

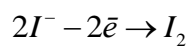
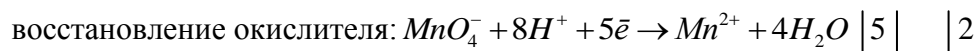
Задача 972

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

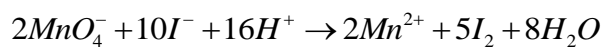
Стандартные потенциалы:

$$\varphi_{I_2/I^-}^0 = 0,62B$$

$$\varphi_{MnO_4^-/Mn^{2+}}^0 = 1,51B$$



$$\begin{array}{c|c|c} 5 & & 2 \\ \hline & 10 & \\ \hline 2 & & 5 \end{array} \quad \begin{array}{c} \downarrow \\ \rightarrow Z = 10 \end{array}$$



ЭДС:

$$E = \varphi(\text{окислителя}) - \varphi(\text{восстановителя}) = \varphi_{MnO_4^-/Mn^{2+}}^0 - \varphi_{I_2/I^-}^0 = 1,51B - 0,62B = 0,89B$$

Стандартная энергия Гиббса:

$$\Delta_r G_{298}^0 = -Z \cdot F \cdot E = -10 \cdot 96500 \text{ Кл} / \text{ моль} \cdot 0,89B = -858850 \text{ Дж}$$