

Задача 844

HF	Уравнение диссоциации слабого электролита:
$C = 0,01$ моль/л	$HF \rightleftharpoons H^+ + F^-$
$K_{дис} = 6,61 \cdot 10^{-4}$	Степень диссоциации рассчитаем, исходя из точной формулы закона Оствальда:
$[H^+] - ?$	$K_{дис} = \frac{C \cdot \alpha^2}{1 - \alpha}$
$[F^-] - ?$	$C \cdot \alpha^2 = K_{дис} \cdot (1 - \alpha)$
	$C\alpha^2 + K_{дис}\alpha - K_{дис} = 0$
	$0,01\alpha^2 + 6,61 \cdot 10^{-4}\alpha - 6,61 \cdot 10^{-4} = 0$

Решив данное квадратное уравнение, получим: $\alpha = 0,226$

Концентрации ионов:

$$[H^+] = [F^-] = C \cdot \alpha = 0,01 \text{ моль/л} \cdot 0,226 = 2,26 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л}$$