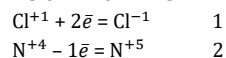
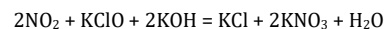


## Ответы

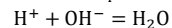
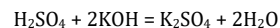
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
15	532	14	15	568	15	3521	5261	34	234
[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]
25	145	24	6453	6144	43	45	125	432	231
[21]	[22]	[23]	[24]	[25]	[26]	[27]	[28]		
4231	3213	65	3132	134	189	1058,2	11		

### № 29

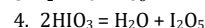
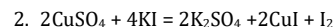
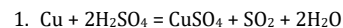


KClO (Cl<sup>+1</sup>) – окислитель, NO<sub>2</sub> (N<sup>+4</sup>) – восстановитель.

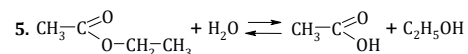
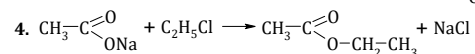
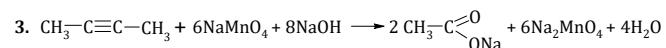
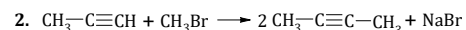
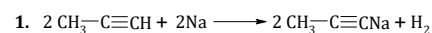
### № 30



### № 31



### № 32



### № 33

1. Общая формула вещества C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>O<sub>z</sub>N<sub>f</sub>.

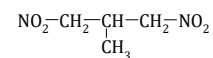
$$\omega(\text{N}) = 100 - 32,43 - 5,41 - 43,24 = 18,92\%$$

$$x : y : z : f = \frac{32,43}{12} : \frac{5,41}{1} : \frac{43,24}{16} : \frac{18,92}{14}$$

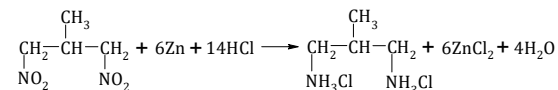
$$x : y : z : f = 2,7 : 5,41 : 2,7 : 1,35 = 2 : 4 : 2 : 1 = 4 : 8 : 4 : 2$$

Молекулярная формула – C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>.

2. Структурная формула:

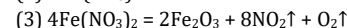
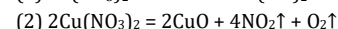
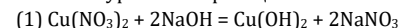


3. Уравнение реакции:



### № 34

1. Запишем уравнения реакций



2. Вычислим количество гидроксида натрия

$$m_{\text{в-ва}}(\text{NaOH}) = \omega \cdot m_{\text{р-ра}} = 75 \cdot 0,16 = 12 \text{ г}$$

$$n(\text{NaOH}) = m : M = 12 : 40 = 0,3 \text{ моль}$$

3. Вычислим количество нитрата меди (II) в каждой порции

Пусть на реакцию (1) пошло  $x$  моль Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, тогда

$$n_{\text{изр.}}(\text{NaOH}) = 2x \text{ моль, а } n(\text{Cu}(\text{OH})_2) = x \text{ моль}$$

$$n_{\text{ост.}}(\text{NaOH}) = 0,3 - 2x, \text{ а } m_{\text{ост.}}(\text{NaOH}) = 40 \cdot (0,3 - 2x) = 12 - 80x$$

$$m(\text{итог. р-ра}) = m_{\text{р-ра}}(\text{NaOH}) + m_1(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) - m(\text{Cu}(\text{OH})_2)$$

$$m(\text{итог. р-ра}) = 75 + 188x - 98x = 75 + 90x$$

$$\text{По условию задачи } \omega_{\text{ост.}}(\text{NaOH}) = 0,028$$

$$m_{\text{ост.}}(\text{NaOH}) = \omega_{\text{ост.}}(\text{NaOH}) \cdot m_{\text{итог. р-ра}}$$

$$12 - 80x = 0,028 \cdot (75 + 90x)$$

$$x = 0,12 \text{ моль, значит } n_1(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = n_2(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 0,12 \text{ моль}$$

4. Вычислим массу твердого остатка

$$n_2(\text{NO}_2) = 2n_2(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 2 \cdot 0,12 = 0,24 \text{ моль}$$

$$n_2(\text{O}_2) = 1/2 n_2(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 1/2 \cdot 0,12 = 0,06 \text{ моль}$$

Пусть в реакции (3) образовалось  $u$  моль O<sub>2</sub> и  $8u$  моль NO<sub>2</sub>, тогда

$$n_{\text{общ.}}(\text{O}_2) = u + 0,06$$

$$n_{\text{общ.}}(\text{NO}_2) = 8u + 0,24$$

По условию задачи  $V(\text{O}_2) : V(\text{NO}_2) = 1 : 7$ , тогда  $n(\text{O}_2) : n(\text{NO}_2) = 1 : 7$

$$(u + 0,06) : (8u + 0,24) = 1 : 7$$

$$u = 0,18 \text{ моль}$$

$$n(\text{CuO}) = n_2(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 0,12 \text{ моль,}$$

$$m(\text{CuO}) = n \cdot M = 0,12 \cdot 80 = 9,6 \text{ г}$$

$$n(\text{Fe}_2\text{O}_3) = 2n_3(\text{O}_2) = 2 \cdot 0,18 = 0,36 \text{ моль,}$$

$$m(\text{Fe}_2\text{O}_3) = n \cdot M = 0,36 \cdot 160 = 57,6 \text{ г}$$

$$m(\text{смеси}) = m(\text{CuO}) + m(\text{Fe}_2\text{O}_3) = 9,6 + 57,6 = 67,2 \text{ г}$$