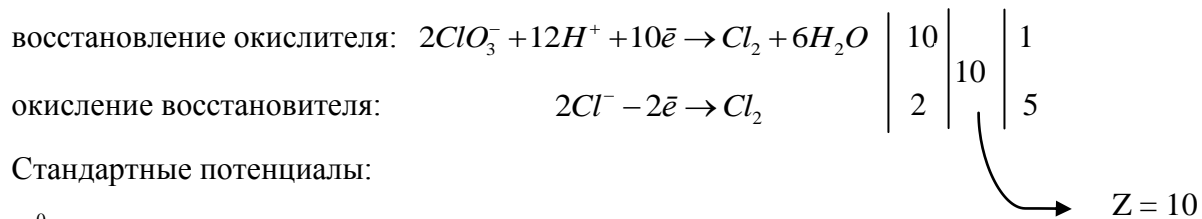
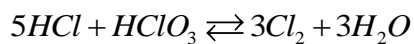


Задача 1003



$$E = \varphi(\text{окислителя}) - \varphi(\text{восстановителя}) = \varphi_{\text{ClO}_3^-/\text{Cl}_2}^0 - \varphi_{\text{Cl}_2/\text{Cl}^-}^0 = 1,47\text{В} - 1,359\text{В} = 0,111\text{В}$$

Стандартная энергия Гиббса:

$$\Delta_r G_{298}^0 = -Z \cdot F \cdot E = -10 \cdot 96500 \text{ Кл/моль} \cdot 0,111\text{В} = -107115 \text{ Дж}$$

Константа равновесия реакции:

$$\ln K_a^0 = \frac{-\Delta_r G_{298}^0}{RT}$$

$$K_a^0 = e^{\frac{-\Delta_r G_{298}^0}{RT}} = e^{\frac{107115 \text{ Дж}}{8,314 \text{ Дж/моль} \cdot \text{К} \cdot 298 \text{ К}}} = 6 \cdot 10^{18}$$

Реакция протекает в прямом направлении, так как $K_a^0 > 1$