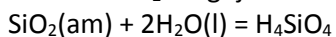


Úkol 1: Rozpouštění amorfního křemičitanu

Amorfní SiO_2 reaguje s vodou za vzniku kyseliny křemičité:



A) Vypočítejte rovnovážnou konstantu K pro standardní podmínky (25 °C). Vyjádřete ji jako hodnotu log K.

$$G_f^0(\text{SiO}_2(\text{am})) = -850,730 \text{ kJ/mol}$$

$$G_f^0(\text{H}_2\text{O}(\text{l})) = -237,178 \text{ kJ/mol}$$

$$G_f^0(\text{H}_4\text{SiO}_4) = -1308,169 \text{ kJ/mol}$$

B) Spočítejte reakční teplo procesu. Co z jeho hodnoty můžeme vyvodit o závislosti K na teplotě?

$$\Delta H_f^0(\text{SiO}_2(\text{am})) = -903,493 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_f^0(\text{H}_2\text{O}(\text{l})) = -285,830 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_f^0(\text{H}_4\text{SiO}_4) = -1460,634 \text{ kJ/mol}$$

C) Jaké hodnoty bude mít rovnovážná konstanta pro teploty 0 °C a 100 °C? Hodnoty log K zakreslete do grafu a popište, jak se mění v závislosti na teplotě rozpustnost amorfního SiO_2

