

Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
54,5	11.03.25	Федуктеев	Михаил

Шифр

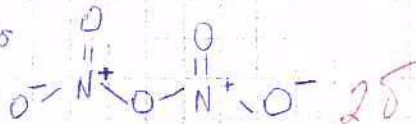
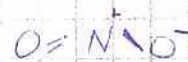
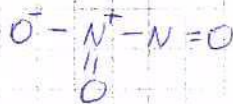
025-2
X 29

9.1. Элемент X - азот N

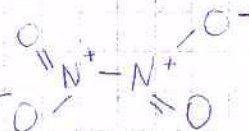
- 1) A - N_2O_3 (с.о. +3)
B - N_2O_5 (с.о. +5)
C - N_2O_4 (с.о. +4)
D - NO_2 (с.о. +4)

25

45



25



$$2) \frac{M(O)}{M(N)} =$$

$$N_2O_3 \frac{42}{28} = 1,74$$

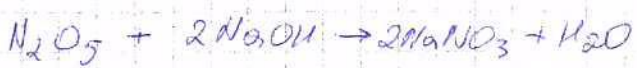
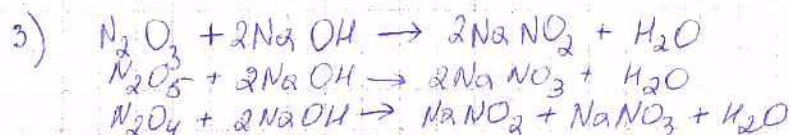
$$N_2O_5 \frac{80}{28} = 2,85$$

$$NO_2 \frac{32}{14} = 2,28$$

$$1,74 : 2,28 : 2,85 = 3 : 4 : 5$$

$$\frac{3}{1,74} = \frac{4}{2,28} = \frac{5}{2,85} \approx 1,75$$

$$\begin{array}{c|c|c|c|c} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ \hline 15 & 14 & 10 & 11 & 4,5 \end{array}$$



$$m(p-pa) = 26 \cdot 1,1751 = 101,0586 \text{ г}$$

$$m(NaOH) = \frac{101,0586 \cdot 16}{100} = 16,169 \text{ г}$$

$$n(NaOH) = \frac{16,169}{40} = 0,4 \text{ моль}$$

$$n(NaNO_3) = n(NaOH) = 0,4 \text{ моль}$$

$$m(NaNO_3) = n \cdot M = 0,4 \cdot 85 = 34 \text{ г}$$

$$m(p-pa) = 101,0586 + 21,6 = 122,6586 \text{ г}$$

$$\omega(NaNO_3) = \frac{34}{122,6586} = 0,277 \cdot 100\% = 27,7\%$$

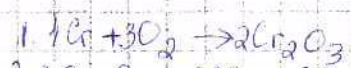
Ответ: массовая доля соли 27,7%

45

8.3



66



Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
54,5	11.03.25	Федурин	10/10

Шифр

025-2
x-25

8.2

$$\begin{array}{rcl}
 + & & + \\
 8 - 6 = 2 & & 10 - 3 = 7 \\
 - & & - \\
 +6 & & +5 \\
 = & & = \\
 \boxed{2} & 14 & 7 + 4 = 11 \\
 & & + \\
 & & = \\
 +7 - 6 \neq \boxed{6} & & 10 \\
 = & & = \\
 \boxed{7} & 2 + 6 = 8 & \\
 & + & \\
 & = & \\
 +7 - 3 \neq 8 & & 1 \\
 & & = \\
 & & 7 \\
 & & 7
 \end{array}$$

105



2) $Q = -\Delta H \Rightarrow$

$Q = 384 \cdot 6 + 5 \cdot 286 = 3784 \text{ кДж}$

3) $n(C_6H_{10}O_5) = \frac{5000 \text{ г}}{162 \text{ г/моль}} = 30,86 \text{ моль}$ 3.5

$Q = 3784 \cdot 30,86 = 117082,24 \text{ кДж}$

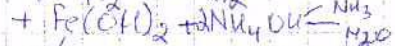
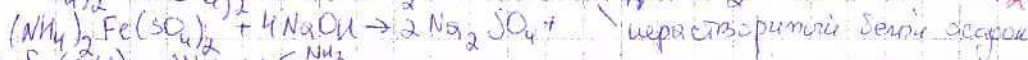
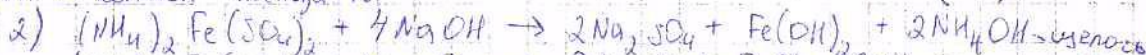
115



1) ион аммония NH_4^+

2) ион сульфат-ион SO_4^{2-}

3) ион катион железа Fe^{2+}



бурый осадок, растворимый только в кислотах

газ с резким запахом
 $NH_3 + H_2O$

4,55