_1}{T_0}$$

$$\frac{2,1763}{1,1746} = \gamma$$

$$\gamma = 1,8617 \quad (\text{коэфф Вандер-Гофф})$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 5 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

~~ЭА~~

$$\frac{k_1}{k_2} = \frac{e^{-\frac{E_A}{RT_1}}}{e^{-\frac{E_A}{RT_2}}} = e^{-\frac{E_A}{RT_1} + \frac{E_A}{RT_2}}$$

$$\ln\left(\frac{k_1}{k_2}\right) = \frac{E_A}{RT_2} - \frac{E_A}{RT_1}$$

$$\ln\left(\frac{k_1}{k_2}\right) = E_A \left(\frac{1}{RT_2} - \frac{1}{RT_1} \right)$$

$$\ln\left(\frac{k_1}{k_2}\right) = E_A \left(\frac{T_1 - T_2}{RT_1 T_2} \right)$$

$$E_A = \frac{RT_1 T_2}{T_1 - T_2} \cdot \ln \frac{k_1}{k_2}$$

~~ЭА = 8,314 \cdot 593,15 \cdot 613,15~~

$$E_A = \frac{8,314 \cdot 593,15 \cdot 613,15}{593,15 - 613,15} \cdot \ln\left(\frac{1,1746}{2,1763}\right)$$

$$E_A = 93\,236,12 \text{ Дж}$$

~~7,50~~


черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 6 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 11-1

- 1) Элемент X - ~~As~~ As
 Сульфид - As_2S_3
 Ресурсы - As_4S_4

- 2) A - As
 D - As_2O_3

$$\sqrt{D} = 4,12 \text{ г/моль}$$

$$PNE = 2RTE$$

$$101,325 \cdot 1 = D \cdot 8314 \cdot 273,15$$

$$D = 0,0464 \text{ моль/л}$$

E - ?

As - 60,5%

$$\left(\frac{74,92}{0,605} - 74,92 \right) : 32 \cdot 2 = 3$$

E - As_2S_3 (сульфид)

C - ?

$$\frac{3,5}{1 \cdot 22,1} - 75 \approx 3$$

C - AsH_3 F - As_2O_5 B - As_4 

черновик



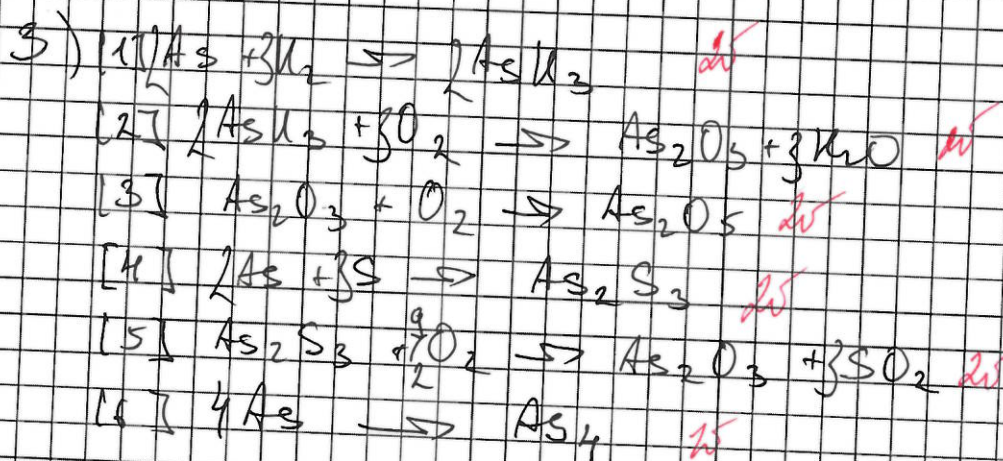
чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 7 из 12 стр.

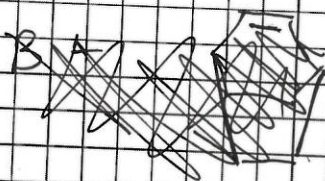
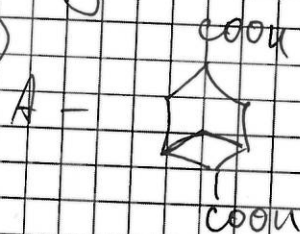
(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

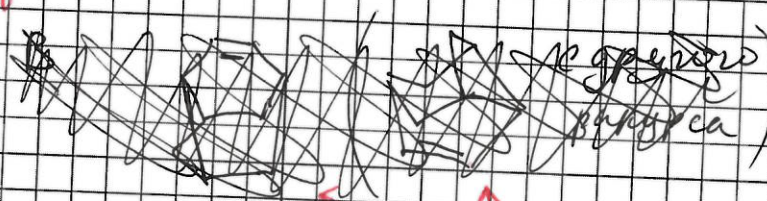


Задача 11-3

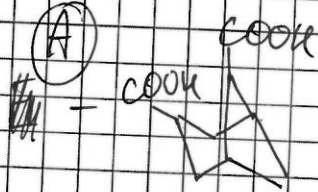
1)



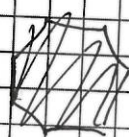
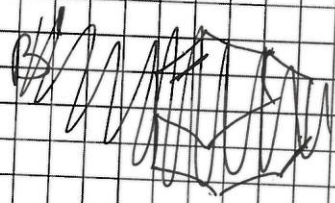
2)



3)



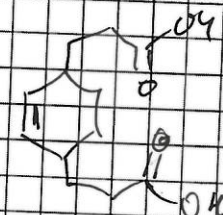
B -



B'



E



черновик



чистовик

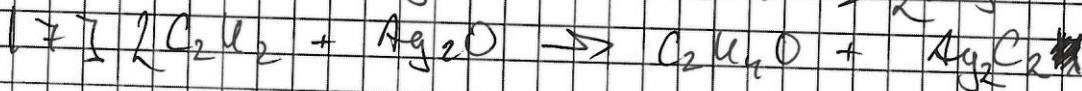
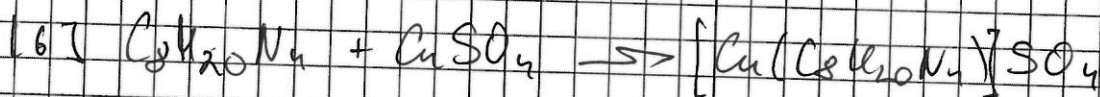
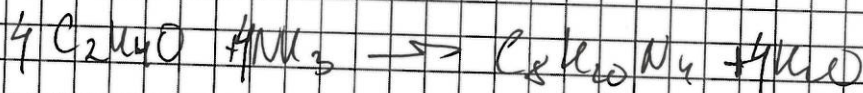
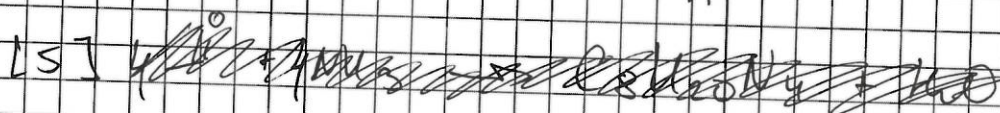
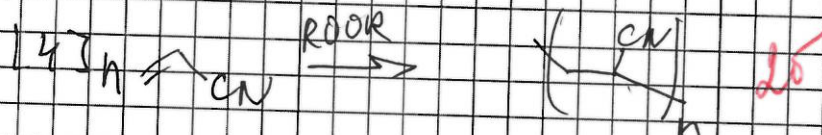
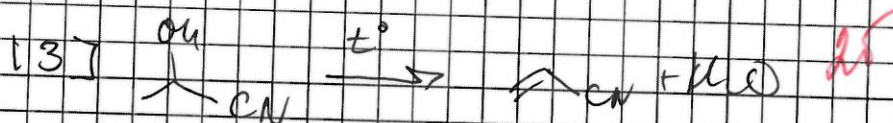
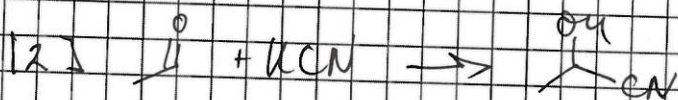
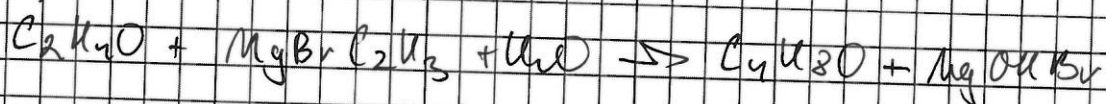
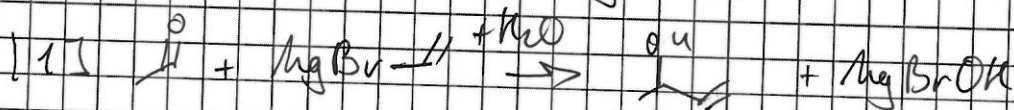
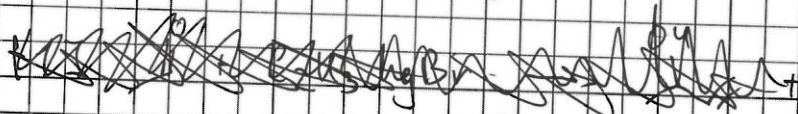
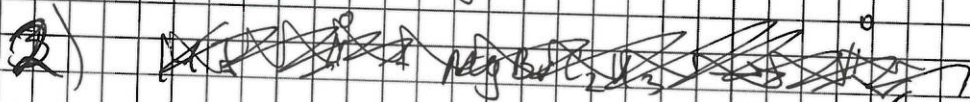
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 8 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 11-2 (предмет)



черновик



чистовик

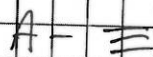
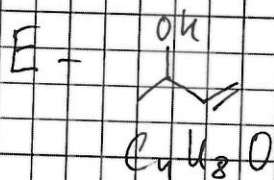
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 9 из 12 стр.

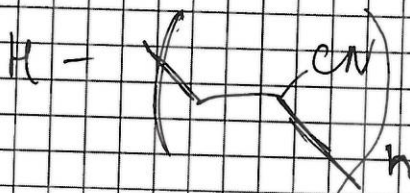
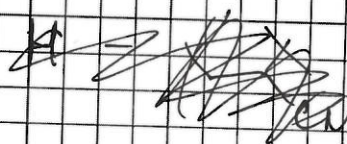
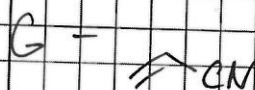
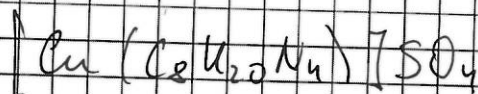
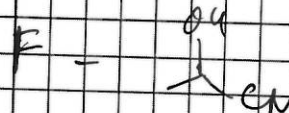
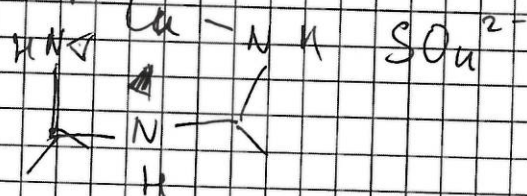
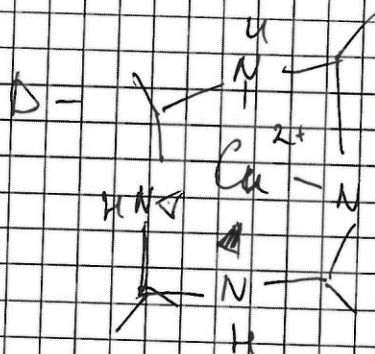
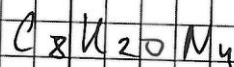
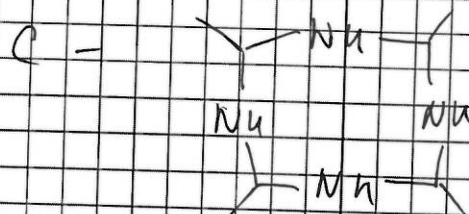
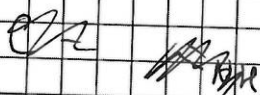
(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 11-2



B - уксусный альдегид



Пошаурилат



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 10 из 11 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 11-3

$$1) \Delta U_r = \Delta U_f(\text{прог}) - \Delta U_f(\text{реал.})$$

$$\Delta U_r = (157,31 + 14,11) - 160,38 = 11,04 \text{ кДж}$$

Реакция проходит с поглощением тепла
 $\Rightarrow$ р-ция эндотермическая 45.

$$2) K = 0,148 = \frac{P(S_2)}{P(CS_2)}$$

$$d = 11 \text{ см}$$



$$m(\text{периметр}) = 97 \text{ кг}$$

$$S = \pi r^2 = \pi \cdot \left(\frac{11}{2}\right)^2 = 94,985 \text{ см}^2$$

$$m(CS_2) = 382 \quad \nu(CS_2) = 0,5 \text{ моль}$$

$$m(S_2) = 322 \quad \nu(S_2) = 0,5 \text{ моль}$$

$$K = \frac{P(S_2)}{P(CS_2)} = \frac{\chi(S_2) \cdot P_{\text{общ}}}{\chi(CS_2) \cdot P_{\text{общ}}} = \frac{\nu(S_2)}{\nu(CS_2)}$$

$$K = 0,148 = \frac{0,5 - x}{0,5 + x} \quad x = 0,3711 \text{ моль (периметр или конт. равн.)}$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 11 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$\Delta(S_2) = 0,5 - 0,3711 = 0,1289 \text{ моль}$$

$$\Delta(CS_2) = 0,5 + 0,3711 = 0,8711 \text{ моль}$$

$$x(S_2) = \frac{0,1289}{1} \cdot 100\% = 12,89\%$$

$$x(CS_2) = \frac{0,8711}{1} \cdot 100\% = 87,11\%$$

3) Реакция протекает в обратном направлении



4) Виделось, тк обратная р-ция экзотермическая.



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 12 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)