

II ()

9

-4

1.

- Y.
- 1) Y.
- 2) ? ?
- 3) ?
- 4) 0,05 / , 5 20
- 5) -0,08 / .

()	
1) - , -NO ₂ , -NO, Y - ₃ ().	4
2) : ₃ = ₂ +	0,5 0,5
3) : NO + = NO ₂ (1) NO + ₃ = NO ₂ + ₂ (2)	2
4) : = C / ; = (0,05 - 0,08) : (5 - 20) = 0,002 : 60 = 3,3 · 10 ⁻⁵ (/ ·).	1 2
	0
	10

2.

- (30 /).
- 75³.
- 1) (1 /).
- 2) ?
- 3) ?
- 4) (= 1 /), 5%

:

()	
1) $(NO_3) = 0,03 : 1000 = 3 \cdot 10^{-5} = 3 \cdot 10^{-3}\%$ $= m / V; = 0,03 : (63 / 1) = 4,8 \cdot 10^{-4} /$	1 1
2) : $= -\lg 4,8 \cdot 10^{-4} / ;$ $= 3,32.$	2
3) : $m(-) = 75000 \cdot 1 / 3 = 75000 ;$ $m(NO_3) = 75000 \cdot 3 \cdot 10^{-5} = 2,25$	1 1
4) $2HNO_3 + Ca(OH)_2 = Ca(NO_3)_2 + 2H_2O$ $n(HNO_3) = 2,25 : 63 = 0,0357 ; n(-)_2 = 0,01786$	1 1
$m(Ca(OH)_2) = 0,01786 \cdot 74 / = 1,322 .$	1
$m(-) = 1,322 : 0,05 = 26,433 ; V(-) = 26,4 .$	1
	0
	10

3.



() ().

:

()	
1- $\begin{array}{c} \cdot \\ FeS_2 - S \\ / \\ Fe \\ \backslash \\ S \end{array}$ $Fe^{+2}S_2^{-1} + HN^{+5}O_3 \rightarrow Fe^{+3}(NO_3)_3 + H_2S^{+6}O_4 + N^{+2}O + H_2O$	1 1
$\left. \begin{array}{l} Fe^{+2} - 1 \quad Fe^{+3} \\ 2S^{-1} - 14e \quad 2S^{+6} \end{array} \right\} - 15e -$ $N^{+5} + 3e \quad N^{+2} \quad + 3e -$	2
$: Fe^{+2}, S^{-1}; \quad : N^{+5}$	1
$FeS_2 + 8HNO_3() \rightarrow Fe(NO_3)_3 + 2H_2SO_4 + 5NO + 2H_2O$	2
$FeS_2 + 8H^+ + 8NO_3^-() \rightarrow Fe^{3+} + 3NO_3^- + 4H_2O + 2SO_4^{2-} + 5NO + 2H_2O$	1
$FeS_2 + 4H^+ + 5NO_3^-() \rightarrow Fe^{3+} + 2SO_4^{2-} + 5NO + 2H_2O$	2
	0
	10
2- $Fe^{+2}S_2^{-1} + HN^{+5}O_3 \rightarrow Fe^{+3}(NO_3)_3 + H_2S^{+6}O_4 + N^{+2}O + H_2O$ $\left. \begin{array}{l} FeS_2 - 15 \quad Fe^{3+} + 2S \\ N^{+5} + 3e \quad N^{+2} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 1 - \\ 5 - \end{array}$	4
$: FeS_2; \quad : N^{+5} \quad NO_3^- \quad NO_3$	1
$FeS_2 + 8HNO_3() \rightarrow Fe(NO_3)_3 + 2H_2SO_4 + 5NO + 2H_2O$	2
$FeS_2 + 8H^+ + 8NO_3^-() \rightarrow Fe^{3+} + 3NO_3^- + 4H_2O + 2SO_4^{2-} + 5NO + 2H_2O$	1
$FeS_2 + 4H^+ + 5NO_3^-() \rightarrow Fe^{3+} + 2SO_4^{2-} + 5NO + 2H_2O$	2

4.

« », « », « ».

1) « », « » « ».

2)

()	
: « » - , « » - , « » - 2	3
$2Al + 3I_2 = 2AlI_3$	1
$AlI_3 + 3NaOH = Al(OH)_3 + 3NaI$ $AlI_3 + 4NaOH() = Na[Al(OH)_4] + 3NaI$	2
$Na[Al(OH)_4] + CO_2 = NaHCO_3 + Al(OH)_3$ $2Na[Al(OH)_4] + CO_2 = Na_2CO_3 + 2Al(OH)_3 + 2$	2
$Al(OH)_3 + 3HCl = 2AlCl_3 + 3H_2O$	1
$Al(OH)_3 + NaOH = Na[Al(OH)_4]$	1
	0
	10

5.

1) , , ?

2) .

3) .

4) , :
- , - , - , ± Q -

()	
$Ba(OH)_2 + Na_2CO_3 = BaCO_3 + 2NaOH$ $Ba^{2+} + CO_3^{2-} = BaCO_3$	1 0,3
$Ba(OH)_2 + Na_2SO_4 = BaSO_4 + 2NaOH$ $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4$	1 0,3
$Ba(OH)_2 + 2HNO_3 = Ba(NO_3)_2 + 2H_2O + Q$ () $2H^+ + 2OH^- = 2H_2O$ $H^+ + OH^- = H_2O$	2 0,3
$Na_2CO_3 + 2HNO_3 = 2NaNO_3 + CO_2 + H_2O$ $CO_3^{2-} + 2H^+ = CO_2 + 2$	1 0,3
$BaCO_3 + 2HNO_3 = Ba(NO_3)_2 + CO_2 + H_2O$ $BaCO_3 + 2H^+ = Ba^{2+} + CO_2 + 2$	1 0,3
$BaSO_4 + HNO_3$	1
Na 1	0,5

	NaCl	Ba(OH) ₂	Na ₂ CO ₃	Na ₂ SO ₄	HNO ₃		1
NaCl	-	-	-	-	-	-	
Ba(OH) ₂	-	-			Q	,Q	
Na ₂ CO ₃	-		-	-		,	
Na ₂ SO ₄	-		-	-	-		
HNO ₃	-	Q		-	-	Q,	
							0
							10