

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Аргументы — As_2S_3

Элемент X — мышьяк

A — As

D — As_2O_3 — As_2O_5

E: As_2S_3 . $n_{As} = 60,5\%$

	1	2	3	4	5	X	1	2	3	4	5
ME	123.83	247.67	371.5	495.33	619.17	ME	123.8	247.67	371.5	495.33	619.17
MS	49.83	94.76	146.64	195.52	244.4						
Y	1.5245	3	4.5825	6.11	7.63						

E — As_2S_3

F — As_2O_3 — As_2O_5

C: масса в литре при $n.g. = \frac{5}{11}$ масса

MC: $\frac{m}{V} = 78.9 \text{ г/мл}$. AsH_3 — C

As $\xrightarrow{600^\circ}$ As
металлический мышьяк 0,50



черновик



чистовик

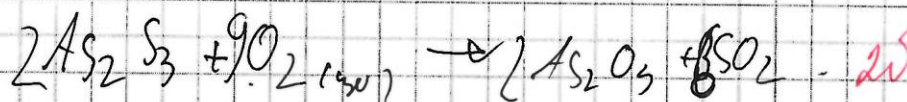
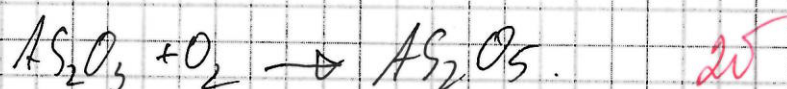
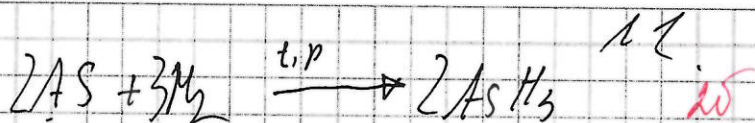
Страница № 1 из 12 стр.

(поставьте галочку в нужном поле)

(нумеруются только чистовики)

1	2	3	4	5	Σ
19,5	12,5	4	15	7	58

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



19,50



черновик



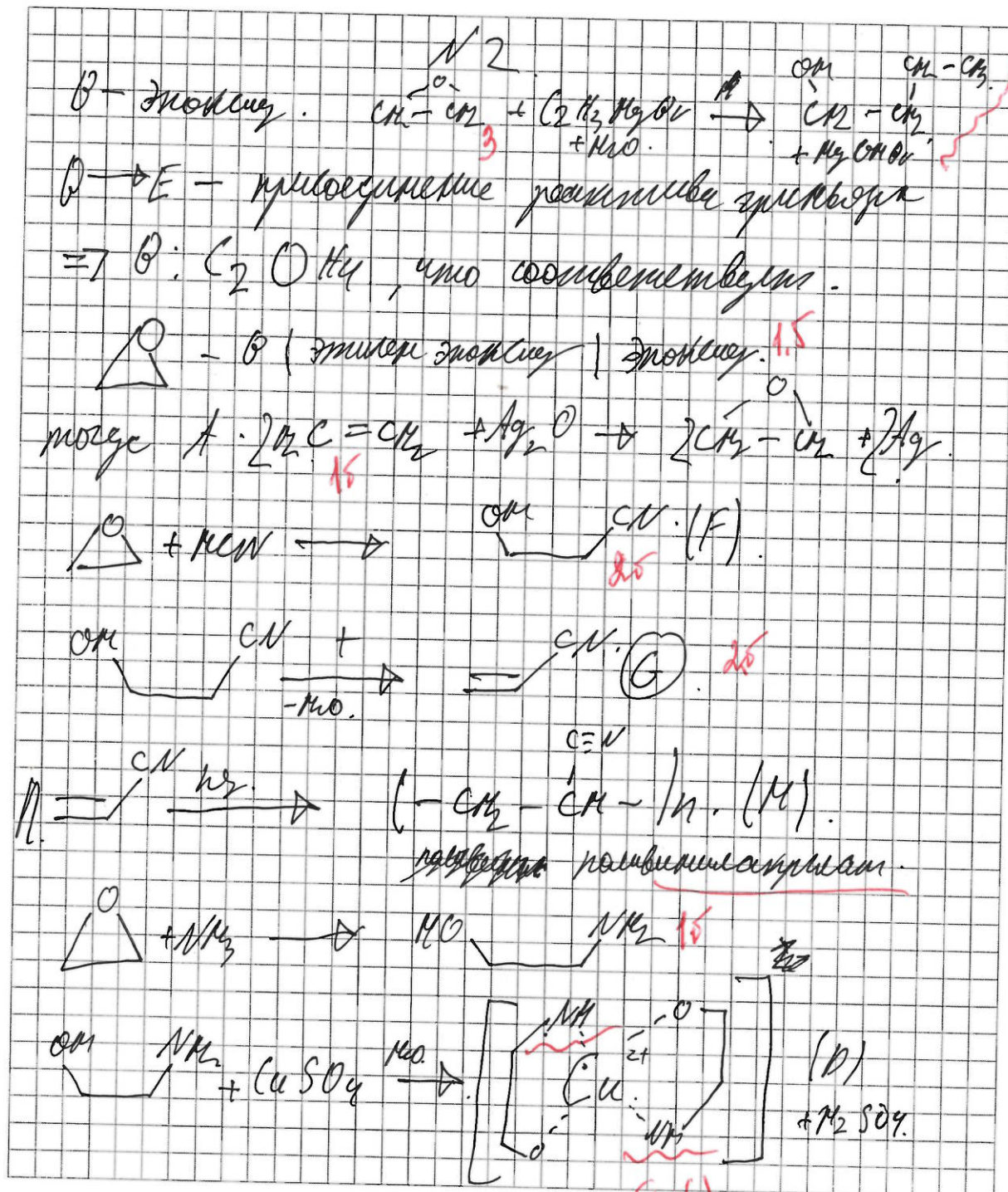
чистовик

(поставьте галочку в пустом поле)

Страница № 2 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



черновик



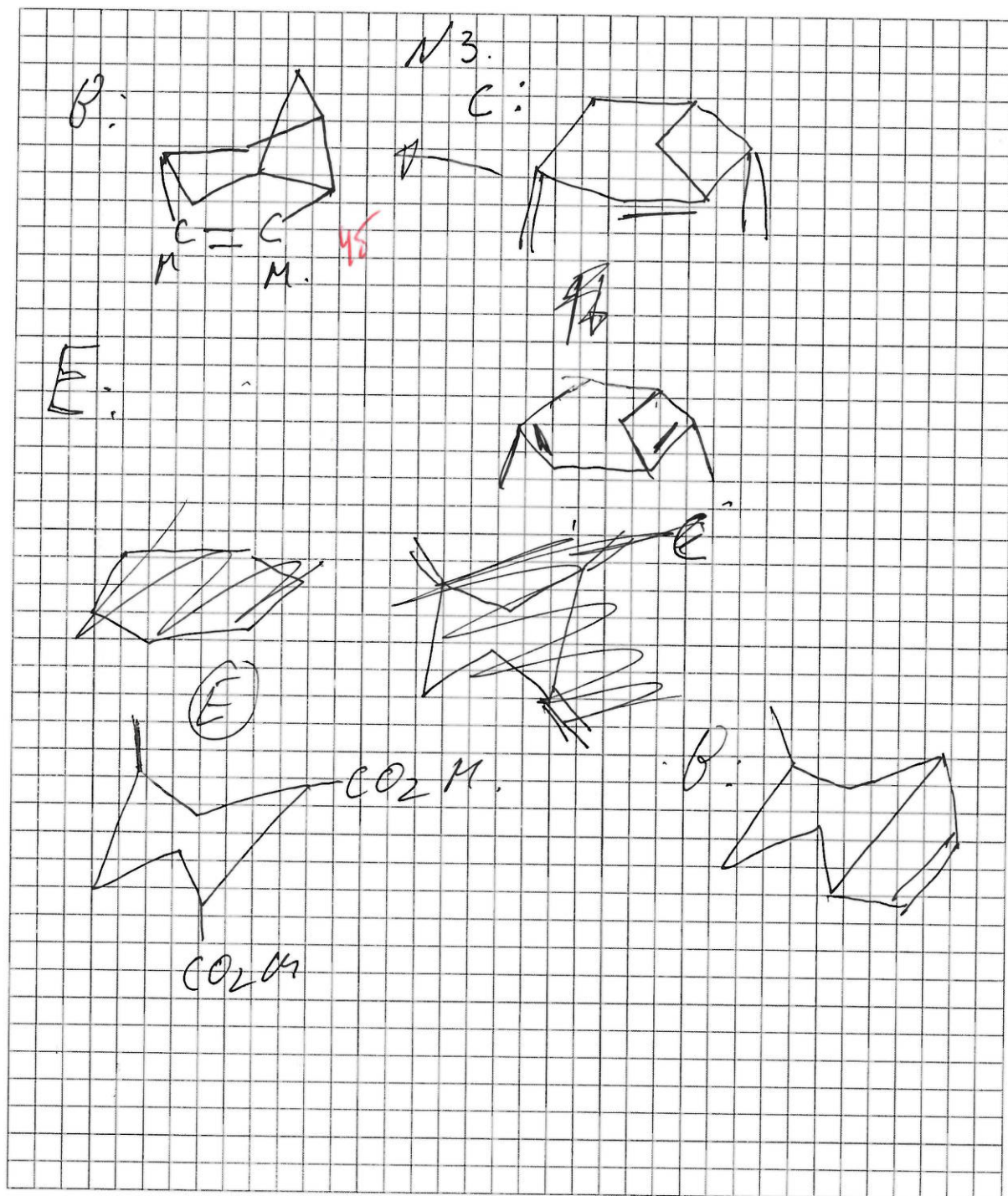
чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 3 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 4 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

1/4,

$P, t = \text{const}$ $I_{\text{анод}} = 101300 \text{ А}$

① $D_{N_2} = 1 \Rightarrow M = 28 \Rightarrow$ азот.

$CH_4 = CH_4$ 15

Время эксперимента = 45 минут ур. 2

$t: 320^\circ\text{C}$

Всего в реактор
пошло $V \cdot t = 40 \cdot 45 = 1800 \text{ мл} \cdot \text{ч}$ газ.

рассчитали лишь молю газа, попавшего
в камеру.

$PV = \nu RT$ Всего молей газа пошло = 0.036975

$\nu = \frac{PV}{RT} = 8.21665 \cdot 10^{-4} \text{ моля}$, при этом
 $\nu_{CH_4} \text{ пошло} = \nu_{CH_4}$

молярная доля CO_2 = его объемная доля =

$\Rightarrow \nu_{CO_2} \text{ в минуту} = 8.21665 \cdot 10^{-4} \cdot 0.25 =$

$= 2.054 \cdot 10^{-4} \text{ моля}$ + 250

Всего в реактор пошло $\nu_{CO_2} \text{ в минуту} \cdot t =$

$= 9.243 \cdot 10^{-3} \text{ моля } CO_2$ +



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 5 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Рассчитаем сколько CO_2 не прореагировало:

$$V_{\text{ком}} = 1400 \text{ мм}^3$$

$$pV = \nu RT$$

$$\nu = \frac{pV}{RT} = 0.03492 \text{ моль атом.}$$

Объемная доля CO_2 - его молярный доль.

$$V_{\text{CO}_2} \text{ на выходе} = V_{\text{атом.}} \cdot 22,5\% = 0.04254$$

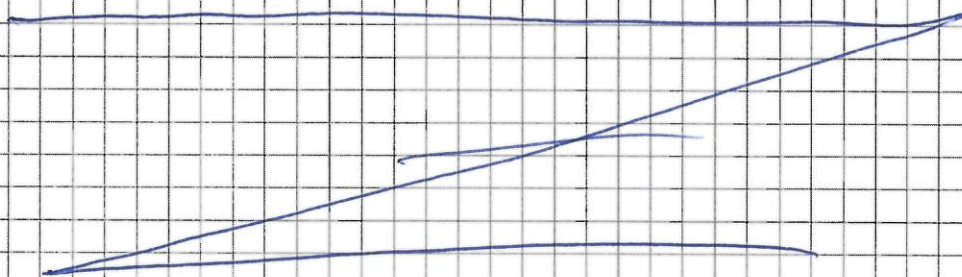
$$= 7.857 \cdot 10^{-3} \text{ моль.}$$

$$\Delta V_{\text{CO}_2} = 1.386 \cdot 10^{-3} \text{ моль} \approx V_{\text{CO}_2}, \text{ вступившего в реакцию}$$

$$t_{\text{реакции}} = 45 \text{ минут.}$$

$$V_{\text{реакции}} = \frac{\Delta V}{t} = 3.08 \cdot 10^{-5} \text{ моль в минуту.}$$

V_1



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 6 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Потери рассчитаем скорость реакции
при 340 градусах.

Ввод на входе в реактор посчитаем реакцию

Всего атомов угля $40 \cdot 45 = 1800$ мм - +

$$V_{\text{всего}} = \frac{pV}{RT} = 0.03577 \text{ моль}.$$

$$V_{\text{CO}_2} = \frac{V_{\text{всего}}}{4} = 7.942 \cdot 10^{-3} \text{ моль} \cdot +$$

на выходе: $V_{\text{внешний газ}}$:

$$V = \frac{pV}{RT} = 0.0236968 \text{ моль атом}.$$

$$V_{\text{CO}_2} = V_{\text{внеш}} \cdot 0,0348 = 7.9574 \cdot 10^{-4} \text{ моль} \cdot +$$

$$\Delta V_{\text{CO}_2} = 7.942 \cdot 10^{-3} - 7.9574 \cdot 10^{-4} = 7.04626 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

$= V_{\text{CO}_2}$ проанализировано.

$$V = \frac{\Delta V_{\text{CO}_2}}{4} = 1.788 \cdot 10^{-4} \text{ моль в минуту} \cdot V_2 \cdot +$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 7 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Косер. вальмовый.

$$\gamma \frac{\Delta t}{\tau_{00}} = \frac{V_{\text{кр}}}{V_{\text{н}}}$$

$$\gamma \frac{\Delta t}{\tau_{00}} = \frac{2.488 \cdot 10^{-4}}{3.08 \cdot 10^{-5}} = 5.80.$$

$$\Delta t = 20^\circ \text{C}.$$

$$\gamma^2 = 5.80.$$

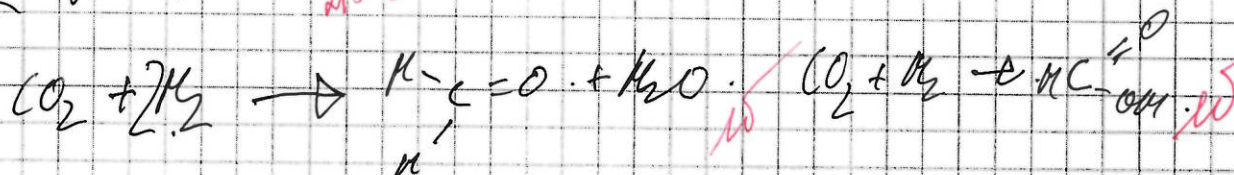
$$\gamma = \sqrt{5.8} = 2.408.$$

температура превращения для метана.
320°C.

$$L = \frac{V_{\text{крас}}}{V_{\text{полн}}} = 15\%.$$

при 346°C.

$$L = 90\%.$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 7 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$\frac{V_{340}}{V_{320}} = 5.8$$

$$\ln k = A \cdot e^{\frac{-E_A}{RT}}$$

$$\ln k_1 = A \cdot e^{\frac{-E_A}{RT_1}}$$

$$\ln k_2 = A \cdot e^{\frac{-E_A}{RT_2}}$$

$$\ln k_1 = -10.388$$

$$\ln k_2 = -8.629$$

$$V_{\text{макс}} = k \cdot A$$

где k — константа

скорости реакции, тогда
скорость реакции будет
равна ее константе.

$$\frac{-10.388}{-8.629} = \frac{e^{\frac{-E_A}{RT_1}}}{e^{\frac{-E_A}{RT_2}}} = 1.203$$

$$\frac{-E_A}{4931.449} = 1.203 \cdot \frac{-E_A}{5094.429}$$

Обозначим:

$$\frac{-E_A}{5094.429} = x, \text{ тогда } \frac{-E_A}{4931.449} = 1.0334x$$

$$1.0334x$$

$$e = 1.203 \cdot e$$

$$0.0334x$$

$$e = 1.203$$

$$\ln e^{1.203} = 0.0334x = 0.1848 \Rightarrow x = 5.4342$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 9 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Уравнение Аррениуса для расчета
энергии активации.

$$k = A \cdot e^{\frac{-E_A}{RT}}$$

$$\ln k = \frac{-E_A}{RT}$$

$$\ln 10.388 = \frac{-E_A}{0.314 \cdot (273.15 + 320)} = \frac{-E_A}{4931.449}$$

$$E_A = 512224.89 \text{ Дж/моль, при } 320$$

150



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 10 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$N5. \quad \Delta S_2 = C_{100} + S_2. \quad \Delta M_r = -Q$$

$$\Delta M_r = \Delta H_C + \Delta M_{S_2} - \Delta M_{CS_2} = 11.08 \text{ кгм.}$$

$\Rightarrow$ реакция разложения сероуглерода 118
вызывает экзотермический (помощь жидко).

$$K = \frac{[S_2]}{[CS_2]} = \frac{\frac{P_{S_2}}{P_0}}{\frac{P_{CS_2}}{P_0}} = 0.148$$

$$P_{\text{всего}} = P_{\text{атм}} + P_{\text{корр}} = 101300 \text{ Па} + \frac{p_{\text{ж}}}{S} =$$

$$= 983118.18 \text{ Па} = P_0 = P_{S_2} + P_{CS_2}, \text{ где } P_{S_2} =$$

$$\frac{P_{S_2}}{P_{CS_2}} = 0.148, \text{ выразим } P_{S_2} \text{ за } x, \text{ тогда } P_{CS_2} = 0.148x.$$

$$x + 0.148x = 983118.18 \text{ Па} \text{ при входе в сосуд}$$

$$x = 856374.7213 \text{ Па} \quad \text{количество серы было} =$$

$$= 0.5 \text{ моля.}$$

и количество сероуглерода также 0.5 моля,



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 181 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Это есть парциальное давление $S_2 =$
 $=$ парциальному давлению $CS_2 = \frac{P_0}{2}$,
 в координатах парциального давления
 сум составляют 34,1% от общего =
 $\Rightarrow$ часть сероуглерода расплываться.
 реакция протекает в прямом направлении,
 $\Rightarrow$ тепло поглощается.
 Определим - равновесный состав.

Дано в общем давлении - берем сумму
 CS_2 9084,1% (на 34,1 процент), где
 сероуглерод ушел на это же количество
 продуктов. где в давлении соответствующий
 молярной доле потонул.

$$P_{S_2} = 0.5 + P_{CS} \cdot 0.341 = 0.6855 \text{ атмосфер}$$

$$P_{CS_2} = P_{CS} \cdot 0.5 - 0.5 \cdot 0.341 = 0.3145 \text{ атмосфер}$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 12 из 12 стр.

(нумеруются только чистовики)