

II ()

,9

9-1 (3)

(1%

8%

) ,

10

3

5

0,05 ?

:

(,)	
1) $m(-) = 10 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 0,05 = 15$	1
2) $m(\text{Ag}) = 15 \times 0,01 \times 0,08 = 0,012$	1
3) $N(A) = \frac{0,012}{108} \times 6,02 \times 10^{23} = 6,69 \times 10^{21}$	1
	0
	3

9-2 (7)

(IV)

5%.

:

(,)	
1) $5\text{SO}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4$	2

<p>2) H₂SO₄, MnSO₄,</p> <p>$m(\text{K}_2\text{SO}_4) = 100 \text{ g}$</p> <p>$m(\text{H}_2\text{SO}_4) = m(\text{K}_2\text{SO}_4) \cdot w(\text{H}_2\text{SO}_4) = 100 \text{ g} \cdot 0,05 = 5 \text{ g}$</p> <p>$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = m(\text{H}_2\text{SO}_4) / M(\text{H}_2\text{SO}_4) = 5 \text{ g} / 98 \text{ g/mol} = 0,051 \text{ mol}$</p> <p>$n(\text{MnSO}_4) = n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,051 \text{ mol}$</p> <p>$n(\text{K}_2\text{SO}_4) = \frac{1}{2} n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,0255 \text{ mol}$</p> <p>$m(\text{MnSO}_4) = n(\text{MnSO}_4) \cdot M(\text{MnSO}_4) = 0,051 \text{ mol} \cdot 151 \text{ g/mol} = 7,7 \text{ g}$</p> <p>$m(\text{K}_2\text{SO}_4) = n(\text{K}_2\text{SO}_4) \cdot M(\text{K}_2\text{SO}_4) = 0,0255 \text{ mol} \cdot 174 \text{ g/mol} = 4,4 \text{ g}$</p>	3
<p>3) MnSO₄ K₂SO₄:</p> <p>$w(\text{MnSO}_4) = m(\text{MnSO}_4) / m(\text{total})$</p> <p>$w(\text{MnSO}_4) = 7,7 \text{ g} / 100 \text{ g} = 0,077 \text{ (7,7\%)}$</p> <p>$w(\text{K}_2\text{SO}_4) = 4,4 \text{ g} / 100 \text{ g} = 0,044 \text{ (4,4\%)}$</p>	2
	0
	7

9-3 (10 points)

?

,

.

?

,

?

?

?

:

()	
1) : Fe ()	1
2) - : - : - , ,), - , -	4

3)		1
4)		2
5)	$\text{Fe} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{t^\circ\text{C}} \text{FeSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{t^\circ\text{C}} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	2
		0
		10

9-4 (10)

» 500 30 « .
 , ,
 , ,
 , ,
 5%- ,
 . 200
 , , 1 36,5% 1,18 / .
 :
 1) ?
 2) ?
 3) ?
) ?
 ?

:

<p>(,)</p>	
<p>1)</p> $w(\text{KOH}) = \frac{3 \text{ г}}{5 \text{ г} + 3 \text{ г}} \times 100\% = 5,7\% \quad (0,057)$	1
<p>3)</p> <p>5%- HCl, .</p> $= \frac{m}{200 + m}$ $m(\text{HCl}) = \frac{200}{1 - 0,05} = \frac{200 \times 0,05}{1 - 0,05} = 10,5$ $m(\text{HCl}) = \frac{m(\text{H}^+)}{(\text{H}^+)} = \frac{1,5}{0,36} = 28,8$ $V(\text{HCl}) = \frac{m}{1,18 /} = \frac{28,8}{1,18} = 24,4$	3
<p>4)</p> <p>-</p> $\text{KOH} + \text{HCl} = \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ <p>-</p> $n(\text{KOH}) = \frac{m(\text{KOH})}{M(\text{KOH})} = \frac{m(\text{KOH}) \cdot (\text{KOH})}{M(\text{KOH})}$ $n(\text{KOH}) = \frac{200 \times 0,057}{56 /} = 0,2$ <p>- HCl</p> $n(\text{HCl}) = \frac{10,5}{36,5} = 0,28$ $n(\text{KOH}) = n(\text{HCl})$ $n(\text{HCl}) = 0,28 - 0,2 = 0,08$ <p>- HCl :</p> $\omega(\text{HCl}) = \frac{0,08 \times 36,5 /}{200 + 28,8} \times 100\% = 1,28\%$ <p>- KCl :</p> $n(\text{KCl}) = n(\text{KOH})$	5

$\omega(K) = \frac{0,2 \times 74,5}{200 + 28,8} \times 100\% = 6,51\%$	
4) , - (< 7),	1
	0
	10

9-5 (10)

« »
:
;
;
;
;
:
;

(,)	
1) : $AgNO_3 + HCl = HNO_3 + AgCl$, $Na_2S + 2HCl = 2NaCl + H_2S$ $CaCl_2 + HCl$ () $2Al + 6HCl = 2AlCl_3 + 3H_2$, $Ag + HCl$ () <i>- 1</i>	3
2) : $AgNO_3 + HNO_3$ () , $Na_2S + 4HNO_3 = S + 2NaNO_3 + 2NO_2 + 2H_2O$, $CaCl_2 + 4 NO_3(.) = Cl_2 + Ca(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2 H_2$, $Al + 6HNO_3 = Al(NO_3)_3 + 3NO_2 + 3H_2O$,	4

$\text{Ag} + 2\text{HNO}_3 = \text{AgNO}_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: right;"><i>- 1</i></p>	
	3
	0
	10