

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 10-3

$$C_x H_y + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$$

82 13,44г 7,2г

$$V(CO_2) = \frac{13,44г}{44г/моль} = 0,305 моль = V(C) = 0,305 моль$$

$$V(H_2O) = \frac{7,2г}{18г/моль} = 0,4 моль \Rightarrow V(H) = 2V(H_2O) = 0,8 моль$$

$C_x H_y$

$$x:y = V(C) : V(H) = 0,305 : 0,8 = 3 : 4$$

$C_3 H_4$

$CN_2 = C = CN_2$ - структура нитрилового углеводорода

1) $CN_2 = C = CN_2 + 2Br_2 \rightarrow \begin{matrix} Br & & Br \\ | & & | \\ CN_2 - C - CN_2 \\ | & & | \\ Br & & Br \end{matrix}$

$$M(C_3 N_4 Br_4) = 12 \cdot 3 + 14 \cdot 4 + 80 \cdot 4 = 360 \text{ г/моль}$$

~~$M(C) = \frac{12 \cdot 3}{360} \cdot 100\% = 10\%$~~

~~$M(N) = \frac{14 \cdot 4}{360} \cdot 100\% = 15,6\%$~~

$$W(C) = \frac{12 \cdot 3}{360} \cdot 100\% = 10\% (\approx 10,0\%)$$

$$W(N) = \frac{14 \cdot 4}{360} \cdot 100\% = 15,6\% (\approx 15,6\%)$$

2) $CN_2 = C = CN_2 + 2NBr \rightarrow \begin{matrix} Br & & Br \\ | & & | \\ CN_2 - C - CN_2 \\ | & & | \\ Br & & Br \end{matrix}$

$$M(C_3 N_4 Br_2) = 12 \cdot 3 + 14 \cdot 4 + 80 \cdot 2 = 200 \text{ г/моль}$$

6
4

4

1	2	3	4	5
8,5	-	20	42	18,5

50,5

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$W(C) = \frac{12 \cdot 3}{200} \cdot 100\% = 18\% (\approx 14,85\%)$$

$$W(N) = \frac{1 \cdot 4}{200} \cdot 100\% = 0,02\% (\approx 0,03\% \text{ ближайшее значение})$$

3) $C_3N_4 + 4O_2 \xrightarrow{t} 3CO_2 + 2N_2O$

Ответ: газометром собирается Br (бром)

Задание 10-5 (1 часть)

1) Вещество Б - N_2O

$M(\text{в-ва Б}) = M(Ar) \cdot 1,1 = 40 \text{ г/моль} \cdot 1,1 = 44 \text{ г/моль}$

Вещество В - NO_2

$M(\text{в-ва В}) = M(N) : 0,3043 = 14 \text{ г/моль} : 0,3043 = 46 \text{ г/моль}$

Вещество А - NO (см. 2 пункт)

2) $FeCl_2 + NaNO_2 + 2HCl \rightarrow FeCl_3 + NaCl + \underline{NO} + H_2O$

$3NO \xrightarrow[p]{50\%} NO_2 + H_2O$

$NaNO_2$, т.к. $M(\text{в-ва}) = 69 \text{ г/моль}$

3) $m_{\text{р-ра}}(FeCl_2) = 90 \cdot 1,2 \text{ г/г} = 10,8 \text{ кг}$

$m_{\text{в-ва}}(FeCl_2) = 10,8 \text{ кг} \cdot 0,2 = 2,16 \text{ кг} = 2160 \text{ г}$

$\nu(FeCl_2) = \frac{2160 \text{ г}}{198 \text{ г/моль}} = 10,91 \text{ моль}$

$\frac{\nu(FeCl_2)}{\nu(NO)} = \frac{1}{1} \Rightarrow \nu(NO) = 10,91 \text{ моль}$

2
4

11d.

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задание 10-1

А - $\text{NaC}(\text{OH})-\text{C}\equiv\text{C}-\text{C}(\text{OH})\text{Na}$

В - $\text{NaC}(\text{OH})-\text{C}(\text{OH})=\text{C}(\text{OH})-\text{C}(\text{OH})\text{Na}$

С - $\text{C}(\text{OH})\text{Na}=\text{C}(\text{OH})-\text{C}(\text{OH})=\text{C}(\text{OH})\text{Na}$

Е - $\text{O}=\text{C}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}(\text{OH})=\text{O}$

$\text{C}\equiv\text{C} + 2\text{NaNH}_2 \rightarrow \text{NaC}\equiv\text{CNa} + 2\text{NH}_3$
ацетиленовый дицианид 0,5

$\text{NaC}\equiv\text{CNa} + \alpha\text{N}-\overset{\text{O}}{\text{C}} + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaC}(\text{OH})-\text{C}\equiv\text{C}-\text{C}(\text{OH})\text{Na} + \alpha\text{NaOH}$
бутилен-2-дион-1,4. 3

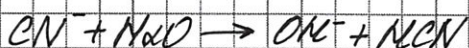
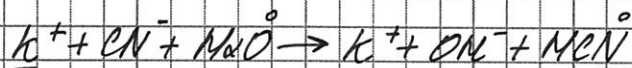
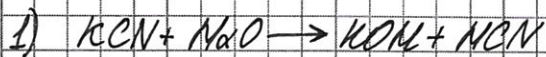
$\text{NaC}(\text{OH})-\text{C}\equiv\text{C}-\text{C}(\text{OH})\text{Na} + 2\text{Na} \xrightarrow{\text{Ni}} \text{NaC}(\text{OH})-\text{C}(\text{OH})=\text{C}(\text{OH})-\text{C}(\text{OH})\text{Na}$
бутадиен-1,4. 0,5+1

$\text{NaC}(\text{OH})-\text{C}(\text{OH})=\text{C}(\text{OH})-\text{C}(\text{OH})\text{Na} \xrightarrow[180^\circ\text{C}]{\text{Na}_2\text{SO}_4} \text{C}(\text{OH})=\text{C}(\text{OH})-\text{C}(\text{OH})=\text{C}(\text{OH})\text{Na} + \alpha\text{NaOH}$
диен-1,4. 0,5+1

$5\overset{-1}{\text{C}(\text{OH})\text{Na}}-\overset{-1}{\text{C}(\text{OH})\text{Na}}-\overset{-1}{\text{C}(\text{OH})\text{Na}}-\overset{-1}{\text{C}(\text{OH})\text{Na}} + 8\text{KMnO}_4 + 12\text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow 5\overset{0+3}{\text{C}(\text{OH})\text{Na}}-\overset{+3}{\text{C}}-\overset{+2}{\text{C}} + 4\text{K}_2\text{SO}_4 + 8\text{MnSO}_4 + 22\text{H}_2\text{O}$
бутадиеновая кислота 1+1

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задание 10-4

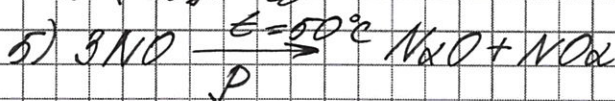


Задание 10-5 (2 часть)

~~Задание 10-5 (1 часть)~~

4) $\nu(NaO) = \frac{1825 \cdot 2,5}{2,314 \cdot 323} = 1,7 \text{ моль}$

~~Задание 10-5 (2 часть)~~



$\frac{\nu(NaO)}{\nu(NO)} = \frac{1}{3} \Rightarrow \nu(NO) = 5,1 \text{ моль}$

$\eta(\% \text{ реар. A}) = \frac{5,1 \text{ моль}}{10,91 \text{ моль}} \cdot 100\% = 46,75\%$

4d.

7d.



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)