

Место для скрепки



10-1-367

### ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

1/2/3/4/5/2  
3/11/5/19/0  
38

№1 <sup>7 Вар</sup> ср Энтальпия смеси =  $\frac{75 \cdot -286,9 + 16 \cdot -265,3 + 9 \cdot -214,7}{75 + 16 + 9}$

= -2770,7 кДж

ср М смеси =  $\frac{75 \cdot 44 + 16 \cdot 44 + 58 \cdot 9}{75 + 16 + 9} = 45,262$  моль

$V_{\text{смеси}} = \frac{220}{45,26} = 4,86$  моль

Энергия выдел. при сгорании =  $4,86 \cdot 2770,7 = 13482,7$  кДж

на нагрев 1 моль воды (смеси) =  $37,8 \cdot 5 \cdot 7 + 7 \cdot 297,8 + 7 \cdot 285,8 + 1 \cdot 100 \cdot 45,6 = 8326,6$  кДж

Торона нагреет =  $\frac{13482,7 \cdot 1000 \cdot 0,7}{8326,6} \cdot 18 = 20702,3 \text{ л} = 20,4 \text{ м}^3$

№2

Пусть C-6 шт., тогда кол-во Н в А =  $6 \cdot 12 : 6 = 12$

В Н =  $6 \cdot 12 : 9 = 8$  В В =  $6 \cdot 12 : 12 = 6$ , тогда

А - C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>    Б - C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>    В - C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>



38



16



38

циклогексан    циклогексадиен    бензол

5

2



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 1 из 5 стр.

(нумеруются только чистовики)

Место для скрепки



10-1-367

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{кат}^{\text{H}^+}} \text{C}_6\text{H}_5\text{Br} + \text{HBr}$  15

$\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{FeBr}_3} \text{C}_6\text{H}_5\text{Br} + \text{HBr}$  0,5

$\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{FeBr}_3} \text{C}_6\text{H}_4\text{Br}_2 + \text{HBr}$  15

$\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{FeCl}_3} \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$  -

$\text{C}_6\text{H}_6 + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{FeCl}_3} \text{C}_6\text{H}_2\text{Cl}_6 + 3\text{HCl}$  -

$\text{C}_6\text{H}_6 + 2\text{Br}_2 \xrightarrow{\text{FeBr}_3} \text{C}_6\text{H}_3\text{Br}_4 + 2\text{HBr}$  0,5

$\text{P}_4 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{475} 2\text{P}_2\text{O}_5$  15

$\text{P}_4 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{475} 2\text{P}_2\text{O}_5$  0,75 моль

$\text{P}_4 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{475} 2\text{P}_2\text{O}_5$  0,75 моль

$\text{P}_4 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{475} 2\text{P}_2\text{O}_5$  0,75 моль

$\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  0,5

$m(\text{H}_2\text{O})_{\text{остаток}} = 7700 - 57 - 4 \cdot 5 \cdot 78 = 5682$

$m(\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4) = 3 \cdot (12 + 14 + 4 + 31 + 64) = 3952$

$\text{остаток в р-ре } 5682 - 3952 = 1730$

$\frac{1730}{100} = 17,3\%$

(4)

25

черновик     чистовик  
 (поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 2 из 5 стр.  
 (нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

1 вар

~~масса в 220 г при 25°C~~  $w_1$  соли при  $25^\circ = \frac{200}{200+568} = 26,04\% = 0,2604$

раств-ость при  $25^\circ$

раств-ость при  $25^\circ = \frac{200}{568} = 35,212/100 \text{ гм H}_2\text{O}$

м соли в 220 г  $25^\circ$  р-ра =  $0,2604 \cdot 220 = 57,3$

м соли в 220 г  $5^\circ$  р-ра =  $57,3 - 15 = 42,3$

р-мость соли при  $5^\circ = 42,3$

$(220 - 57,3) : 100 = 26,12/100 \text{ гм H}_2\text{O}$

формулы, входя в состав удобр -  $\text{K}_3\text{PO}_4, \text{Na}_3\text{PO}_4$

№ 3 второе

первое уравнение в-во - пусть в гм  $2 \text{ Ba}$ , тогда

~~$2 \cdot 137,9 \cdot 2 = 26,12 : 22,01 = 5 \text{ H} = 49,9 \cdot 2$~~

$\text{H (соед)} = \frac{49,9 \cdot 2}{47,83} \cdot 100 = 399,7 \approx \text{C}_{13} \text{H}_{18} \text{Br}_2$

первое уравнение в-во - пусть имеем  $2 \text{ Ba}$ , тогда

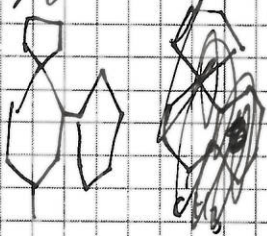
$\text{C} = 1 \cdot 49,9 : 62,5 \cdot 26,12 = 12 = 5$

$\text{H} = 1 \cdot 49,9 : 62,5 \cdot 29,39 \cdot 7 = 10$

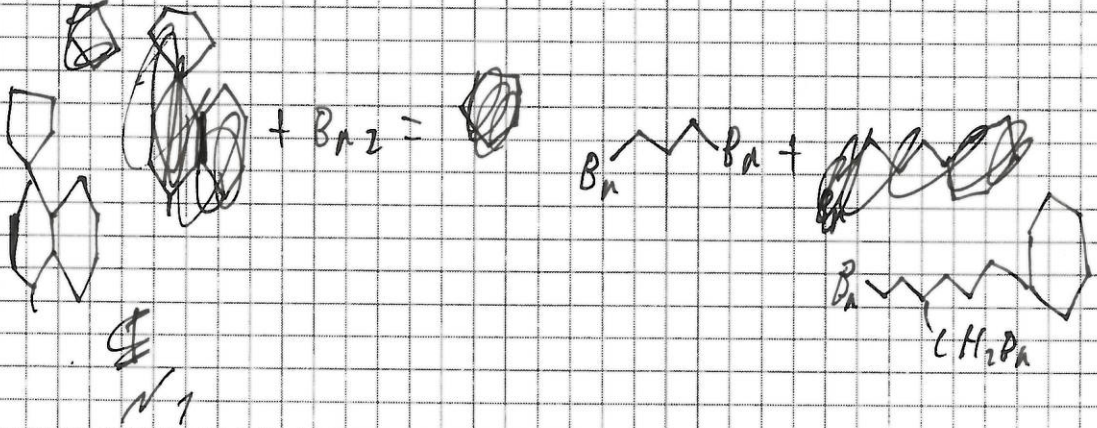
$\text{C}_5 \text{H}_{10} \text{Br}_2$

3

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

исх углеводород - 

$-\log[F] = 3,14$   
 $[H] = 0,00032$   
 $= \sqrt{11000}$   
 $V(\text{узел}) = \frac{0,56}{22,4} = 0,025$

$+ Br_2 =$  

$V(\text{кисл}) = \frac{59}{718} = 0,5 \text{ моль}$

$HCOOC - C_2H_4 - COOH + C_2H_5OH = C_2H_5OOC - C_2H_4 - COOC_2H_5 + H_2O$

$V(C_2H_5OH) = \frac{200 \cdot 0,789 \cdot 0,96}{29 + 5 + 18} = 3,29 \text{ моль}$

$V(H_2O) = \frac{29,667}{18} = 1,2$        $V(H_2SO_4) = 5 \cdot \frac{1,64 \cdot 0,99 \cdot 1,39 \cdot 69}{0,09} = 0,09 \text{ моль}$

25

15

1

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

1 вар

~~$H_2SO_4 + HOOC-C_2H_4-COOH \xrightarrow{100^\circ} 2HOOC-C_2H_4-COOH + CH_2=CH_2$~~

~~$C_2H_5OH \xrightarrow{100^\circ, H_2SO_4} C_2H_4 + H_2O$~~

~~Выход =  $\frac{1}{1,2} = 0,833 = 83,3\%$~~

~~или  $C_2H_5OH \xrightarrow{170^\circ} C_2H_4 + H_2O$~~

~~$HOOC-C_2H_4-COOH \xrightarrow{H_2SO_4, 100^\circ} H_2O + CO + CO_2 + C_2H_4$~~

$H_2SO_4 + HOOC-C_2H_4-COOH \xrightarrow{100^\circ} CH_2=CH_2 + 3H_2O$

$SO_2 + CO + 3H_2O + C_2H_4 + CO_2$

Выход макс =  $\frac{0,1}{0,5} = 20\%$

3) да, можно использовать чистый спирт