

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

1/2/3/4/5/Σ
17/4/4/1/-/26

Задача 10.1 Вариант 1

① $w(\text{Ta}) = 46,17\%$ $w = \frac{Ar \cdot n \cdot 100}{M}$

$w(\text{K}) = 19,9\%$ $n = \frac{w \cdot M}{Ar \cdot 100}$

$w(\text{F}) = 33,93\%$

Пусть $M(\text{TaK}_2\text{F}_7) = 100 \text{ г/моль}$

$x(\text{Ta}) = \frac{w}{Ar} = \frac{46,17}{181} = 0,255$

$y(\text{K}) = \frac{w}{Ar} = \frac{19,9}{39} = 0,51$ $x:y:z = 0,255:0,51:1,78579 =$

$z(\text{F}) = \frac{w}{19} = 1,78579$ $= 1:2:7 \Rightarrow \text{TaK}_2\text{F}_7$ - пр-т. $+58.$
 ф-на.

$\text{TaK}_2\text{F}_7 + 5\text{Na} \xrightarrow{t} 5\text{NaF} + 2\text{KF} + \text{Ta} \quad +58$

$2\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + 2\text{Na} \xrightarrow{5\text{моль}} 2\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2 \uparrow$
 $V = 56 \text{ л}$
 $\nu = 2,5 \text{ моль}$

$\frac{\nu(\text{H}_2)}{\nu(\text{Na})} = \frac{1}{2} = \frac{2,5 \text{ моль}}{5 \text{ моль}} \Rightarrow \nu(\text{Na}) = 5 \text{ моль}$

$m(\text{Na}) = 460 \text{ г}$

$\nu(\text{Na}) = \frac{m}{M} = \frac{460}{23} = 20 \text{ моль}$

$\nu(\text{Na})$, который пошел в реакцию с $\text{TaK}_2\text{F}_7 = 20 \text{ моль} - 5 \text{ моль} = 15 \text{ моль}$

$\Rightarrow \frac{\nu(\text{Na})}{\nu(\text{TaK}_2\text{F}_7)} = \frac{5}{1} = \frac{15}{3 \text{ моль}} \Rightarrow \nu(\text{TaK}_2\text{F}_7) = 3 \text{ моль} = \nu(\text{Ta})$

$\Rightarrow m(\text{Ta}) = \nu \cdot M = 3 \cdot 181 = 543 \text{ г} \quad +58$

$m(\text{Ta}) = 543 \text{ г}$
 $m(\text{Ta}) = 15000 = 0,03622 = 36,2 \text{ мг} \quad +16$

в стартере

$w(\text{Ta}) = \frac{543 \cdot 100\%}{4 \cdot 10^6} = 0,013575\% \quad +16$
в руде



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

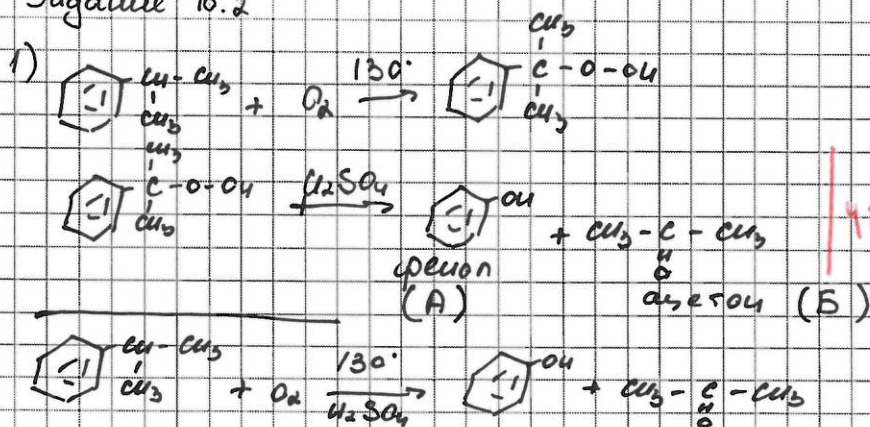
Страница № 1 из 5 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 10.2

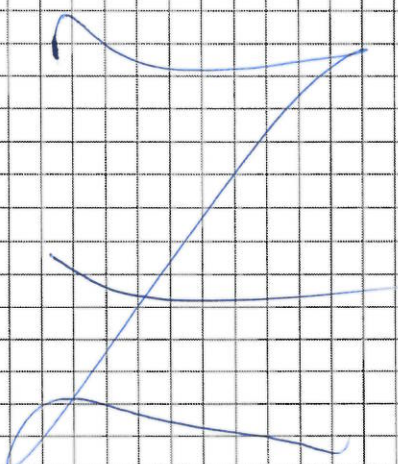
Вариант 1.



$$M(B) = 4,12 \cdot 29 = 119,5^2/\text{моль}$$

$$D_{(6,29)} = 4,12$$

$$M(\Gamma) = 119,5 - (119,5 \cdot 0,276) = 86,5^2/\text{моль}.$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 2 из 5 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задание 10.4.

$$T = 120^\circ \text{C} = 393 \text{ K}$$

$$P = 100 \text{ кПа}$$

$$\rho = 1,138 \frac{\text{г}}{\text{л}}$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$V = \frac{m}{\rho}$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Ур-е Менделеева-Клапейрона:

$$PV = \nu RT$$

$$P \cdot \frac{m}{\rho} = \frac{m}{M} \cdot R \cdot T$$

$$\frac{120}{1} \cdot \frac{m}{1,138} = \frac{m}{M} \cdot 8,314 \cdot 393$$

$$\frac{120 m}{1,138} = \frac{3267,402 m}{M}$$

$$120 m \cdot M =$$

$$\frac{P \cdot m}{\rho} = \frac{m \cdot R \cdot T}{M}$$

$$P \cdot m \cdot M = \rho \cdot m \cdot R \cdot T$$

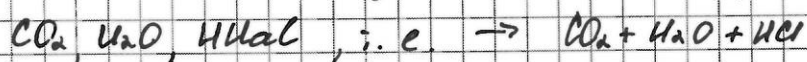
$$PM = \rho \cdot R \cdot T$$

$$100 \cdot M = 1,138 \cdot 8,314 \cdot 393$$

$$100M = 3718,3$$

$$M = 37,183 \text{ г/моль.}$$

При сгорании газоисход. органики образуются:



$$M(\text{смеси}) = \frac{m}{M} = 37,183 = \frac{m}{44+18+36,5}$$

$$3662,53 = m(\text{смеси})$$

$$V(\text{смеси}) = \frac{m}{\rho} = \frac{3662,53}{1,138} = 3218,4 \text{ л}$$

$$\rho(\text{смеси}) = 143,678 \text{ г/л}$$

Продолжение листа



черновик



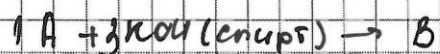
чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 3 из 5 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



$$\rho = 0,1$$

$$V(\text{KOH}) = 35 \text{ мл}$$

$$\omega(\text{KOH}) = 40\%$$

$$\rho = 1,2 \text{ г/см}^3$$

$$m(\text{KOH})_{\text{р-р}} = 42,2$$

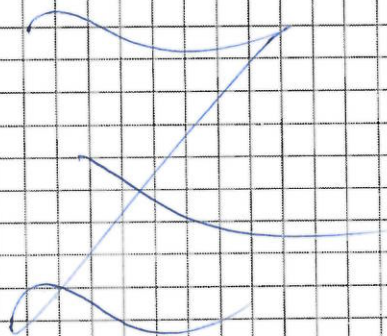
$$m(\text{KOH})_{\text{в-во}} = 42 \cdot 0,4 = 16,8$$

$$\rho(\text{KOH}) = \frac{16,8}{56} = 0,3 \text{ моль}$$

$$\frac{\rho(\text{A})}{\rho(\text{KOH})} = \frac{0,1}{0,3} = \frac{1}{3}$$

$$\omega(\text{H})_{\text{в соед. B}} = 4,44\%$$

Т. к. А и KOH в р-ции соотносятся как $\frac{1}{3}$, а в-во B содержит хлор, то в-во A должно содержать минимум 4 атома Cl.



черновик



чистовик

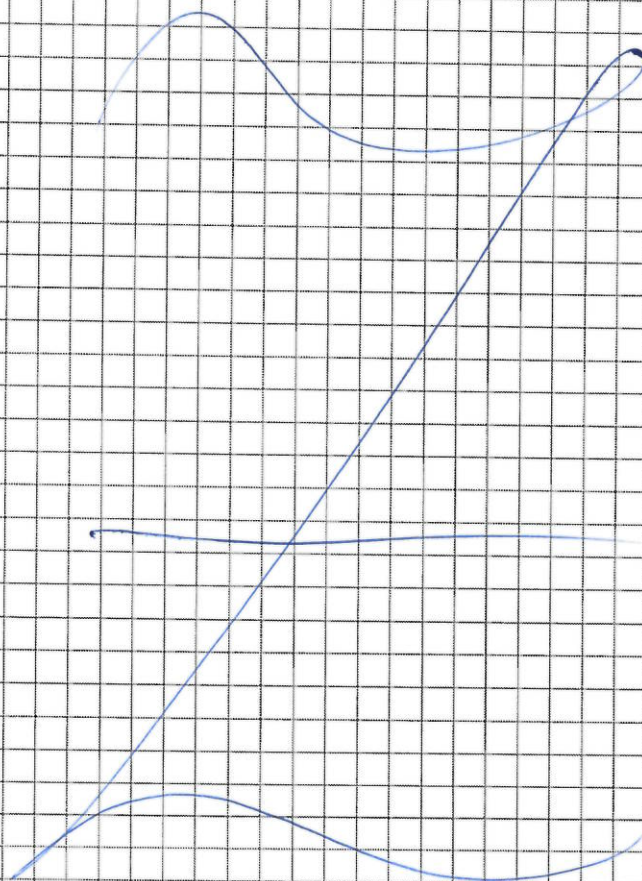
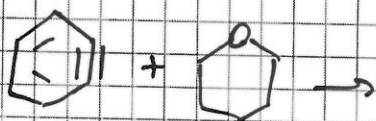
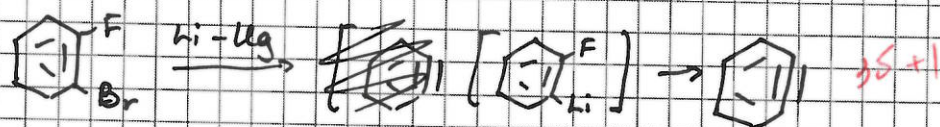
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 4 из 5 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 3 ✓



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 5 из 5 стр.

(нумеруются только чистовики)