

11-9

$$\begin{array}{r} 8 \\ 14 \text{ руб} \\ 25 \text{ руб} \\ 0 \text{ руб} \\ 0 \text{ руб} \\ 25 \\ \hline 185 + 7 = 250 \end{array}$$

Handwritten notes: "Сумма" and "руб" are written next to the numbers. There is a checkmark next to the final result.

Тетрадь

для _____

учени _____ класса _____

_____ школы _____

Задача 11-1

1. По таблице растворимости растворимости

известны карбонаты Na^+ , K^+ , NH_4^+ , M^+

H^+ и NH_4^+ - не рассматриваем

если $\text{Y}^n - \text{Na}^+$, $M(A) = 27,7n$

если $\text{Y}^n - \text{K}^+$, $M(A) = 47n$

Случае всего $\text{Y}^n - \text{K}$

(A) X Y_n

$n=1$ $M=47$ $47-39=8$

$n=2$ $M=94$ $94-39=16$ $\text{K}_2\text{O}-\text{A}$ 2

(B) $n=1$ $M=55$ $55-39=16$ KO

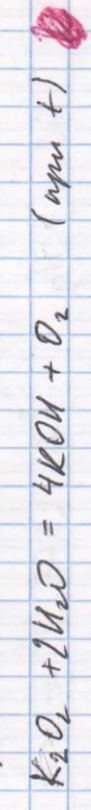
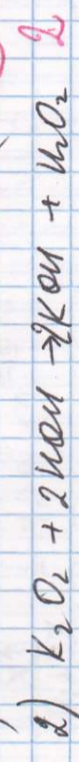
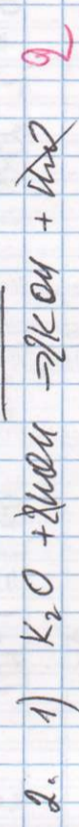
$n=2$ $\text{K}_2\text{O}_2-\text{B}$ 2

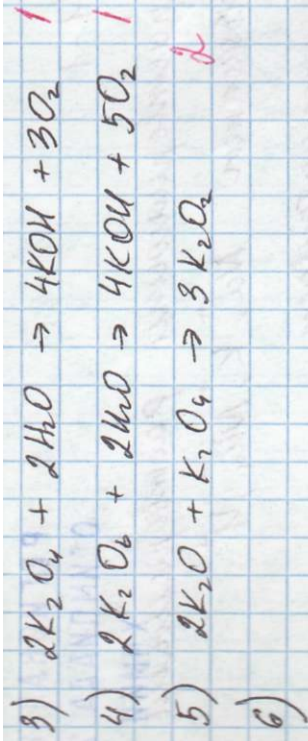
(B) $n=1$ $M=71$ $71-39=32$ KO_2

$n=2$ $\text{K}_2\text{O}_4-\text{B}$ 1

(Г) $n=1$ $M=87$ $87-39=48$ KO_3

$n=2$ $\text{K}_2\text{O}_6-\Gamma$ 1





14

Задача 11-2
Второго n-1

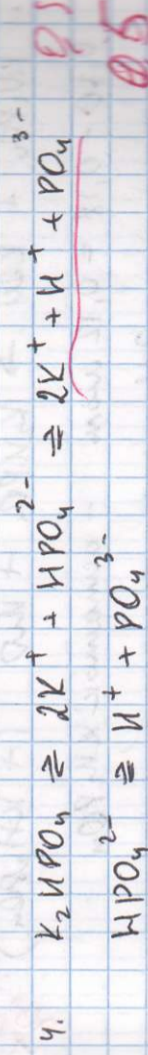
В первом колбате (общая р-ция) $0,15 \text{ моль}$ $0,15 \text{ моль}$ $0,15 \text{ моль}$
 $KOH + H_3PO_4 \rightarrow K_2HPO_4 + H_2O$ (+ H_3PO_4 в 1-й колбе)

Второго n-1 $0,15 \text{ моль}$ $0,15 \text{ моль}$ $0,3 \text{ моль}$
 $H_3PO_4 + KOH \rightarrow K_2HPO_4 + H_2O$ (+ KOH)
 $K_2HPO_4 + KOH \rightarrow K_2HPO_4 + H_2O$

Для удобства в расчетах используем n ,
всего 10 моль .

2. $C(K_2HPO_4) = \frac{0,3 \text{ моль}}{3n} = 0,1 \text{ M}$ $0,5$

3. кислот



5. $K_2 = \frac{[H^+][PO_4^{3-}]}{[HPO_4^{2-}]} = 4,79 \cdot 10^{-13}$ $0,5$

6. $[H^+] = [PO_4^{3-}] = x$ $[HPO_4^{2-}] = 0,1 - x$

$\frac{x^2}{0,1-x} = 4,79 \cdot 10^{-13}$

$x = 4,3772 \cdot 10^{-7}$ $0,0$

$pH = 6,36$

1.

$$K_1 = \frac{[H^+][HPO_4^{2-}]}{[H_2PO_4^-]}$$

$$K_2 = \frac{[H^+][PO_4^{3-}]}{[HPO_4^{2-}]}$$

$$6,13 \cdot 10^{-8} = \frac{x^2}{0,04-x}$$

$$4,79 \cdot 10^{-10} = \frac{x^2}{0,06-x}$$

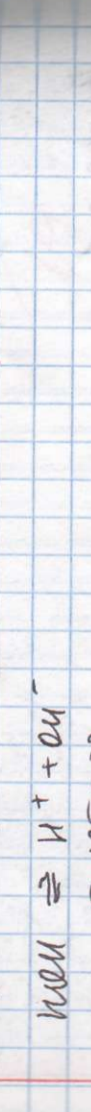
$$x = 1,69 \cdot 10^{-7}$$

$$[H^+] = 5 \cdot 10^{-5} \quad pH = 4,3$$

$$\sum 25 + 4 = 95$$

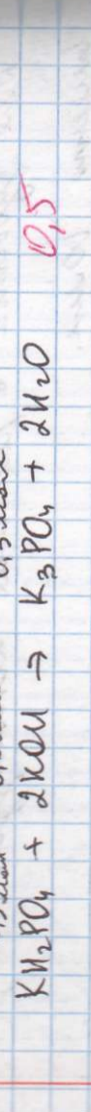
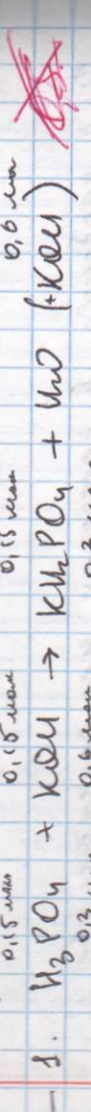
Выход N2
 $2. C(K_3PO_4) = \frac{0,3 \text{ моль}}{3,1} = 0,1 \text{ M}$ 0,5

3. амфотерный буферная смесь 0,5

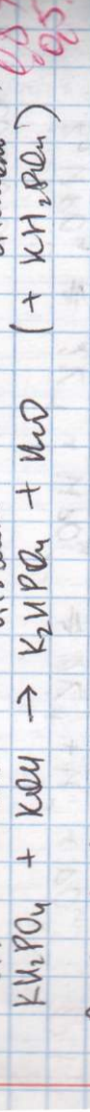
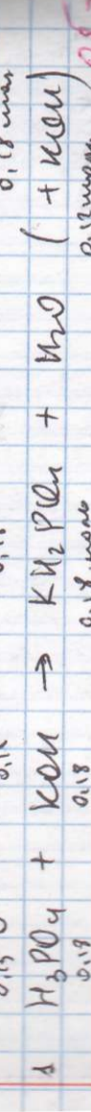


5. $K_2O \rightleftharpoons 2K^+ + O^{2-}$
 $K_2O \rightleftharpoons H^+ + OH^-$
 $K_2O \rightleftharpoons [K^+][OH^-]$

6. pH = 4



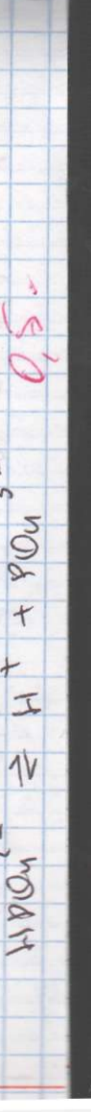
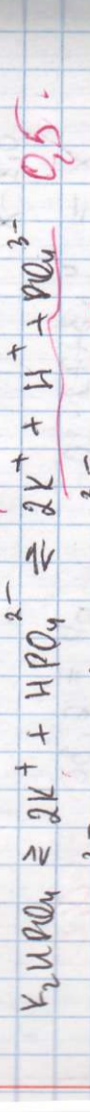
Выход N3



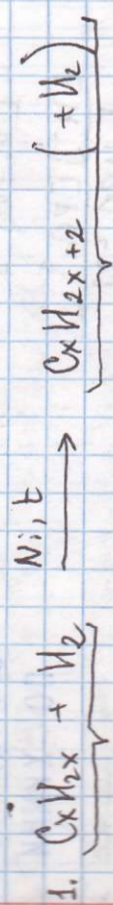
0,30 - 0,18 = 0,12 моль - остаток KH₂PO₄

2. $C(KH_2PO_4) = \frac{0,12}{3} = 0,04 \text{ M}$ 1

3. $C(K_2HPO_4) = \frac{0,18}{3} = 0,06 \text{ M}$

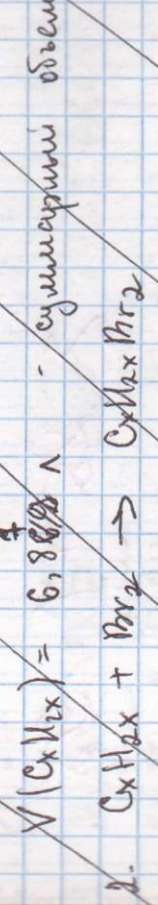


Задача 11-3



$4,14 \text{ л}$
 $n = 0,32 \text{ моль}$
 Выход p-уна 45%
 $n = \frac{m}{M}$

$\Rightarrow n(\text{C}_x\text{H}_{2x+2}) = 0,23 : 0,48 = 0,3064 \text{ моль}$
 $n(\text{C}_x\text{H}_x) = n(\text{C}_x\text{H}_{2x+2}) = 0,3064 \text{ моль}$

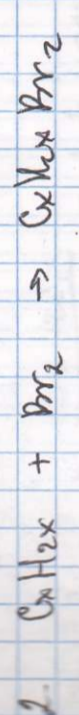


$n(\text{HBr}) = 2n(\text{H}_2) = 2 \cdot 0,0134 = 0,0268 \text{ моль}$
 $m(\text{HBr}) = 81 \cdot n(\text{HBr}) = 2,169 \text{ г}$
 $m(\text{C}_x\text{H}_x) = 10,1 + 2,169 = 12,27$

$M = 41$ $12x + 2x = 41$
 $x = 2,9$ C_3H_6

$n(\text{C}_x\text{H}_x) = x \text{ моль}$ $n(\text{H}_2) = y \text{ моль}$
 $\begin{cases} x + y = 0,32 \text{ моль} \\ x + (y - x) = 0,23 \text{ моль} \end{cases}$
 $x = 0,32 - 0,23 = 0,09 \text{ моль}$

$V(\text{C}_x\text{H}_x) = 0,09 \cdot 22,4 = 2,016 \text{ л}$

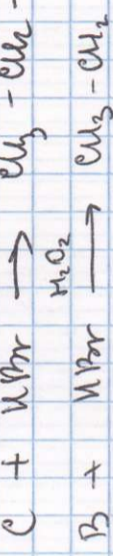
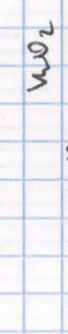
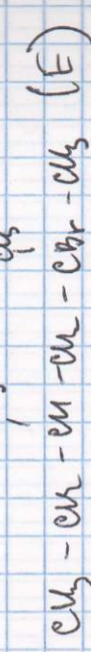
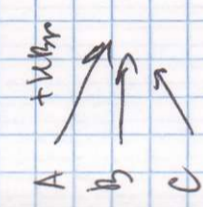
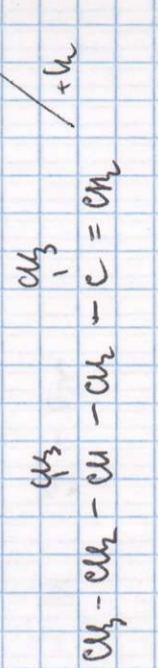
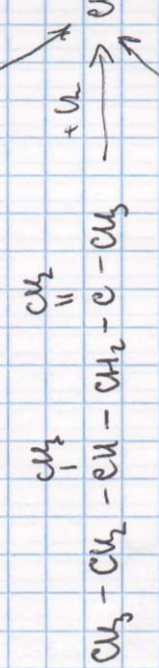
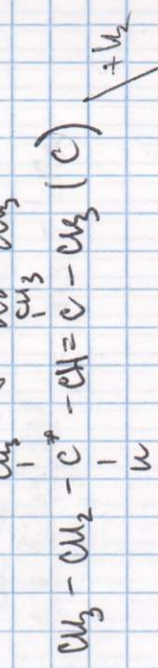
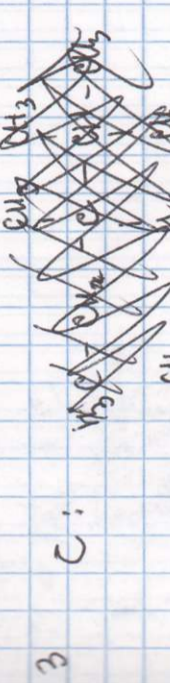


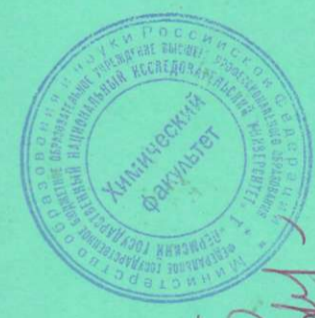
$m(\text{C}_x\text{H}_x) = 10,1$

$M = 10,1 : 0,09 = 112,2$

$12x + 2x = 112$ $x = 8$

алкен C_8H_{16}





2160
РРРР

Тетрадь

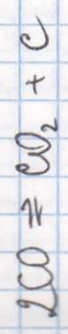
для _____
учени _____ класса _____
_____ школы _____
ПОЛИТОВА ЕЛИЗАВЕТА
МАСУ "Гимназия №3"
N 17

88 - 11-5

$$n(\text{CO}) = \frac{pV}{RT} = \frac{200 \cdot 20,2}{8,314 \cdot 303} = 1,6 \text{ моль}$$

$$n_2 = \frac{pV}{RT} = \frac{100 \cdot 20,2}{8,314 \cdot 303} = 0,643 \text{ моль}$$

$$P_{\text{до}} = \frac{nRT}{V} = \frac{1,6 \cdot 8,314 \cdot 378}{20,2} = 248 \text{ кПа}$$



$$K = \frac{[\text{CO}_2][\text{C}]}{[\text{CO}]^2}$$

$$P_2 = \frac{0,8 \cdot 8,314 \cdot 378}{20,2} = 124,5 \text{ кПа}$$

~~15~~

11-4

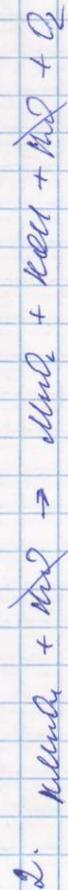
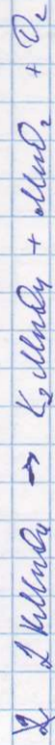
X - OI 5 - Or

17.08.20

Пашова Елизавета Александровна
МАОУ "Гимназия N 3"



1. K_2MnO_4 - очень сильный окислитель, он может реагировать с перманганатом в-вами, характерными в воздухе. K_2MnO_4 разлагается: 20



3. H_2SO_4 - при сильном нагревании 20

H_2PO_4 используется потому, что соли

Fe^{3+} имеют характерную окраску, которую

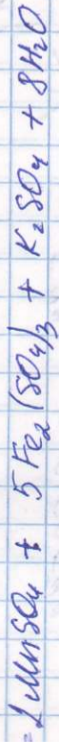
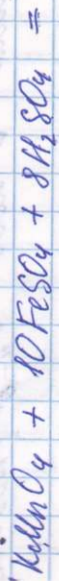
при нагревании можно увидеть за

счетом K_2MnO_4 и наличия окислителя

кальциевый рудородат (V).

20

Мемогука 1



$$n(FeSO_4) = \frac{5c(K_2MnO_4)V(K_2MnO_4)}{V(FeSO_4)} = \frac{5 \cdot 0,01 M \cdot 0,01 l}{0,01} = 0,0885 M$$

$= 0,0885 M$

Решением задачи: **правильно** **использовано** **интервал** **по** **порядку** **выражений** **после** **гидратации** **в** **клетках** **1-3.**

$$V_1 = 17,4 ml$$

$$V_2 = 17,7 ml \Rightarrow V_{cp} = 17,55 ml = 0,01755 l$$

$$V_3 = 17,95 ml$$

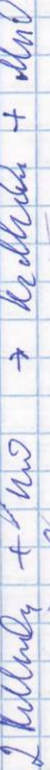
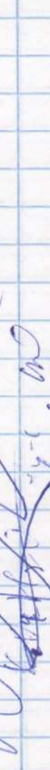
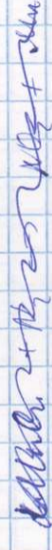
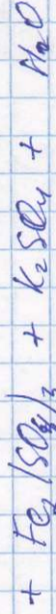
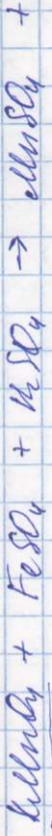
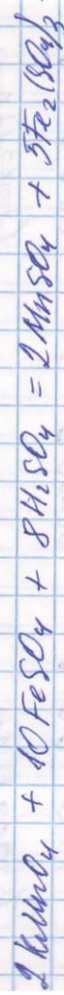
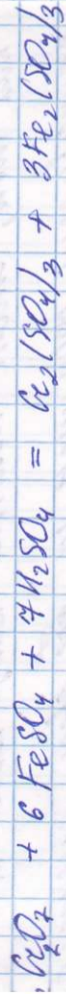
$$V_1 C_1 = V_2 C_2$$

$$C(FeSO_4) = 0,0885 M$$

$$n(FeSO_4) \text{ в } 100 ml = 0,00885 \text{ моль}$$

$$m = n \cdot 151,9 = 0,1342$$

Мемогука 2



Мемогука



Решением:

Результатом опыта: k и n известны заранее
 если после горения в аэро V_{k-0} (V_{k-0})

$$V_4 = 5,8 \text{ м}^3$$

$$V_5 = 5,7 \text{ м}^3 \Rightarrow V_{op} = 5,73 \text{ м}^3 = 0,00573 \text{ л}$$

$$V_6 = 5,7 \text{ м}^3$$

Находим концентриацию F_{FeSO_4} по
 уравнению горения:

$$C(F_{FeSO_4}) = \frac{5c(K_{k-0})V(K_{k-0}) + 6c(K_{k-0})V(K_{k-0})}{V(F_{FeSO_4})}$$

$$= \frac{5 \cdot 0,02 \text{ М} \cdot 0,00573 \text{ л} + 6 \cdot 0,02 \text{ М} \cdot 0,01 \text{ л}}{0,01 \text{ л}} = 0,0085 \text{ М}$$

$$m(F_{FeSO_4}) = 0,135 \text{ г}$$

Концентриацию найдем по формуле моляр-
 гравиметрического фактора:

Для моль, умножив найденную концент-

$$\text{рацию умножим на } \frac{5c(K_{k-0})}{V(F_{FeSO_4})} + 6c(K_{k-0}) \cdot \frac{V(K_{k-0})}{V(F_{FeSO_4})}$$

$$5c \cdot 0,01772 \text{ л} - 50 \cdot 0,00573 \text{ л} = 6 \cdot 0,01 \cdot 0,01$$

$$0,05905 \text{ г} = 6 \cdot 10^{-4}$$

$$c \approx 0,01001 \text{ М}$$

Т.о. $c(K_{k-0})$ геометрически равна

$$0,01 \text{ М}$$