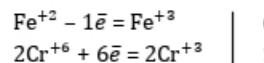
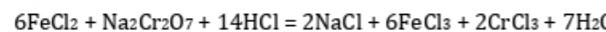


## Ответы

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
13	325	15	35	483	53	3532	2645	31	243
[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]
23	1235	34	3425	5416	43	125	1245	213	325
[21]	[22]	[23]	[24]	[25]	[26]	[27]	[28]		
2143	3212	36	5112	312	120	12	30		

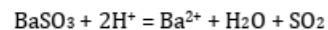
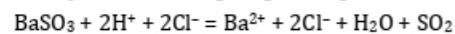
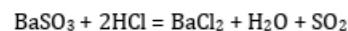
№29



$\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  ( $\text{Cr}^{+6}$ ) – окислитель;  $\text{FeCl}_2$  ( $\text{Fe}^{+2}$ ) – восстановитель.

Максимальный балл: 2

№30



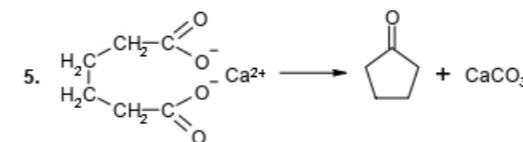
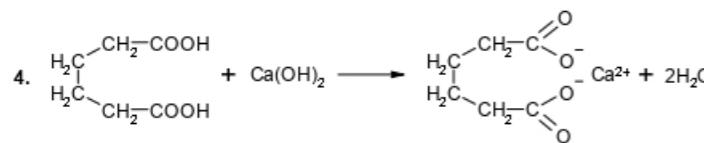
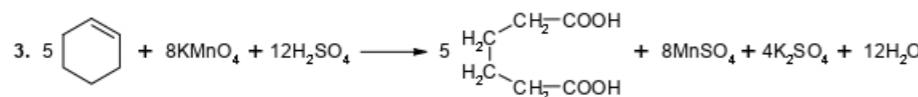
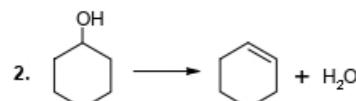
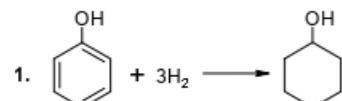
Максимальный балл: 2

№31



Максимальный балл: 4

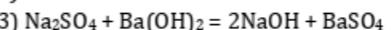
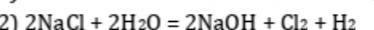
№32



Максимальный балл: 5

№33

1. Запишем уравнения реакций:



2. Вычислим количества исходных веществ

$$n(\text{атомов}) = N : N_A = 8,428 \cdot 10^{23} : 6,02 \cdot 10^{23} = 1,4 \text{ моль}$$

Пусть  $n(\text{NaCl}) = x \text{ моль}$ ,  $n(\text{CuSO}_4) = y \text{ моль}$

$$2x + 6y = 1,4$$

$$58,5x + 160y = 39,4$$

$$x = 0,4 \text{ моль}, y = 0,1 \text{ моль}$$

$$n(\text{Cl}_2) = V : V_m = 3,36 : 22,4 = 0,15 \text{ моль}$$

3. Вычислим количество гидроксида натрия

$$n_1(\text{Cl}_2) = n(\text{CuSO}_4) = 0,1 \text{ моль} < 0,15 \text{ моль} \Rightarrow \text{идет электролиз оставшегося NaCl}$$

$$n_2(\text{Cl}_2) = 0,15 - 0,1 = 0,05 \text{ моль}$$

$$n_2(\text{NaOH}) = 2n_2(\text{Cl}_2) = 0,1 \text{ моль}$$

На этом этапе стоит проверить, что электролизу подвергся не весь оставшийся  $\text{NaCl}$  и сделать вывод, что «перелета» на воду не было.

$$n_3(\text{NaOH}) = 2n(\text{Na}_2\text{SO}_4) = 0,2 \text{ моль}$$

$$n_{\text{общ}}(\text{NaOH}) = 0,2 + 0,1 = 0,3 \text{ моль}$$

$$m(\text{итог. р-ра}) = 200 - m(\text{Cu}) - m(\text{H}_2) + m_{\text{п-ра}}(\text{Ba}(\text{OH})_2) - m(\text{BaSO}_4)$$

$$m(\text{Ba}(\text{OH})_2) = n \cdot M = 0,1 \cdot 171 = 17,1 \text{ г}$$

$$m(\text{итог. р-ра}) = 200 - 0,1 \cdot 64 - 0,15 \cdot 71 - 0,05 \cdot 2 + 17,1 : 0,05 - 0,1 \cdot 233$$

$$m(\text{итог. р-ра}) = 501,55 \text{ г}$$

4. Вычислим массовую долю гидроксида натрия

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

$$\omega(\text{NaOH}) = 12 : 501,55 \cdot 100\% = 2,39\%$$

Максимальный балл: 4

№34

1. Общая формула вещества  $C_xH_yN_z$

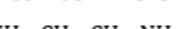
$$\omega(\text{N}) = 100 - 40,00 - 13,33 = 46,67\%$$

$$x : y : z = \frac{40,00}{12} : \frac{13,33}{1} : \frac{46,67}{14} = 3,33 : 13,33 : 3,33 = 1 : 4 : 1$$

Вещество с простейшей формулой  $\text{CH}_4\text{N}$  не существует

Молекулярная формула  $C_2\text{H}_8\text{N}_2$

2. Структурная формула



3. Уравнение реакции



Максимальный балл: 3