

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| - | 6 | 4 | 6 | - | 6 | 2 | - | - | 14 |

$\Sigma 38$

ЧИСТОВИК
Лист № 1

ВСОШ ХИМИЯ

Задача 3.2

48 г вещества - 55,17%

М_{остн} М_{остн} - 44,83%

48 г вещества - 44,83% = 52 г вещества это количество по формуле

C₅H₂N₄ - C₄H₄, масса м 90 в-ва C₅H₄O₄

C₄H₄O₄ + O₂ → 4 CO₂ + 2 H₂O, что соответствует условиям задачи

$$D_{\text{в-ва}} = \frac{m_{\text{в-ва}}}{M_{\text{в-ва}}} = \frac{872}{1162 \text{ моль}} = 0,75 \text{ моль}$$

$$2,5 \text{ м} - 12$$

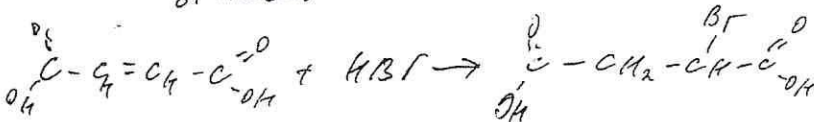
$$D_{\text{коп}} = 0,6 \text{ д}$$

60 моль - 2 в-ва

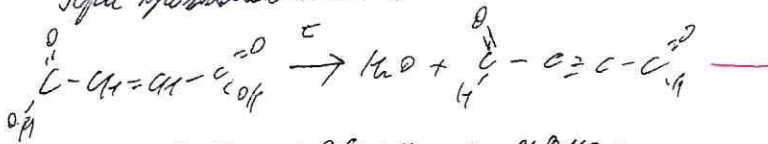
$$D_{\text{коп}} = 1,5 \text{ моль}$$

$$m_{\text{НВГ}} - 25\% \quad m_{\text{НВГ}} = \frac{2432 - 25\%}{100\%} = 60,75\%$$

$$D_{\text{НВГ}} = \frac{60,75\%}{812 \text{ моль}} = 0,75 \text{ моль}$$



Если проанализировать эту реакцию в разрыве



Реакция в разрыве выглядит так

$$1162x - 182x - 822x = 8,1$$

$$162x = 8,1$$

$$x = 0,50625 \text{ моль}$$

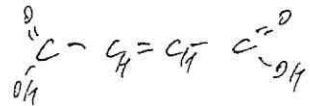
$$0,50625 \cdot 116 = 58,725 \text{ г}$$

$$D_{\text{в-ва}} = \frac{58,725\%}{872} = 67,5\%$$

$$D_{\text{спр-ва}} = 100\% - 67,5\% = 32,5\%$$

Ответ: 67,5%, 32,5%

Сколько проанализировано можно увидеть из условия задачи и то, что концы цепи больше по и цепи 2. Это структура в-ва



45

Задача 4,2

Группы в молекуле состоит из атомов J, тогда

$$3 \cdot 12 \frac{73,7\%}{100\%} = 26,77\%$$

$$M_0 = -100\%$$

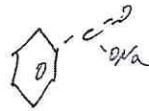
$$M_0 = \frac{381 \cdot 100\%}{96,77\%} \approx 394 \text{ г/моль} = M_{CH_3}$$

$394 - 381 = 13$ г/моль Группы в молекуле 10 атомов H, тогда первое приближение C

$$13 - 12 = 1 \text{ г/моль}$$

$$d_{CH_3} = \frac{m_{CH_3}}{M_{CH_3}} = \frac{17,73\%}{394 \text{ г/моль}} = 0,045 \text{ г/моль} +$$

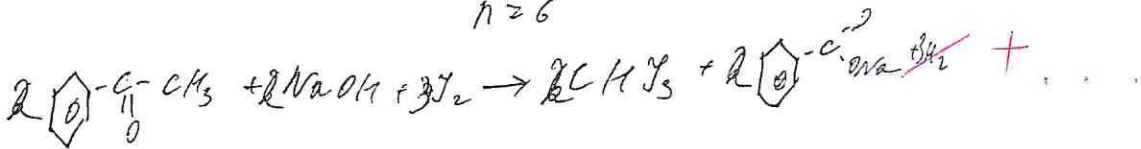
Группы в молекуле = $d_{CH_3} = 0,045 \text{ г/моль}$, тогда $M_{C_{10}H_{12}} = \frac{6,148 \text{ г}}{0,045 \text{ г/моль}} \approx 144$



$$R + 67 = 144$$

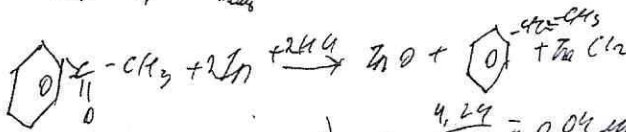
$$R = 77 \Rightarrow R = C_n H_{2n-7}$$

$$n = 6$$



$$d_{CH_3} = d_n = 0,045 \text{ г/моль} +$$

$$m_{CH_3} = 0,045 \cdot 120 = 5,42$$



$$d_{I_2} = \frac{4,24}{106} = 0,04 \text{ г/моль} +$$

$$\frac{d_{I_2}}{d_C} \cdot 100\% = \frac{0,04 \text{ г/моль} \cdot 100\%}{0,045 \text{ г/моль}} = 88,89\% +$$

$m(I_2) - ?$



СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

10 X 872

65

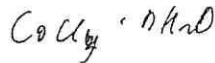
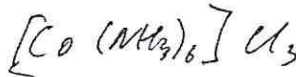
Задача 6.2

$$292,5 \text{ г/моль} - 77,94\%$$

$$M_{\text{Cl}} - 22,06\%$$

$$M_{\text{Cl}} = \frac{292,5 \text{ г/моль} \cdot 22,06\%}{77,94\%} = 81,2 \text{ г/моль}$$

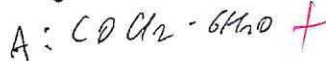
X - CO



$$\frac{59 + 35,5y}{137} = 1,203$$

$$59 + 35,5y = 21,654n$$

$$y = 2 \quad n = 6$$

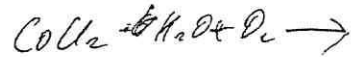


$$O_{\text{вв}} = 54,6\% ; 1,346 \text{ л}$$

65

$$M(\text{MnCl}_2 + 3\text{H}_2\text{O}) = 208,5 \text{ г/моль}$$

$$\omega_{\text{H}_2\text{O}} = 100\% - 22,06\% = 77,94\%$$



$$V_{\text{Cl}_2} = \frac{M_{\text{Cl}_2}}{M_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{71,04}{18} = 3,946 \text{ л}$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = V_{\text{O}_2} = 2V_{\text{CO}_2} = 2,692 \text{ л}$$

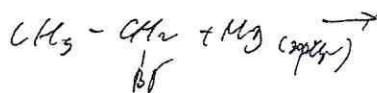
$$V_{\text{H}_2} = V_{\text{O}_2} V_{\text{H}_2\text{O}} = 2,692 \cdot 1,346 = 3,624 \text{ л}$$

$$m_{\text{CO}_2} = 0,06 \cdot 44 = 2,64 \text{ г}$$

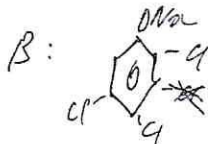
$$= 5,462$$

25

Задача F.2



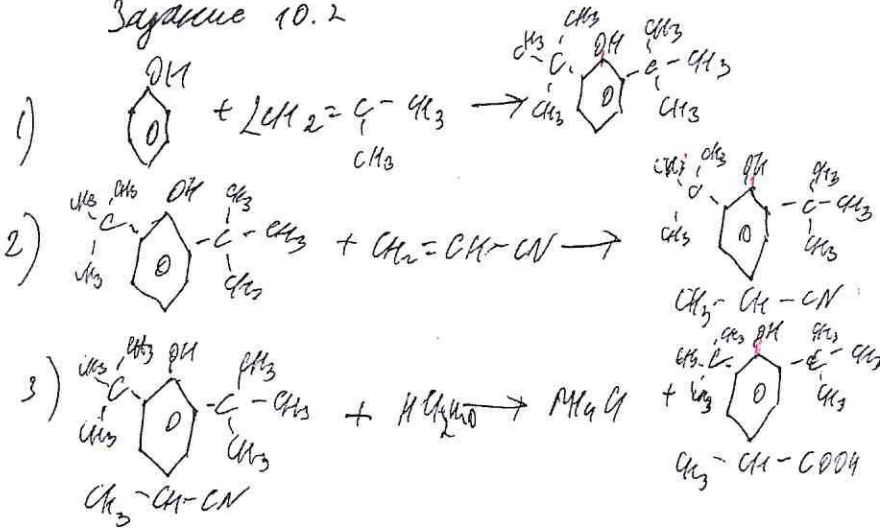
Задача 1.2



СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

10 X 172

Задача 10.2



$\rho_1 \text{ масла} = 1000 \text{ кг/м}^3$

$\rho_{\text{масл}} = 6,45 \text{ кг}$

$\rho_{\text{масл}} = 6,45 \cdot 10^{-4} \text{ МПа}$

$\rho_{\text{масл}} = \rho_{\text{ж}} = 6,45 \cdot 10^{-4} \text{ МПа}$

$10 \text{ мл} = 6,45 \cdot 10^{-4} \text{ МПа}$ $\rho_{\text{ж}} = M_{\text{ж}} \cdot \rho_{\text{ж}} = 278 \cdot 6,45 \cdot 10^{-4} = 0,179312$

$10 \text{ мл} = 102$

$\omega_{\text{ж}} = \frac{0,179312}{102} \cdot 100\% = 6,87\%$

145

ответ: 6,8%

Задача 2.2

$5 \text{ мл} - 1 \text{ мл}$ $m_0 = \frac{20 \cdot 5 \text{ мл}}{1 \text{ мл}} = 100 \text{ мл}$

65

$V_{\text{гид}} = \frac{m_{\text{гид}}}{\rho_{\text{гид}}} = \frac{100 \text{ мл}}{0,25 \text{ г/мл}} = 400 \text{ мл} +$

$V_{\text{г}} = 400 - 20 \text{ мл} = 380 \text{ мл} +$

$350 - 280 = 70\%$

$280 = 50\%$

$70\% - 22,5\%$

$50\% - 100\%$

$\rho_{\text{гид}} = 12,5\%$

$\frac{50 \cdot 12,5\%}{100\%} = 6,25\%$

СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

100% 100%

$\omega_{\text{масл}} = 100 - (50 + 6,25) = 43,75\%$

$\rho_{\text{масл}} = 380 \text{ мл} ; 43,75\%$