

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

CC(=O)OC1=CC=CC=C1C(=O)O  $\xrightarrow[\text{40}]{\text{H}_2\text{SO}_4}$  CC(=O)OC1=CC=CC=C1C(=O)O + 2H<sub>2</sub>O

$n(\text{EtOH}) = \frac{0,789 \cdot 150 \cdot 0,96}{62} = 1,83 \text{ моль}$

$n(\text{K-гвл}) = \frac{4,5}{166} = 0,27 \text{ моль} \Rightarrow n(\text{H}_2\text{O}) = 0,5 \text{ моль}$

$m(\text{H}_2\text{O}) = 0,5 \cdot 18 = 9 \text{ г} \Rightarrow$  протекает также и другая реакция

CC(=O)OC1=CC=CC=C1C(=O)O + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  $\rightarrow$  CC(=O)OC1=CC=CC=C1C(=O)O + 2H<sub>2</sub>O

$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = \frac{1,84 \cdot 10 \cdot 0,96}{98} = 0,18 \text{ моль} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,36 \text{ моль}$

$m_{\text{H}_2\text{O}} = 0,36 \cdot 18 = 6,48 \text{ г}$      $m_{\text{H}_2\text{O}} = 9 + 6,48 = 15,48 \text{ г}$

$n_{\text{теор}} = \frac{15,48}{18} = 0,86 \text{ моль}$

$\frac{0,72}{0,86} \cdot 100\% = 83,7\% = \text{выход реакции.}$

Вариант - 2

3 д.

1	2	3	4	5	Σ
6	4,5	10	5	2	37,5



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

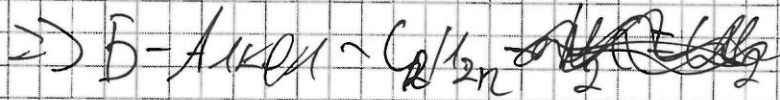
2- Из-за спирта берут для того, чтобы реакция протекала полностью и выход сложного эфира был полным. 2 d.

3- Я не знаю что такое константа Соединения. Абсолютный спирт не горит, т.к. он не раств. в бензоле (спирт полярн, бензол - нет). 1 d.

1-  $\frac{12n}{1} = 4n = \frac{1}{3} \Rightarrow C:H = 1:3 \Rightarrow$



$B = 12n = 4; n = \frac{1}{2} \Rightarrow C:H = 1:2 \Rightarrow$



$B - 12n = 6; n = 1 \Rightarrow C:H = 1:1 \Rightarrow$





ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

12

1- А -  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_3$     В -  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$     Г -  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$

Б -  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$     6,0

В -  $\text{HC}\equiv\text{CH}$

2-  $\text{HC}\equiv\text{CH} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{орп}} \text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$     0,5

$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{орп}} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_3$     0,5

$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_3 + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{h}\nu} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2\text{Br} + \text{HBr}$     0,5

$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2 + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{р-р}} \text{H}_2\text{C}(\text{Br})-\text{CH}_2(\text{Br})$     0,5

$\text{HC}\equiv\text{CH} + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{р-р}} \text{H}-\text{C}(\text{Br})_2-\text{C}(\text{Br})_2-\text{H}$     0,5

3-  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 8\text{H}_2\text{O}$     10    2

4-  $\text{HC}\equiv\text{CH} + 2\text{KMnO}_4 + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 8\text{H}_2\text{O}$     1,5

5-  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{O}_2} 2\text{C} + 3\text{H}_2$     0,5

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

2-  $C_2H_2 \equiv C \xrightarrow{H^+} \text{алкин} \quad 1$

3-  $C_6H_6 \xrightarrow{C_6H_5} \text{бензол} \quad 1$

3- Да, справедливо по себе исключение.

1-  $M_x = 16 \cdot 9,623 = 154 \text{ г/моль}$   
 $\frac{12n}{9,935} = 154; n \approx 12 \Rightarrow X - C_{12}H_{10}$

$C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{Fe} C_6H_5Br$  6 д.

$C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{Fe} C_6H_4Br_2 + HBr$

$C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{Fe} C_6H_3Br_3 + HBr$

$C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{Fe} C_6H_2Br_4 + HBr$  2 д.

3- Железо можно заменить в к-т он является его роль в активизирующей части бранча для лабоки сензорного кольца. 2 д.

черновик

чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

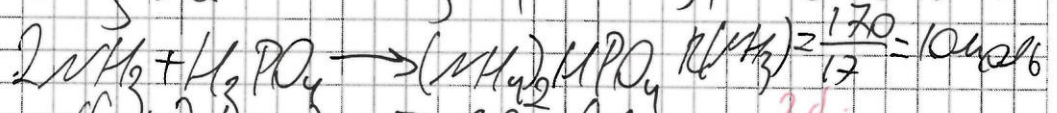
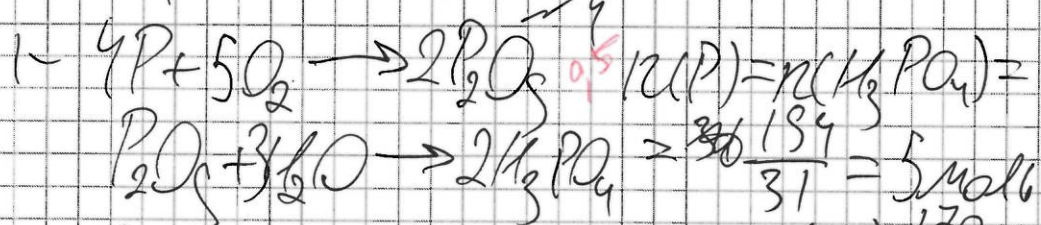


ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$2 - \rho_{04} \approx 14 - \rho_{14} = 1,38$$

$$[\sigma_{11}] = 10^{-1,38} \approx 0,417 \text{ М} = \kappa(\text{СМ}^2/\text{СГ})$$

$$\kappa_{\text{теор}} = \kappa_x = \frac{77}{154} = 0,5 \text{ моль}$$



$$\kappa(\text{M}_2)_2\text{MPO}_4 = 5 \cdot 132 = 660 \text{ г} \quad 20$$

$$m_{\text{пр-пр}} = 1550 \cdot 145 + 800 = 1510 \text{ г} \quad 10$$

$$\frac{660 - 320}{1510 - 320} = 0,286 \frac{\text{г}}{100 \text{ г}} - 20^\circ\text{C}$$

$$\frac{340 - 21}{1190 - 21} = 0,273 \frac{\text{г}}{100 \text{ г}} - 0^\circ\text{C}$$

2 -  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $(\text{M}_2)_2\text{PO}_4$ , суперфосфат 1

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

↖ 5

$$Q_1 = C_1 m \Delta T_1 + C_2 m \Delta T_2 = 37,8 \cdot 9 \cdot 10 + 75,6 \cdot 9 \cdot 100 = 40824 \text{ кДж}$$

$$\text{C}_2\text{H}_6 + 6,5 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{CO}_2 + 5 \text{H}_2\text{O}$$

$$\Delta H_1^\circ = -2869 \frac{\text{кДж}}{\text{моль}}$$

$$\text{C}_2\text{H}_4 + 6,5 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{CO}_2 + 5 \text{H}_2\text{O}$$

$$\Delta H_2^\circ = -2657 \frac{\text{кДж}}{\text{моль}}$$

$$\text{C}_2\text{H}_2 + 5 \text{O}_2 \rightarrow 3 \text{CO}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$$

$$\Delta H_3^\circ = -2147 \frac{\text{кДж}}{\text{моль}}$$

$$\text{H}_2\text{O}_{(г)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(ж)} \quad \Delta H_4^\circ = -285,8 + 291,8 = 6 \frac{\text{кДж}}{\text{моль}}$$

$$Q_{\text{смеси}} = -0,75 \Delta H_1^\circ + (0,16 \Delta H_2^\circ) + (0,00 \Delta H_3^\circ) =$$

$$= 2770,1 \frac{\text{кДж}}{\text{моль}}$$

$$Q_{\text{нагр}}(\text{H}_2\text{O}) = -6 \cdot 500 = 3000 \text{ кДж} \quad 2 \text{ л.}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{3000}{6} = 500 \text{ моль}$$

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**

$$m_{\text{газов}} = \frac{58 \cdot 0,75 + 58 \cdot 0,16 + 44 \cdot 0,09}{0,75 + 0,16 + 0,09} = 56,74 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$$

$$m_{\text{газов}} = 220 \cdot 0,6 = 132 \text{ г}$$

$$2770,1x - 3000 = 40824$$

x - количество

$$x = \frac{43824}{2770,1} = 15,82 \text{ моль}$$

$$m_{\text{железа}} = 15,82 \cdot 56,74 = 897,65 \text{ г}$$

$$N_{\text{железа}} = \frac{897,65}{56} \cdot 2 = 31,84 \text{ моль}$$

Умч. на 2 ф.к. КПД 50%.



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 7 из 7 стр.

(нумеруются только чистовики)