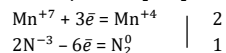


**Ответы**

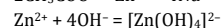
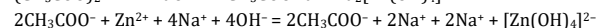
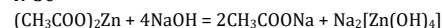
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
25	341	45	25	879	35	3514	4256	45	214
[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]
13	13	23	5463	2365	54	45	34	234	312
[21]	[22]	[23]	[24]	[25]	[26]	[27]	[28]		
4123	3123	44	2324	432	67,8	890	90		

**№29**



$\text{KMnO}_4$  ( $\text{Mn}^{+7}$ ) – окислитель,  $\text{N}^{-3}$  ( $\text{NH}_3$ ) – восстановитель.

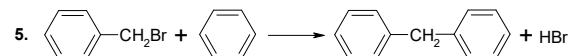
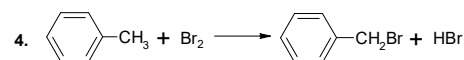
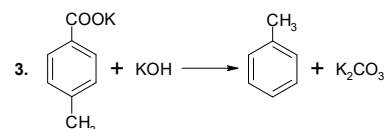
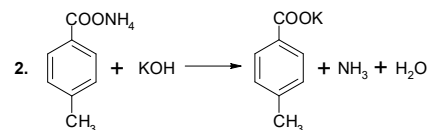
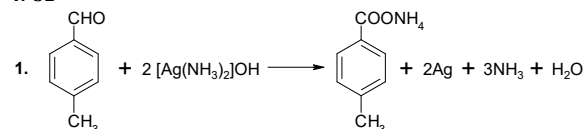
**№30**



**№31**

- $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = 2\text{NaFeO}_2 + \text{CO}_2$
- $2\text{NaFeO}_2 + 4\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 4\text{H}_2\text{O}$
- $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{NaI} = 3\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{FeI}_2 + \text{I}_2$
- $\text{I}_2 + 10\text{HNO}_3 = 2\text{HIO}_3 + 10\text{NO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

**№32**



**№33**

- Общая формула вещества  $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$

$$n(\text{CO}_2) = n(\text{C}) = 20,61 : 22,4 = 0,92 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = 8,28 : 1 : 18 = 0,46 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}) = 2n(\text{H}_2\text{O}) = 0,92 \text{ моль}$$

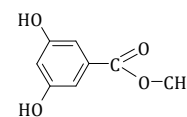
$$m(\text{O}) = m(\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z) - m(\text{C}) - m(\text{H}) = 19,32 - 0,92 \cdot 12 - 0,92 \cdot 1 = 7,36 \text{ г}$$

$$n(\text{O}) = 7,36 : 16 = 0,46 \text{ моль}$$

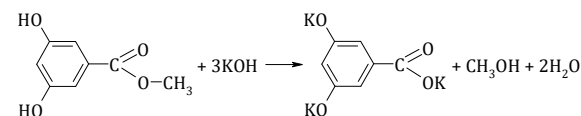
$$x : y : z = 0,92 : 0,92 : 0,46 = 2 : 2 : 1 = 4 : 4 : 2 = 8 : 8 : 4$$

Молекулярная формула –  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_4$ .

- Структурная формула:

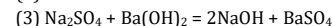
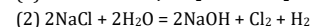
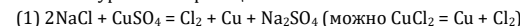


- Уравнение реакции:



**№34**

- Запишем уравнения реакций:



- Вычислим количества исходных веществ

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

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

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

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

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

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

- 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 NaCl и сделать вывод, что «перелета» на воду не было.

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

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

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

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

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

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

- Вычислим массовую долю гидроксида натрия

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

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