

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Вариант - 2

$\sqrt{10} \cdot 4$

$2M' + xBr_2 \rightarrow 2MBr_x \xrightarrow{+NH_3 \cdot H_2O}$   $2Al(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3 + 3H_2O$

$2M'' + yBr_2 \rightarrow 2MBr_y \xrightarrow{+NH_3 \cdot H_2O}$   $2M(OH)_y \xrightarrow{137,71} M_2O_{y/2}$

$161,2 \quad 88 \text{ м.} \quad \omega_x = 52,8\%$

1)  $\omega_x (M) = \frac{8 \cdot A_r(M) \cdot 100}{M(M_2O_x)} = 52,8\%$

$0,528 \text{ гм} = \frac{2 \cdot A_r(M)}{x \cdot 16 + 2 \cdot A_r(M)} \quad A_r(M) = 27$

$0,528 \text{ гм} = \frac{2 \cdot 27}{x \cdot 16 + 2 \cdot 27}$

$8,47 \text{ гм} = \frac{137,71}{x} \cdot 2 \cdot 27 - 1,0588 \cdot 2$

$8,4704 = 0,912$

$27 = 8,990, x = 3$

если  $x = 1,50 \quad A_r(M) = 92 \text{ г/мол} \quad (\text{нес})$

если  $x = 2,50 \quad A_r(M) = 182 \text{ г/мол} \quad (\text{нес})$

если  $x = 3,50 \quad A_r(M) = 272 \text{ г/мол} \quad (\text{АВ})$  6d

$V(Al_2O_3) = \frac{m}{M} = \frac{137,71}{102 \text{ г/мол}} = 1,35 \text{ мол}$

$M(Al_2O_3) = 102 \text{ г/мол}$

$2Al(OH)_3 \xrightarrow{137,71} Al_2O_3 + 3H_2O \quad (3) \quad 1d.$

$AlBr_3 + 3NH_3 \cdot H_2O \rightarrow Al(OH)_3 + 3NH_4Br \quad 1d.$

Место для скрепки



10-9-1155

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

~~2Zn~~  
 $2Zn + 3PbO \rightarrow 2ZnO + 3Pb$  1d.

$\nu(Zn) = 2,7 \text{ моль}$   
 $m(Zn) = 2,7 \cdot 65 = 175,5 \text{ г}$   
 $m(PbO) = 161,2 - 175,5 = 85,7 \text{ г}$   
 $\nu(PbO) = \frac{85,7}{239} = 0,358 \text{ моль}$   
 $\nu(Pb) = 0,358 \cdot 2 = 0,716 \text{ моль}$

$M^n + y PbO \rightarrow M + y Pb$   
 $\nu(M^n) = \frac{1}{y} \cdot 1,35 \text{ моль}$   
 $\nu(Pb) = \frac{2y}{y} = 2$   
 $\nu(M^n) = \frac{1}{2} \cdot 1,35 = 0,675 \text{ моль}$   
 $M^n: Zn$  6d.

$\nu = 10,5$   
 $M_n Cl_n + M^n \rightarrow A + B + C + D + E + F + G + H$   
 $M_n: -255,3$   
 $M^n: 228,8$   
 $A: H_2O$   
 $B: HCl$   
 $C: NaCl$   
 $D: Al_2O_3$   
 $E: CO_2$   
 $F: H_2SO_4$   
 $G: H_2O$   
 $H: O_2$   
 $D(CO_2) = 2,144$   
 $D(H_2SO_4) = 0,966$   
 $-1035,4$

B:  $D(B) = 0,966 \cdot \frac{M(B)}{25} = \frac{0}{25}$ ;  $M(B) = 0,966 \cdot 25 = 24,15 \text{ г/моль}$   
 B:  $N_2$ ,  $M(N_2) = 2 \cdot 14 = 28 \text{ г/моль}$

черновик  чистовик  
 (поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 2 из 6 стр.  
 (нумеруются только чистовики)

Место для скрепки



10-9-1155

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

В.  $D(N_2) = \frac{M(N_2)}{28} = 2,4 \text{ моль}$ ;  $M(O_2) = 71 \text{ моль}$

$B(Cl_2)$   $M(Cl_2) = 2 \cdot 35,5 = 71,2 \text{ моль}$

$6MnClO_4 + 8Mn^{+3} \rightarrow 12MnO + 3N_2 \uparrow + 3Cl_2 \uparrow + 7Al_2O_3 + 5739,4 \text{ кДж}$

$2N^{+3} - 6e^- \rightarrow N_2$   $+8e^-$   $6$   $3$   $D: 2x = x + 12$   
 $2Cl^{+7} + 14e^- \rightarrow Cl_2$   $-6e^-$   $8$   $4$   $x = 2x - 12 = 12$   
 $2Mn^{+3} - 6e^- \rightarrow 2Mn^{+2}$   $-6e^-$   $8$   $4$   $M: 2x = 2x$

$6N^{+3} + 6Cl^{+7} + 8Mn^{+3} \rightarrow 3N_2 + 8Mn^{+2}$

$\Delta H^{\circ} = (2 \cdot (-285,8) + 3 \cdot 0 + 3 \cdot 0 + 4 \cdot (-1025,4) - (6 \cdot (-295,3))) =$   
 $= -2312,6 - 4141,6 + 1771,8 = -5739,4 \text{ кДж}$

$D(MnClO_4) = \frac{188}{144 \cdot 1 + 35,5 \cdot 4 + 16 \cdot 4} = \frac{188}{179} = 1,05 \text{ моль}$

$1,6 \text{ моль} - Q$   
 $6 \text{ моль} - 5739,4 \text{ кДж}$   
 $\Rightarrow Q = 1546,5 \text{ кДж}$

A -  $H_2O$  B -  $Cl_2$   
 B -  $N_2$  Г -  $Al_2O_3$

10.

Место для скрепки



10-9-1155

### ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№ 3 10-3, 10

1) C1CCC(CC1) + Br2 >> C1CCC(Br)CC1 +3

2) C1CCC(CC1) + KMnO4 >> C1=CCCC1 + KBr + H2O +1

3) C1CCC(CC1) + KMnO4 + H2SO4 >> HOOC-(CH2)4-COOH +3

4) HOOC-(CH2)3-COOH + NH3 >> NH4OOC-(CH2)3-COONH4 +2

5) CC(=O)N + C1CCC(CC1)C(=O)N >> C1CCC(CC1)C(=O)NCC(=O)N1 +3

черновик  чистовик  
 (поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 4 из 6 стр.  
 (нумеруются только чистовики)

Место для скрепки



10-9-1155

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$\nu = 10^{-1}$   
 $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
 $\nu = 2150 \text{ см}^{-1}$        $\nu = 1600 \text{ см}^{-1}$   
 $\nu = 3000 \text{ см}^{-1}$        $\nu = 1600 \text{ см}^{-1}$   
 $\nu = 3000 \text{ см}^{-1}$        $\nu = 1600 \text{ см}^{-1}$

$\rho_{\text{C}_6\text{H}_6} = \frac{g \cdot \nu \cdot 1000}{100\% \cdot M} \Rightarrow \frac{0.8 \cdot 95 \cdot 1000}{100\% \cdot 46} = 1.65$

$\rho_{\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2} = \frac{1.6 \cdot 70 \cdot 1000}{100\% \cdot 98} = 0.1143$

1)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2 \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

2)  $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_2=\text{CH}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

$\nu = 10^{-2}$   
 $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_2=\text{CH}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

$\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_2=\text{CH}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

3)  $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_2=\text{CH}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

$M(\text{C}_6\text{H}_6) = 78$   
 $M(\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2) = 98$   
 $M(\text{H}_2\text{O}) = 18$   
 $n = 10$        $M(\text{H}_2\text{O}) = 18$

$M(\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2) = 98$   
 $m(\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2) = 12 \cdot 6 + 1 \cdot 5 + 14 + 16 = 98$

черновик       чистовик  
 (поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 5 из 6 стр.  
 (нумеруются только чистовики)

Место  
для  
скрепки



10-9-1155

### ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$M(C^{IV}) + M(R^{II}) = 86 \text{ г/моль}$   
кас. С.

$M(Ox) = 86 - 4 \cdot 16 = 30$   
если  $M(R^{II}) = M(C^{IV})$  то  $\rightarrow 19 \text{ г/моль}$

Выводим  $R^I$  и  $R^2$ . Но  $2 \text{ атом C} + 1 \text{ атом O} + 3 \text{ атом H}$

кас.  $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H} \end{array}$        $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{C} \\ | \\ \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H} \end{array}$        $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{C} - \text{C} = \text{O} \\ | \\ \text{C} = \text{O} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$

$\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{C} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} + \text{HNO}_3$

черновик     чистовик  
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 6 из 6 стр.  
(нумеруются только чистовики)