

Задача 1112

Электролиз раствора FeSO_4 .

Электроды инертные

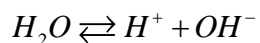
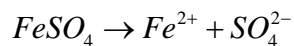
$$m(\text{Fe}) = 2,5 \text{ г}$$

$$t = 20 \text{ мин} = 1200 \text{ с}$$

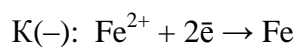
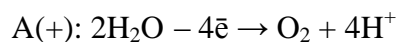
$$B = 85\% = 0,85$$

$$I - ?$$

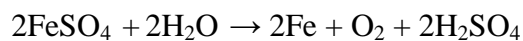
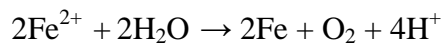
$$K - ?$$



Уравнения электродных реакций:



Суммарное уравнение электролиза:



Электрохимический эквивалент железа:

$$K = \frac{M_{\text{э}}}{F} = \frac{M}{zF} = \frac{55,8 \text{ г/моль}}{2 \cdot 96500 \text{ Кл/моль}} = 2,89 \cdot 10^{-4} \text{ г/Кл} = 2,89 \cdot 10^{-7} \text{ кг/Кл}$$

Рассчитаем силу тока:

$$m(\text{Fe}) = K \cdot I \cdot t \cdot B$$

$$I = \frac{m(\text{Fe})}{K \cdot t \cdot B} = \frac{2,5 \text{ г}}{2,89 \cdot 10^{-4} \text{ г/Кл} \cdot 1200 \text{ с} \cdot 0,85} = 8,48 \text{ А}$$