

### Задача 971

Для протекания реакции в прямом направлении необходимо, чтобы потенциал окислителя был больше потенциала восстановителя.

Стандартные потенциалы:

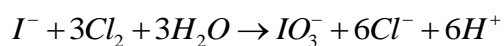
$$\varphi_{Cl_2/Cl^-}^0 = 1,36B$$

$$\varphi_{IO_3^-/I^-}^0 = 1,09B$$

восстановление окислителя:  $Cl_2 + 2\bar{e} \rightarrow 2Cl^-$

окисление восстановителя:  $I^- + 3H_2O - 6\bar{e} \rightarrow IO_3^- + 6H^+$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 2 & & 3 \\ \hline 6 & 6 & 1 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \downarrow \\ \hline \end{array} \quad Z = 6$$



ЭДС:

$$E = \varphi(\text{окислителя}) - \varphi(\text{восстановителя}) = \varphi_{Cl_2/Cl^-}^0 - \varphi_{IO_3^-/I^-}^0 = 1,36B - 1,09B = 0,27B$$

Стандартная энергия Гиббса:

$$\Delta_r G_{298}^0 = -Z \cdot F \cdot E = -6 \cdot 96500 \text{ Кл/моль} \cdot 0,27B = -156330 \text{ Дж} \approx -156,3 \text{ кДж}$$