

Задача 812

$NaCl$	$T = 25^{\circ}C = 298K$
$m(NaCl) = 58,5г$	Уравнение диссоциации: $NaCl \rightarrow Na^{+} + Cl^{-}$
$V(\text{р-ра}) = 0,5л$	Молекула NaCl диссоциирует на 2 иона, то есть $k = 2$
$T = 25^{\circ}C$	Рассчитаем изотонический коэффициент раствора:
$\alpha = 0,98$	
$\pi - ?$	$\alpha = \frac{i-1}{k-1}$
	$i = \alpha \cdot (k-1) + 1 = 0,98 \cdot (2-1) + 1 = 1,98$

Молярная концентрация раствора:

$$C = \frac{\nu(NaCl)}{V(\text{р-ра})} = \frac{m(NaCl)}{M(NaCl) \cdot V(\text{р-ра})} = \frac{58,5 \text{ г}}{58,5 \text{ г/моль} \cdot 0,5 \text{ л}} = 2 \text{ моль/л} = 2000 \text{ моль/м}^3$$

Осмотическое давление раствора:

$$\pi = iCRT = 1,98 \cdot 2000 \text{ моль/м}^3 \cdot 8,314 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}} \cdot 298\text{К} = 9,81 \cdot 10^6 \text{ Па}$$