

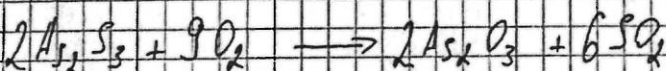
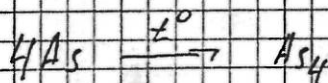
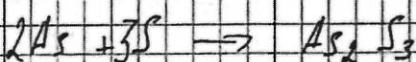
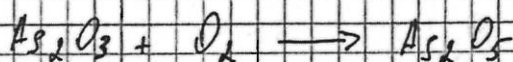
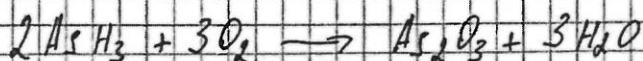
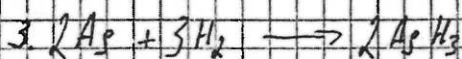


11-7-1388

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задание 1 вариант 2

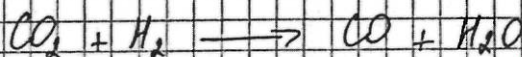
1. Элемент X - мышьяк, As

2. A - As B - As₄ C - AsH₃ D - As₂O₃ E - As₂S₃F - As₂O₅

Задание 4

$$1. D_{(H_2)} = \frac{M_{\text{продукта}}}{M_{(H_2)}} \Rightarrow M_{\text{продукта}} = 28 \text{ г/моль} \cdot 1 = 28 \text{ г/моль}$$

Молярной массы 28 г/моль соответствует CO



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

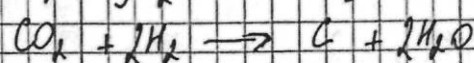
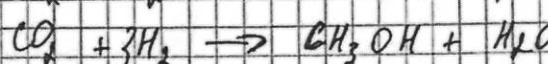
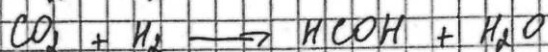
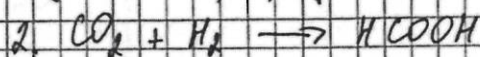
Страница № 1 из 6 стр.

(нумеруются только чистовики)

1	2	3	4	5	Σ
18	18	—	12	7	55

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задание 4, продолжение

3. Примем степень преобразования за α .

$$\alpha = \frac{V(\text{CO}_2)_{\text{прореаг.}}}{V(\text{CO}_2)_{\text{начальн.}}} \cdot 100\%$$

• Для $T = 583 \text{ K} (320^\circ\text{C})$:

$$V(\text{CO}_2)_{\text{не прореаг.}} = 1,4 \cdot 0,225 = 0,315 \text{ л}$$

$$V(\text{CO}_2)_{\text{прореаг.}} = V(\text{CO}_2)_{\text{начальн.}} - V(\text{CO}_2)_{\text{не прореаг.}} =$$

$$= 0,4 \text{ л} \cdot 0,25 \cdot 45 \text{ мин} - 0,315 \text{ л} = 0,0675 \text{ л}$$

$$\alpha = \frac{0,0675}{0,45} \cdot 100\% = 15\% \text{ (для } 320^\circ\text{C)} \quad 2,55$$

• Для $T = 613 \text{ K} (340^\circ\text{C})$

$$\alpha = \frac{0,45 - 1,1825 \cdot 0,0378}{0,45} \cdot 100\% = 90\% \text{ (340}^\circ\text{C)} \quad 2,55$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 2 из 6 стр.

(нумеруются только чистовики)



11-7-1388

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задание 4, продолжение

$$4) \nu = \frac{\Delta C}{\Delta t} = \frac{\frac{p}{V} (CO_2)_{конч} - \frac{p}{V} (CO_2)_{нач}}{4560 \text{ с.}}$$

$$= \frac{\frac{pV}{RT}}{\frac{pV}{RT}} = \frac{\frac{pV}{RT}}{\frac{pV}{RT}} = \frac{4,86 \cdot 10^{-3}}{0,3825} - \frac{3,25 \cdot 10^{-3}}{0,45} = -2,42 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л·с}$$

$$\nu(CO_2)_{конч} = \frac{101,325 \cdot 0,3825}{8,314 \cdot 593} = 7,86 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л}$$

$$\nu(CO_2)_{нач} = 4,86 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л}$$

$$\nu(CO_2)_{нач} = \frac{101,325 \cdot 0,45}{8,314 \cdot 593} = 9,25 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л}$$

$$\nu(\text{при } 520^\circ\text{C}) = -2,42 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л·с} \quad (2,42 \cdot 10^{-3})$$

Для 540°C :

$$\nu(CO_2)_{конч} = \frac{101,325 \cdot (1,1925 - 0,0375)}{8,314 \cdot 613} = 8,96 \cdot 10^{-4} \text{ моль/л}$$

$$\nu(CO_2)_{нач} = \frac{101,325 \cdot 0,45}{8,314 \cdot 613} = 8,98 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л}$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 3 из 6 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 1, продолжение

$$v = \frac{8,96 \cdot 10^{-4}}{1,1325 \cdot 0,0318} - \frac{8,95 \cdot 10^{-3}}{0,45} = -4,28 \cdot 10^{-3} \text{ мм/с}$$

2700 с

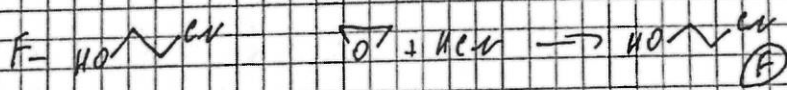
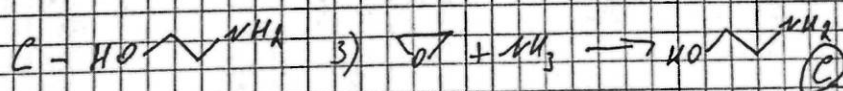
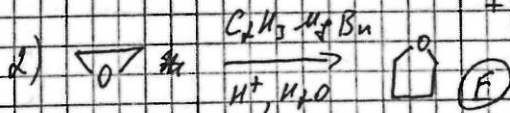
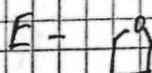
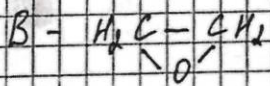
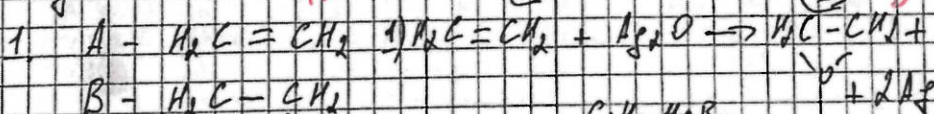
$$v_{\text{рлв } 340^{\circ}\text{C}} = -4,28 \cdot 10^{-3} \text{ мм/с} \quad (4,28 \cdot 10^{-3})$$

$$5. \quad v = v_0 \cdot \gamma^{\frac{t_2 - t_1}{10}}$$

$$4,28 \cdot 10^{-3} = 2,42 \cdot 10^{-3} \cdot \gamma^{\frac{340 - 320}{10}}$$

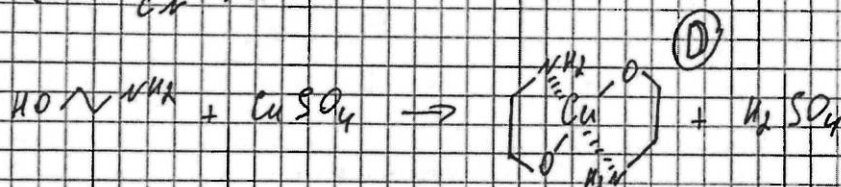
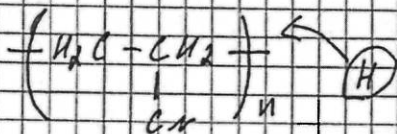
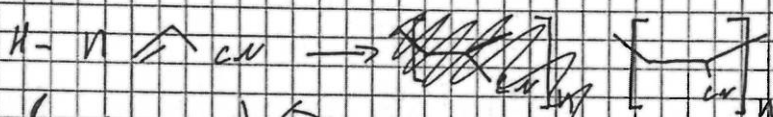
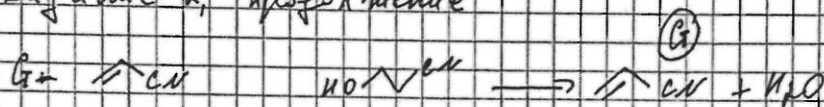
$$\gamma = 1,33 \quad \text{ответ: } \gamma = 1,33$$

Задача 2

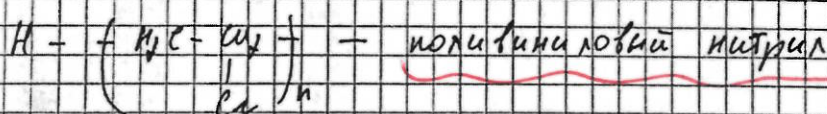


ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 4, продолжение



3. В - ~~эпоксид~~ / эпоксидан



Задача 5.

1. $\Delta_r H = \sum \Delta_f H_{\text{продуктов}} - \sum \Delta_f H_{\text{реагентов}} =$
 $= (14,11 + 157,31) - 160,38 = 11,04 \text{ кДж/моль} \Rightarrow$

$\Rightarrow Q = -11,04 \text{ кДж/моль} \Rightarrow \text{Р-ия экзотермическая}$

2. $K_p = \frac{P_0 \cdot \chi(\text{C}_2\text{H}_2)}{P_0 \cdot \chi(\text{CS}_2)}$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 5 из 6 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задание 5, продолжение

$$p_0 = \frac{F}{S} = \frac{mg}{\pi \cdot R^2} = \frac{97 \cdot 9,8}{5,14 \cdot \left(\frac{11}{2}\right)^2} = 10 \text{ Па}$$

$$k_p = 0,148 \cdot 101325 \text{ Па} = 14996 \text{ Па} = 1,5 \text{ бар}$$

$$\chi(S_2) = \frac{\partial(S_2)}{\partial(S_2) + \partial(CS_2)} = \frac{\frac{32}{64}}{\frac{32}{64} + \frac{32}{36}} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

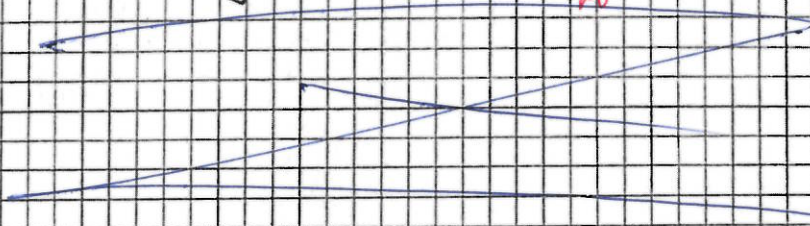
$$\chi(CS_2) = 1 - \chi(S_2) = 0,5$$

3. $Q = k_p = 1,5 \text{ бар}$

$$\Delta p_b = -R_i \ln k_p = -8,314 \cdot 1100 \cdot \ln 1,5 = -3,4 \cdot 10^3$$

$Q \gg \Delta p_b$ — реакция идет в сторону продуктов
($C + S_2$)

4. Тепло выделялось



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 6 из 6 стр.

(нумеруются только чистовики)