

Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
54	23.03.25	Федулова	<i>[Signature]</i>

Шифр 025-2-X-11

Задача 1.

окисл A: $\frac{1,75r}{3r} = 0,583r$

окисл B: $\frac{1,75r}{5r} = 0,35r$

окисл C, D: $\frac{1,75r}{4r} = 0,4375r$

Атомная масса:

окисл A $x=14 \Rightarrow N$

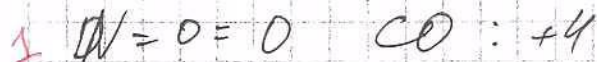
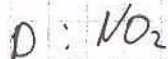
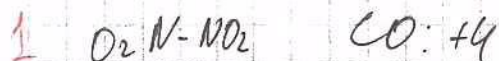
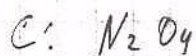
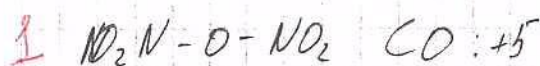
окисл B $x=14 \Rightarrow N$

окисл C, D $x=14 \Rightarrow N$

$\Rightarrow x=14=N$ 2

атомная масса 14 г/моль

1) Окисл:

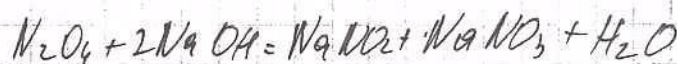
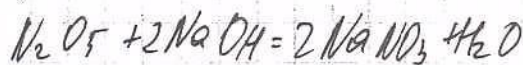
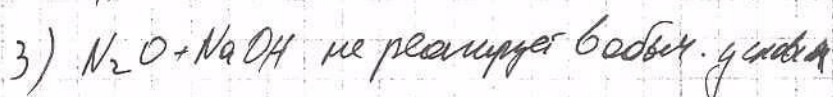
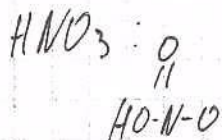
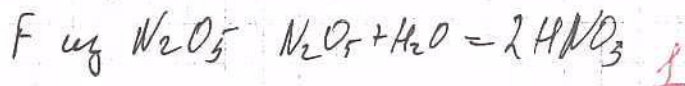
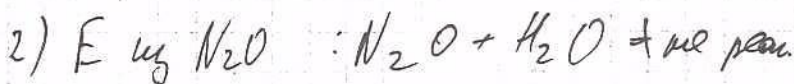


Молярная масса $N_2O_5 = (14 \cdot 2) + (16 \cdot 5) = 108 \text{ г/моль}$

Кол. вещества $N_2O_5 = \frac{21,6}{108} = 0,2 \text{ моль}$

$m(NaOH) = \frac{1,751}{0,16} = 10,9375$

$M_m(NaOH) = 40 \text{ г/моль}$



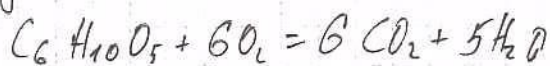
Молярная масса $= \frac{34}{122} \cdot 100\% \approx 27,9\%$

отв. 27,9 % 3

Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
54	13.03.25	Фадеева	

Шифр 025-2-X-11

Задача №4.



8

165

Теплота сгорания 1 моль

$$M(C_6H_{10}O_5) = 6 \cdot 12 \frac{г}{моль} + 10 \cdot 1 \frac{г}{моль} + 5 \cdot 16 \frac{г}{моль} = 162 \frac{г}{моль}$$

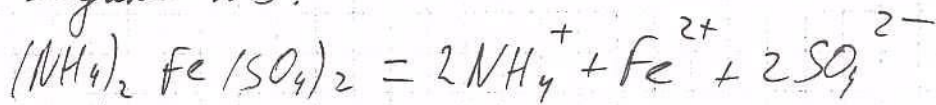
$$= 0,162 \frac{кг}{моль}$$

$$n = \frac{m}{M} = \frac{5 \text{ кг}}{0,162 \frac{кг}{моль}} \approx 30,86 \text{ моль}$$

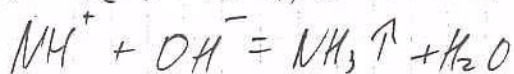
6

$$q = n \cdot \Delta H^\circ = 30,86 \text{ моль} \cdot (-2739) \approx -84400 \text{ кДж}$$

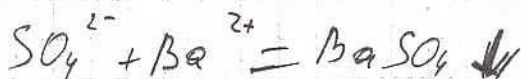
Задача №5.



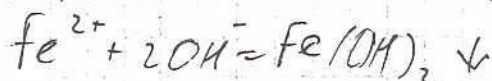
1



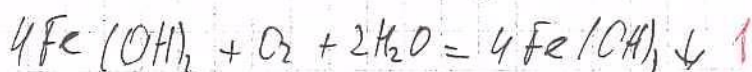
1



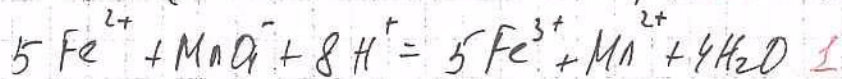
1



1

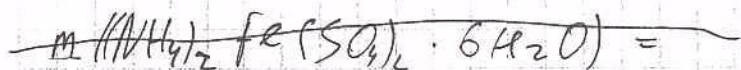


1



1

135



$$M((NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6H_2O) = 392,14 \frac{г}{моль}$$

кол. молей $KMnO_4$:

$$n(KMnO_4) = C(KMnO_4) \cdot V(KMnO_4) = 7,55 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

$$n(Fe^{2+}) = 5n(KMnO_4) = 5 \cdot 7,55 \cdot 10^{-3} \text{ моль} = 3,775 \cdot 10^{-2} \text{ моль}$$

$$n(Fe^{2+}) = 3,775 \cdot 10^{-2} \text{ моль}; \Rightarrow m((NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6H_2O) = 3,775 \cdot 10^{-2} \text{ моль}$$

$$\cdot 392,14 \frac{г}{моль} = 0,148 \text{ г}; m = 0,148 \text{ г} \cdot \left(\frac{100 \text{ мг}}{1 \text{ г}} \right) = 148 \text{ мг}$$

см 3 л. →

Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
54	13.03.25	Фадеев	М.В.

Шифр 025-2-X-11

$$\omega = \left(\frac{2,96}{(NH_4)_2FeSO_4 \cdot 6H_2O} \cdot 100\% \right) \approx 99,5\%$$

$$\omega_{пр} = 100\% - \omega_{(NH_4)_2FeSO_4 \cdot 6H_2O} = 100\% - 99,5\% = 0,5\%$$

Задание №2.

a: O имеет 8p $\Rightarrow a=8$ 1

b: Na^+ 10e $\Rightarrow b=10$ 1

c: $MnO_4^- \rightarrow Mn^{2+}$ CO: 6 + 7 + 2 = 5e $\Rightarrow c=5$ 1

d: max(N) = 5 $\Rightarrow d=5$ -

e: Ванадий — 3d³4s² $\Rightarrow e=3$ 1

f: Cr 6e на в. уровне $\Rightarrow f=6$ -

g: CO₂ — 1 моль $\Rightarrow g=1$ 1

h: Al — p=13; n=14 $\Rightarrow h=14$ 1

m: 4sp³ $\Rightarrow m=4$ 1

n: z=7; $\Rightarrow n=7$ 1

o: p=7 $\Rightarrow o=7$ 1

p: в 5-й группе $\Rightarrow p=5$ 1

s: 2s ≠ 2p = 4 неперекрываются $\Rightarrow s=4$ 1

t: H₃PO₃ нужно 2 моля NaOH $\Rightarrow t=2$ 1

v: (CH₃-C=CH) $\Rightarrow v=7$ -

y: y=6 1

z: (NH₄)₂CrO₇ образует 3 иона $\Rightarrow 2NH_4^+$ и Cr₂O₇²⁻
z=3. 1