

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача №1 **Вариант 21**

1. X - As, формула реагента - As_2S_3
и молекула подходит под описание: аналог графита, является родом и консервацией

2. A - As_2S_3 (кент.) B - As_2S_3 C - As_2H_3 D - As_2O_3 E - As_2S_3 F - As_2O_3 G - As_2O_3

3. 1) $As_2S_3 \xrightarrow{600^\circ C} As_2S_5$ 2) $2As + 3H_2 \rightarrow 2AsH_3$ 3) $2As + 3S \rightarrow As_2S_3$ 4) $2AsH_3 + 3O \rightarrow 2As_2O_3 + 3H_2O$ 5) $2As_2S_3 + 9O \rightarrow 2As_2O_3 + 6SO_2$ 6) $As_2O_3 + O \rightarrow As_2O_5$

4. 1) $As_2S_3 \xrightarrow{600^\circ C} As_2S_5$ 2) $2As + 3H_2 \rightarrow 2AsH_3$ 3) $2As + 3S \rightarrow As_2S_3$ 4) $2AsH_3 + 3O \rightarrow 2As_2O_3 + 3H_2O$ 5) $2As_2S_3 + 9O \rightarrow 2As_2O_3 + 6SO_2$ 6) $As_2O_3 + O \rightarrow As_2O_5$

Задача №2

1. A - CH_3COOH B - CH_3COOH C - CH_3COOH D - CH_3COOH E - CH_3COOH F - CH_3COOH G - CH_3COOH H - CH_3COOH

2. 1) $C_2H_4 + Ag_2O \rightarrow 2Ag + C_2H_4O$ 2) $C_2H_4 + Ag_2O \rightarrow 2Ag + C_2H_4O$ 3) $C_2H_4 + Ag_2O \rightarrow 2Ag + C_2H_4O$ 4) $CuSO_4 + 2C_2H_5NO \rightarrow [Cu(C_2H_5NO)_2]SO_4$ 5) $C_2H_4 + Ag_2O \rightarrow 2Ag + C_2H_4O$ 6) $C_2H_4 + Ag_2O \rightarrow 2Ag + C_2H_4O$ 7) $C_2H_4 + Ag_2O \rightarrow 2Ag + C_2H_4O$

1	2	3	4	5	Σ
20	10,5	0	18	15	64,5

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

3. Δ - окись этилена N3 1.5 - $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}$

1. В - С -

2. В - Е - образуются просто изомерн.

$V(\text{смеси изоб.}) \approx 1.4 \cdot 40 \cdot 45 \approx 1800 \text{ мл.}$
 $P_{\text{общ}} \approx 1 \text{ атм}$ $V(\text{CO})_{\text{до реак.}} \approx 1800 \cdot 0.25 \approx 450 \text{ мл.}$ +

$V(\text{CO}_2)_{\text{после при } 320^\circ\text{C}} \approx 382.5 \text{ мл.}$ $V(\text{CO})_{\text{после реак.}} \approx 67.5 \text{ мл.}$ +

M углеродсодержащего продукта равен $28 \text{ г/моль} - \text{CO}$ $\text{CO}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$

$2\text{CO} + 6\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 + 4\text{H}_2\text{O}$ (4.0) ~~невероятно~~ 1.5

2 $\text{CO} + 3\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$ 1.5

$\text{CO} + 4\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 + 2\text{H}_2\text{O}$ 1.5

$2\text{CO} + 4\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} + 2\text{H}_2\text{O}$ 1.5

3 $V(\text{CO})_{\text{ост}} \approx 382.5 \text{ мл}$ при 320°C +
 $V(\text{CO})_{\text{ост.}} \approx 45 \text{ мл}$ при 340°C + $V_0(\text{CO}) \approx 450 \text{ мл.}$

$\alpha(320^\circ\text{C}) \approx 85\%$ 2.5

$\alpha(340^\circ\text{C}) \approx 90\%$ 2.5



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 2 из 3 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

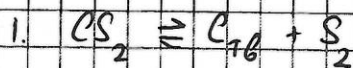
4. $r = K[CO_2][H_2] \Rightarrow \frac{r}{K} = \frac{V(\text{пропущен})}{t}$ 2) $K(320^\circ C) \approx 2.222 \cdot 10^{-5} \text{ мл/мин}$

$K(340^\circ C) = 13.5 \text{ мл/мин}$

5. $\frac{r_2}{r_1} = \gamma^{\frac{T_2 - T_1}{10}}$; $\Rightarrow \gamma = 2.465$

6. $\frac{r_2}{r_1} = \frac{K_2}{K_1} \Rightarrow \ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right) = \frac{\Delta E_a}{R} \left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2}\right)$ T в К

$\Rightarrow \Delta E_a \approx 272.768 \text{ кДж/моль}$

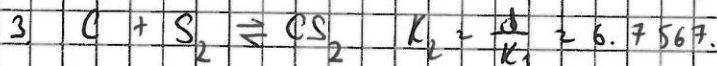


$\Delta_r H \approx \Delta_f H(CS_2) + \Delta_f H(S_2) - \Delta_f H(CS_2) \approx 11.04 \text{ кДж/моль}$

$\Delta_r Q \approx -\Delta_r H \approx -11.04 \text{ кДж/моль}$, значит, реакция экзотермическая

2. $K = \frac{p(S_2)}{p(CS_2)} \cdot p_{\text{обд}}^{-1} = 0.149$ при $p_{\text{обд}} = 1 \text{ атм}$

получаем, $p(S_2) \approx 12.89 \text{ атм}$, $p(CS_2) \approx 87.11 \text{ атм}$



$n(S_2) \approx 0.5 \text{ моль}$ $n(CS_2) \approx 0.86364$ $\eta_{\text{обд}} \approx 1.264$

равновесие смещается в сторону CS_2 , т.к.

$K = \frac{p_{CS_2}}{p_{S_2}} \approx 0.57899$ что больше начального 0.149

4. ~~не экзотермическая~~, т.к. возмелось, т.к. теперь реакция



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 3 из 3 стр.

(нумеруются только чистовики)