

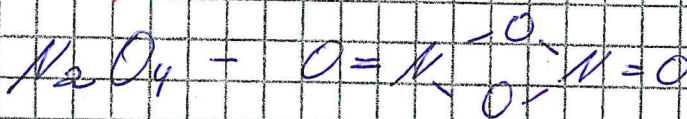
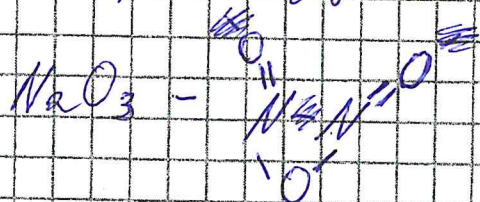
Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
87,5	22.03	Селюккина	
Шифр			042888

9.1

1) $X - N$, $A - N_2O_3$ $\frac{1,75}{9,75} = \frac{14 \cdot 2}{28 + 48} \Rightarrow A \text{ это } N_2O_3$

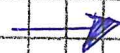
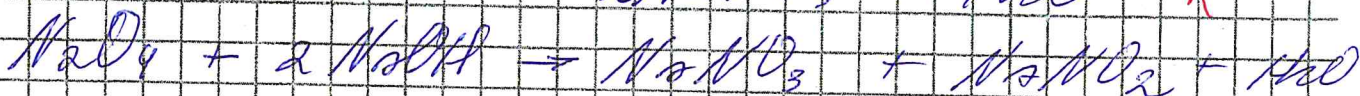
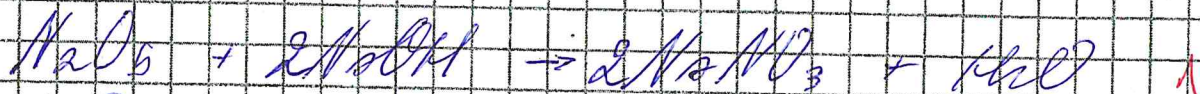
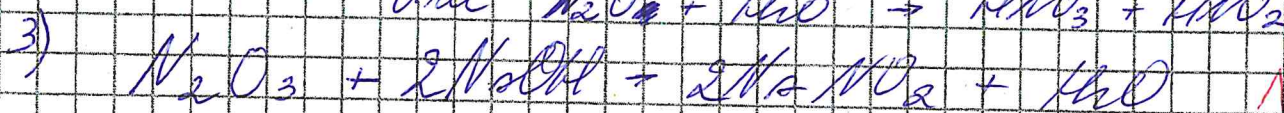
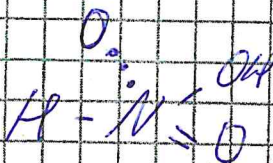
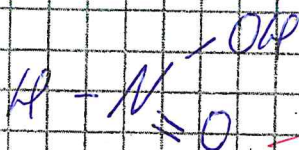
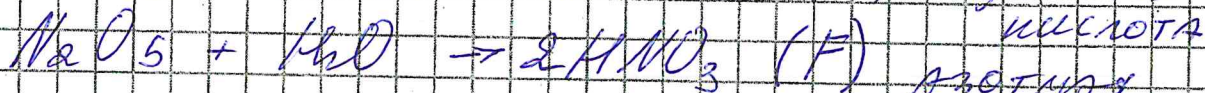
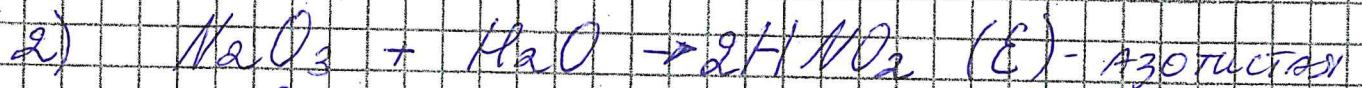
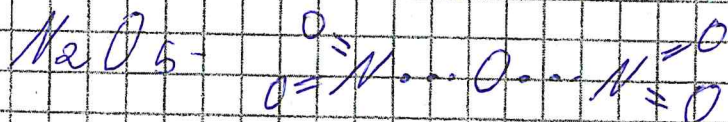
$\frac{1,75}{5,75} = \frac{14}{32 + 14} \Rightarrow C - N_2O_4 \text{ (гипер)}, D - NO_2$

$\frac{1,75}{5,75} = \frac{28}{28 + 80} \Rightarrow B - N_2O_5$ 2 + 2 + 0,5 + 2



Степени окисления N:

-3, 0, +1, +2, +3, +4, +5



Даму.

$$m(\text{NaOH}) = 21,62$$

$$V(\text{NaOH}) = 86 \text{ ml}$$

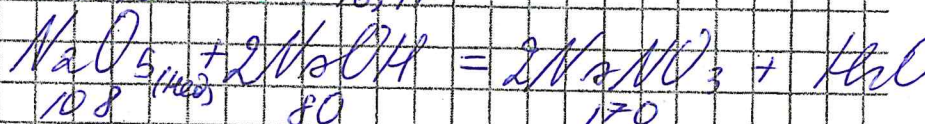
$$w(\text{NaOH}) = 16\%$$

$$\rho(\text{NaOH}) = 1,1751 \frac{\text{g}}{\text{ml}}$$

$$w(N_2O_3) = 2\%$$

Решение:

$$m(\text{NaOH}) = 86 \cdot \frac{1,1751}{16,17} \cdot 0,16 = 16,172$$



$$n(\text{H}_2\text{O}_s) = 0,2 \quad \prec \quad n(\text{H}_2\text{O}_v) = 0,2021$$

$$\Rightarrow m(\text{NaNO}_3) = 0,2 \cdot 170 = 34 \text{ g}$$

$$M_{p-p_2} = 21,62 + 86 \cdot 1,1751 = 122,659$$

$$\Rightarrow w(\text{NaNO}_3) = \frac{39}{122,659} = 0,277$$

Objet: 27,7%

9.2

01-8 ✓ 4-2 ✓

$$b = 10 \text{ V} \quad x = 6 \text{ V}$$

5	1	0	0	0	0
5	-	5	✓		

$d - 4 \quad \checkmark \quad q - 6 \quad \checkmark$

[illegible]

e	-	3	✓			z	-	3	✓
---	---	---	---	--	--	---	---	---	---

[illegible]

F-1	✓				
-----	---	--	--	--	--

[illegible]

8-1 ✓

[illegible]

c-14

14	9								
----	---	--	--	--	--	--	--	--	--

~~7-2~~

1 - 7 ✓

1-7 ✓

2 - 1 ✓

1	-	7							
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

0-5 ✓

[illegible]

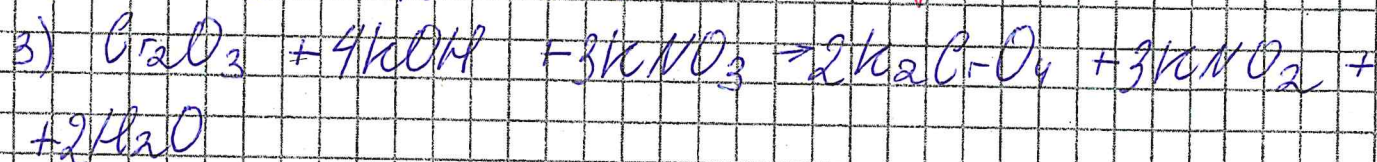
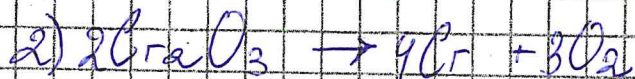
3-4 ✓

4	8	-	5	=	3	6	10	-	2	=	8
-	6										
=	2		14				8	+	4	=	12
7											
7											
7	-	2	=	5		3			7		
0		6									

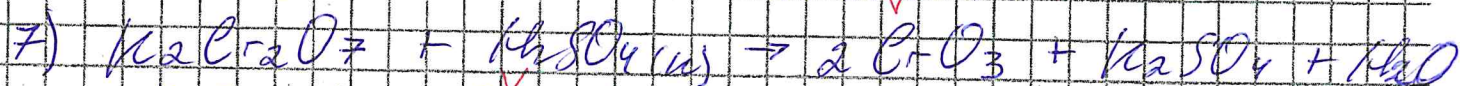
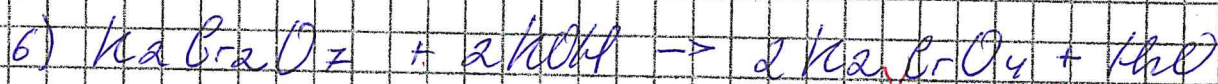
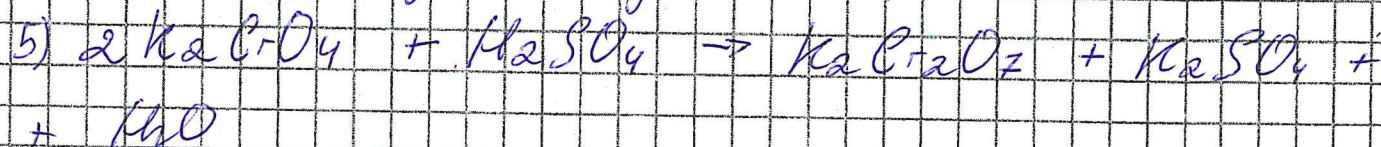
Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись

Шифр

9.3



4) номер пропущен в условии



9.4



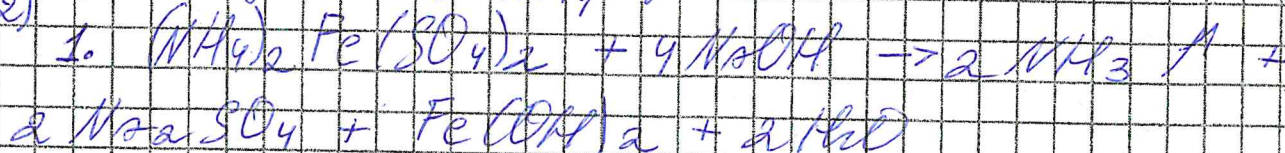
2) $394 \cdot 6 + 286 \cdot 5 - 1060 = 2734 \text{ кДж/моль}$

3) $Q = 2729 - \frac{5000 \cdot 2}{12 \cdot 6 + 10 \cdot 16 \cdot 5} = 89227,856 \text{ кДж}$

9.5 Оценки по количеству



2) обнаружение NH_4^+ :

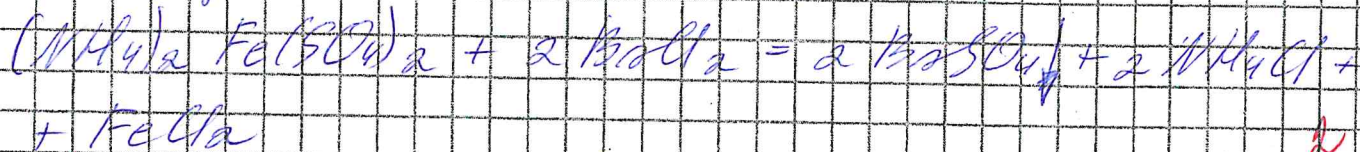


2. В присутствии запаха NH_3 , при растворении в воде образует слабощелочную среду, которая окисливает лакмус в синий цвет

Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись

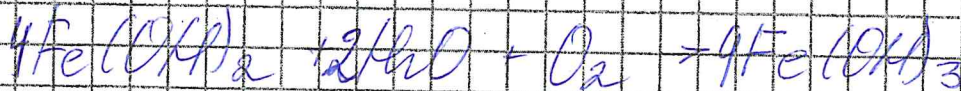
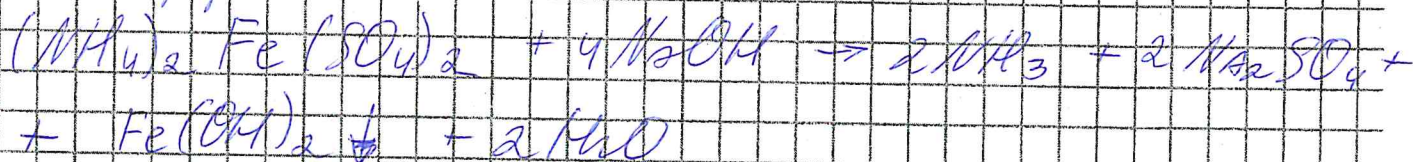
Шифр

2. Обнаружение SO_4^{2-}



BaSO_4 не растворяется в щелочи т.к. образует
сильный щелочной, не сползает, т.к. образует
сильной ионной и при NH_4Cl , т.к. реакция
обмена не идет

3. Обнаружение Fe^{2+}



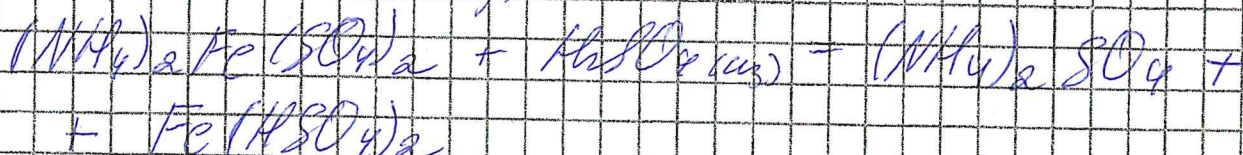
количественное определение

1) Определим содержание $(\text{NH}_4)_2 \text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ в $(\text{NH}_4)_2 \text{Fe}(\text{SO}_4)_2$

$$W = \frac{284}{284 \cdot 108} = 0,729$$

$$m (\text{NH}_4)_2 \text{Fe}(\text{SO}_4)_2 = 0,729 \cdot 2,975 = 2,1642$$

$$\text{В пробе } m = 0,10772$$



$$m \text{ H}_2\text{SO}_4 = 7,55 \cdot 0,00158 = 0,011929$$

$$W_{\text{пробы}} = \frac{0,011929}{0,1077} \cdot 100 = 11,076\% ; m_{\text{пробы}} \text{ изотого } (\text{NH}_4)_2 \text{Fe}(\text{SO}_4)_2 = 0,11076 \cdot 2,975 = 0,3295$$



Открытая региональная
межвузовская олимпиада

Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись

Шифр

$$W_{\text{примеси}} = \frac{0,01929 \cdot 100}{\frac{2,975}{20}} = \underline{\underline{8,02\%}}$$

$$m(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} = (0,0802) \cdot 2,975 = \underline{\underline{2,7362}}$$