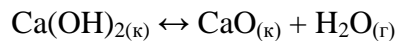


Задача 546



$$\lg K_p = \frac{a}{T} + b \lg T + cT + d$$

$$T_1 = 298\text{K}$$

$$T_2 = 500\text{K}$$

$$a = -5650$$

$$b = 0,67$$

$$c = 4,14 \cdot 10^{-4}$$

$$d = 9,616$$

Константы равновесия K_p при $T_1 = 298\text{K}$ и $T_2 = 500\text{K}$:

$$\lg K_{p,298} = \frac{-5650}{298} + 0,67 \cdot \lg 298 + 4,14 \cdot 10^{-4} \cdot 298 + 9,616 = -7,5626$$

$$K_{p,298} = 10^{-7,5626} = 2,74 \cdot 10^{-8}$$

$$\lg K_{p,500} = \frac{-5650}{500} + 0,67 \cdot \lg 500 + 4,14 \cdot 10^{-4} \cdot 500 + 9,616 = 0,3313$$

$$K_{p,500} = 10^{0,3313} = 2,14$$

При повышении температуры константа равновесия увеличивается, равновесие смещается вправо.

Изменение количества газообразных веществ в ходе реакции:

$$\Delta \nu = \sum \nu(\text{продуктов реакции}) - \sum \nu(\text{исходных веществ}) = 1 - 0 = 1$$

Константа равновесия K_C при стандартной температуре (298K):

$$K_p = K_C (RT)^{\Delta \nu}$$

$$K_C = \frac{K_p}{(RT)^{\Delta \nu}} = \frac{K_p}{(RT)^1} = \frac{K_p}{RT} = \frac{2,74 \cdot 10^{-8}}{0,082 \cdot 298} = 1,12 \cdot 10^{-9}$$