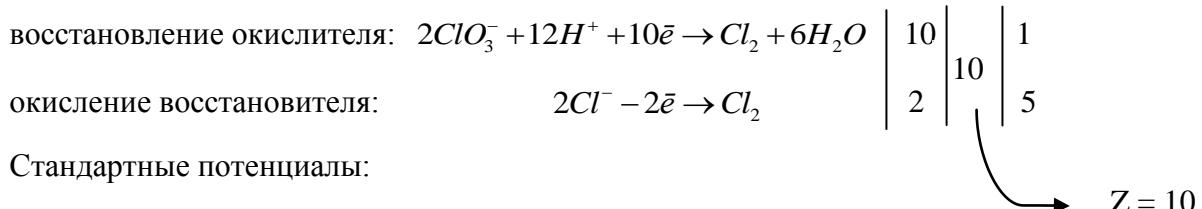
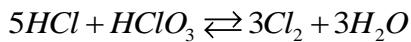


Задача 1003



$$\varphi_{ClO_3^-/Cl_2}^0 = 1,47B$$

$$\varphi_{Cl_2/Cl^-}^0 = 1,359B$$

ЭДС:

$$E = \varphi(\text{окислителя}) - \varphi(\text{восстановителя}) = \varphi_{ClO_3^-/Cl_2}^0 - \varphi_{Cl_2/Cl^-}^0 = 1,47B - 1,359B = 0,111B$$

Стандартная энергия Гиббса:

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

Константа равновесия реакции:

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

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

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