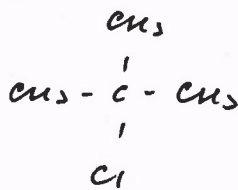
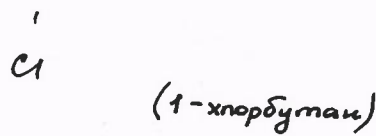
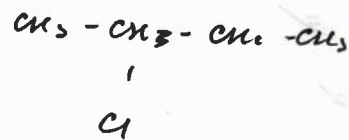


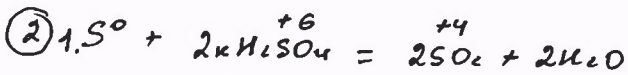
Базелинская Эвелина Владимировна, 11С



(2метил-, 2-хпорпропан) ✓



(2-хпорбутан) ✓



$S^0 \xrightarrow{-4e^-} S^{+4}$ - окисление, S^0 - восстановитель

$S^{+6} \xrightarrow{+2e^-} S^{+4}$ - восстановление, $H_2SO_4^{+6}$ - окислитель

$$\left| \begin{array}{c} 4 \\ 2 \end{array} \right| \begin{array}{c} 1 \\ 2 \end{array}$$

$N_1 - 35$
 $N_2 - 85$
 $N_3 - 105$
 $N_4 - 145$
 $N_5 - 0$

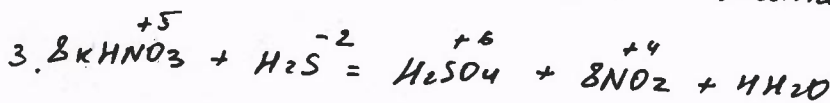
 355



$N^{+5} \xrightarrow{+1e^-} N^{+4}$ - восстановление; HNO_3^{+5} - окислитель

$S^0 \xrightarrow{-6e^-} S^{+6}$ - окисление; S^0 - восстановитель

$$\left| \begin{array}{c} 6 \\ 1 \end{array} \right| \begin{array}{c} 6 \\ 1 \end{array}$$



$N^{+5} \xrightarrow{+1e^-} N^{+4}$ - восстановление; HNO_3^{+5} - окислитель

$S^{-2} \xrightarrow{-8e^-} S^{+6}$ - окисление; H_2S^{-2} - восстановитель

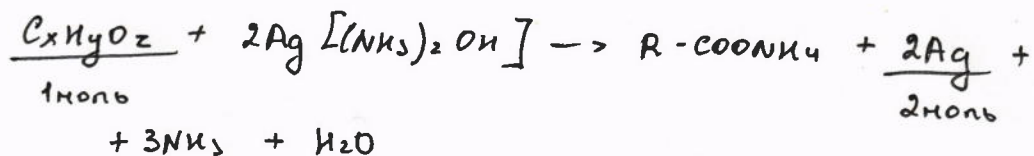
$$\left| \begin{array}{c} 8 \\ 1 \end{array} \right| \begin{array}{c} 8 \\ 1 \end{array}$$

③ Дано:

Решение

$m(B-ва) = 1,82$

$m(Ag \downarrow) = 5,42$



$n(Ag) = \frac{5,42}{108 \text{ г/моль}} = 0,05 \text{ моль}$

$n(C_xH_yO_z) = 0,5n(Ag) = 0,025 \text{ моль}$

$M(C_xH_yO_z) = \frac{1,82}{0,025 \text{ моль}} = 72,8 \text{ г/моль}$

$M(C_nH_{2n+1}COH) = 14n + 1 + 12 + 16 + 1 = 14n + 30 = 72$

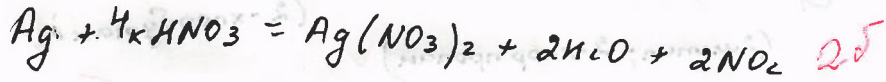
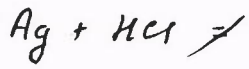
$14n = 42$

$n = 3$

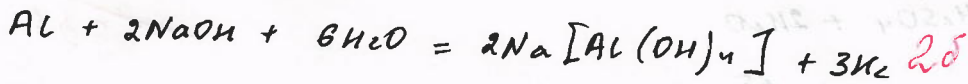
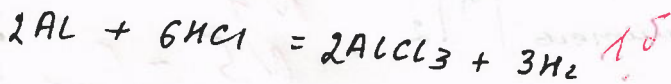
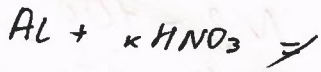
C_3H_7COH - бутанол

Ответ: C_3H_7COH / C_4H_8O

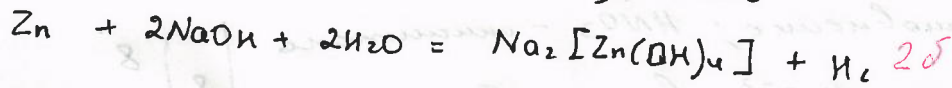
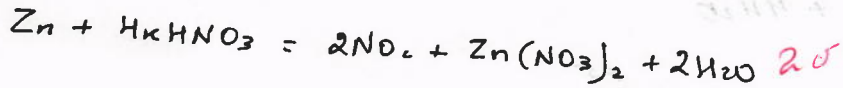
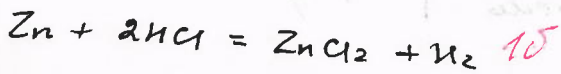
4) Memann I - (Ag) - 30



Memann II - (Al)

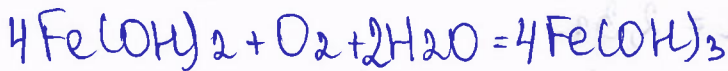
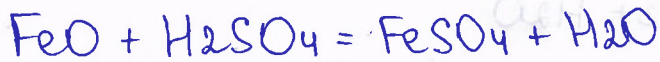
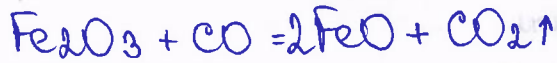


Memann III - (Zn)



N1 - 40
N2 - 40
N3 - 30
N4 - 50
N5 - 80
240

Задание ~ 1



А - FeO (оксид железа)

Б - FeSO₄ (сульфат железа)

В - Fe(OH)₂ (гидроксид железа-2)

Г - (Fe(OH))₃ (гидроксид железа-3)

① Задание ~ 2

40

Дано:

$$w\%(\text{C}) = 92,3\%$$

$$w\%(\text{H}) = 7,7\%$$

$$D(\text{H}_2) = 13$$

М.ор - ?

Решение

$$M(\text{искомого в-ва}) = M(\text{H}_2) \cdot D(\text{H}_2) = 2 \text{ г/моль} \cdot 13 = 26 \text{ г/моль}$$

$$n(\text{C}) = \frac{92,3}{12 \text{ г/моль}} = 7,7 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}) = \frac{7,7}{1 \text{ г/моль}} = 7,7 \text{ моль}$$

$$n(\text{C}) : n(\text{H}) = 1 : 1$$

Простейшая формула - CH

$$M(\text{CH}) = 12 \text{ г/моль} + 1 \text{ г/моль} = 13 \text{ г/моль}$$

$$\frac{M(\text{иск.})}{M(\text{прост.})} = \frac{26 \text{ г/моль}}{13 \text{ г/моль}} = 2$$

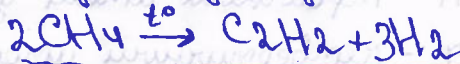
$$M(\text{прост.}) = 13 \text{ г/моль}$$

$$\text{CH} \cdot 2 = \frac{\text{C}_2\text{H}_2}{\text{этин}}$$

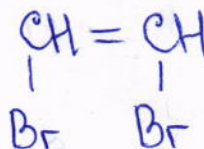
② Получение:



карбид кальция + вода = ацетилен + гидроксид кальция



③ $\text{C}_2\text{H}_2 + 2\text{Br}_2 = \text{C}_2\text{H}_2\text{Br}_4$



④

Задача ~ 4 - 50

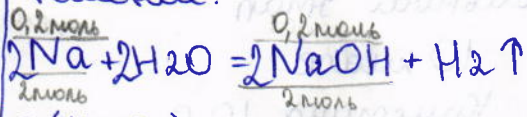
Дано:

$$m(\text{р-ра HNO}_3) = 422$$

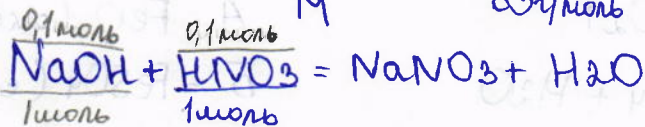
$$w\%(\text{р-ра HNO}_3) = 15\% = \frac{0,15}{0,15}$$

$m(\text{Na}) = ?$

Решение:



$$n(\text{HNO}_3) = \frac{m(\text{р-ра}) \cdot w}{M} = \frac{6,3}{63 \text{ г/моль}} = 0,1 \text{ моль}$$



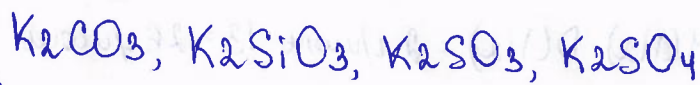
$$m(\text{Na}) = M \cdot n = 23 \text{ г/моль} \cdot 0,2 \text{ моль} = 4,6 \text{ г} - \text{приходится}$$

$$\text{на } 2 \text{ Na} \Rightarrow 4,6 \text{ г} : 2 = 2,3 \text{ г}$$

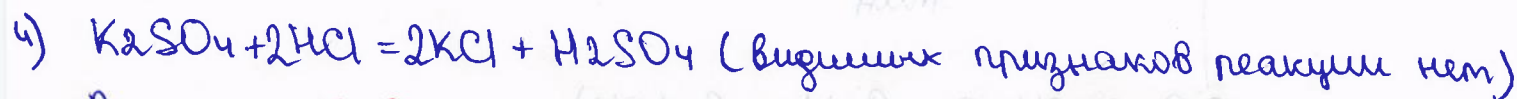
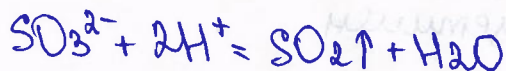
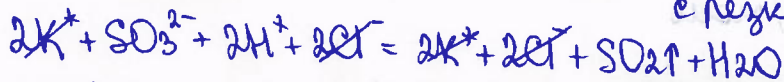
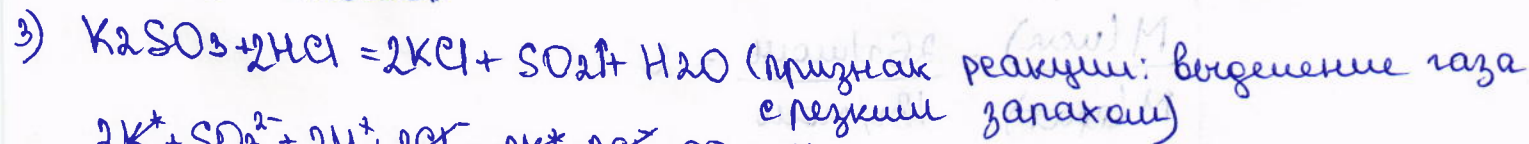
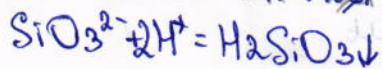
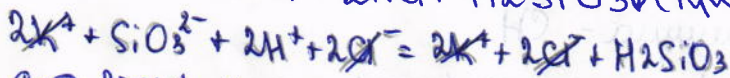
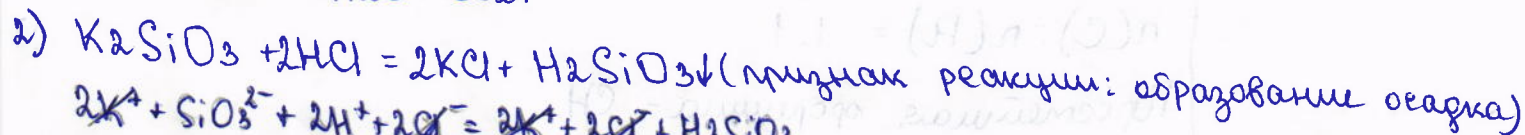
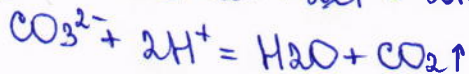
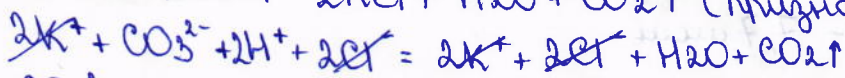
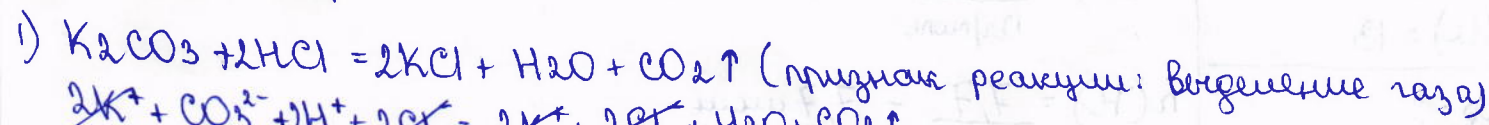
$$m(\text{Na}) = 2,3 \text{ г}$$

Ответ: 2,3 г

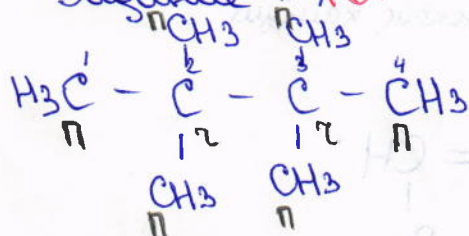
Задача ~ 5 - 80



Реактив: HCl



Задача ~ 43



П - первичный атом углерода

г - четвертичный атом углерода

2,2,3,3-тетраметилбутан

Исходный этап олимпиады по химии
 Духравлева Татьяна Евгеньевна 8 "С" класс

Задание №1.

- №1. А. 0
 №2. P. 0,5
 №3. B. 2,5
 №4. А₄ B₄ V₄ G₄ 0,5
 №5. Соед с верхнего этажа - O (кислород) } 4,5
 Соед справа - Cl (хлор)
 Соед слева - P (фосфор)
 Я - S (сера)

№1 - 5,5
 №2 - 5,5
 - 0
 №3
 NH - 0
 №5 - 4,5

 19,5

Задание №2.

Вода - широко распространенное вещество. В лабораториях применяется дистиллированная вода, это чистое вещество, так как из нее удалены все примеси. В отличие от дистиллированной воды, водопроводная вода, речная или морская вода это смесь, так как они содержат в себе другие вещества.

Малейшая частица воды называется молекула, и состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода. Таким образом, вода состоит из двух химических элементов - водорода и кислорода, поэтому она является сложным веществом.

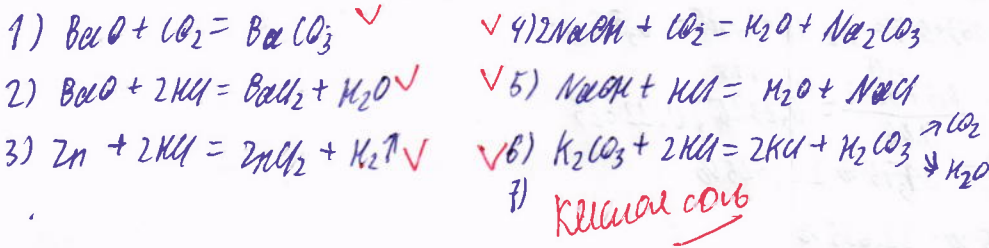
Этим она отличается от вещества, необходимого для дыхания, кислорода. Молекула кислорода состоит из двух атомов кислорода. Других химических элементов в составе кислорода нет, поэтому кислород простое вещество. Кислород входит в состав воздуха, воздух это смесь различных газов.

Задание №5. - 4,5

Дано:	Решение:
> 3% Cu - богатая	$M_r(Cu Fe S_2) = 64 + 56 + 32 \cdot 2 = 184.$
< 2% Cu - бедная.	$w\% (Cu) = \frac{64}{184} \cdot 100\% = 35\%.$
4% Cu Fe S ₂ .	$\frac{35\%}{25} = 1,4\% = 1,4\%.$

Ответ: данная руда бедная, т.к. содержит 1,4% Cu.

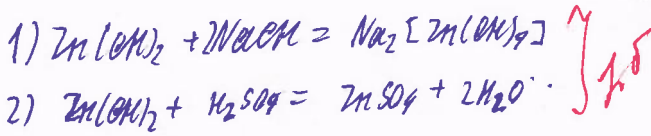
№1 Zn BaO CO₂ HCl NaOH K₂CO₃
цинк оксид к. оксид хлороводород щелочь карбонат



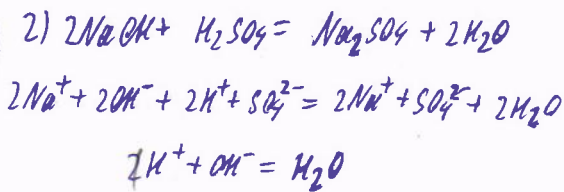
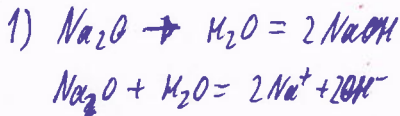
Ответ: 6 реакций

N1 - 3,50
N2 - 25
N3 - 75
N4 - 5
N5 - 5
280
225

№2 H₂SO₄ KOH Zn(OH)₂ Ca(OH)₂ H₃PO₄ HCl
кислота щелочь осевшие (нерастворимые металлами) основание (щелочное, металлами) фосфорная хлороводород



№3 $Na_2O \rightarrow NaOH \rightarrow Na_2SO_4 \rightarrow NaCl \rightarrow NaNO_3$

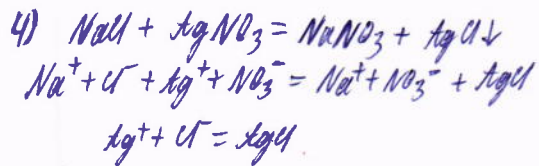
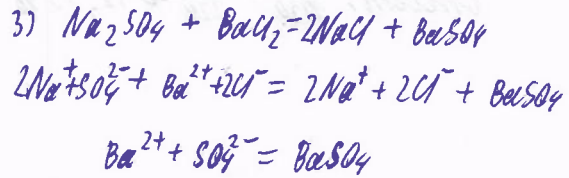


1) оксид натрия + вода = гидроксид натрия

2) гидроксид натрия + серная кислота = сульфат натрия + вода

3) сульфат натрия + хлорид бария = хлорид натрия + сульфат бария

4) хлорид натрия + нитрат серебра = нитрат натрия + хлорид серебра



75

№4 Дано: 50

$m(\text{SO}_3) = 30 \text{ г}$
 $W(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,05$
 $m(\mu - \mu_{\text{H}_2\text{O}}) = 170 \text{ г}$
 $W(\text{H}_2\text{SO}_4) - ?$

Решение:

$$1) m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 170 \cdot 0,05 = 8,5 \text{ г}$$

$$2) \text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$$

$$M(\text{SO}_3) = 32 + 16 \cdot 3 = 80 \text{ г/моль}$$

$$n(\text{SO}_3) = 30/80 = 0,375 \text{ моль}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = (2+16) \cdot 0,375 = 9 \text{ г}$$

$$3) W(\text{H}_2\text{SO}_4) = \frac{8,5 + 9 + 30}{200} = 0,22625$$

$$W\%(\text{H}_2\text{SO}_4) = 22,625\%$$

Ответ: ~~21,75%~~ 22,625%

№5 Дано: 50

$m(\text{мех. Zn}) = 10 \text{ г}$
 HCl
 $V(\text{H}_2) = 3 \text{ л}$
 $W(\text{чистый}) - ?$

Решение:

$$\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$$

$$d(\text{H}_2) = 0,089 \text{ г/л}; V_{\text{H}_2} = 22,4 \text{ л/моль}$$

$$n = \frac{V}{V_{\text{H}_2}} = \frac{3}{22,4} = \frac{30}{224} \text{ моль}$$

$$m(\text{Zn}) = 65 \cdot \frac{30}{224} = \frac{1950}{224} \text{ г}$$

$$m(\text{чистый}) = \frac{2240 - 1950}{224} = \frac{290}{224} = 1 \frac{33}{112} \text{ г}$$

$$W(\text{чистый}) = \frac{1 \frac{33}{112}}{10} = \frac{145}{1120} \approx 12,95\%$$

$$\frac{145}{1120} = \frac{29}{224}$$

Ответ: $\frac{145}{1120} = \frac{29}{224} \approx 12,95\%$