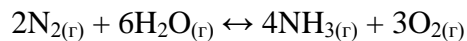


### Задача 540



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

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

$$T_2 = 900\text{K}$$

$$a = -66250$$

$$b = -1,75$$

$$c = 0$$

$$d = -10,206$$

Константы равновесия  $K_p$  при  $T_1 = 298\text{K}$  и  $T_2 = 900\text{K}$  :

$$\lg K_{p,298} = \frac{-66250}{298} - 1,75 \cdot \lg 298 + 0 \cdot 10^{-4} \cdot 298 - 10,206 = -236,851$$

$$K_{p,298} = 10^{-236,851} = 1,4 \cdot 10^{-237}$$

$$\lg K_{p,900} = \frac{-66250}{900} - 1,75 \cdot \lg 900 + 0 \cdot 10^{-4} \cdot 900 - 10,206 = -88,987$$

$$K_{p,900} = 10^{-88,987} = 1,03 \cdot 10^{-89}$$

При повышении температуры константа равновесия увеличивается, равновесие смещается влево.

Изменение количества газообразных веществ в ходе реакции:

$$\Delta \nu = \sum \nu(\text{продуктов реакции}) - \sum \nu(\text{исходных веществ}) = 4 + 3 - (2 + 6) = -1$$

Константа равновесия  $K_C$  при стандартной температуре (298K):

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

$$K_C = \frac{K_p}{(RT)^{\Delta \nu}} = \frac{K_p}{(RT)^{-1}} = K_p RT = 1,4 \cdot 10^{-237} \cdot 0,082 \cdot 298 = 3,42 \cdot 10^{-236}$$