

## 6. TÝDEN/FC3809

1. Dehydrogenace butanu jodem  $\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{I}_2 \leftrightarrow \text{C}_4\text{H}_8 + 2 \text{HI}$  vede při teplotě 250 °C k těmto hodnotám rovnovážných parciálních tlaků složek (kPa):  $p(\text{C}_4\text{H}_{10}) = 25,85$ ;  $p(\text{I}_2) = 0,432$ ;  $p(\text{C}_8\text{H}_4) = 0,847$ ;  $p(\text{HI}) = 1,69$ . Celková hodnota tlaku v reaktoru je 30 kPa. Určete hodnoty  $K_p$ ,  $K_x$  a  $K_c$ .
2. V reakční soustavě se ustavila rovnováha  $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{C}(\text{s}) \leftrightarrow 2 \text{CO}(\text{g})$  při tlaku 50 kPa a teplotě 1050 K. Rovnovážený parciální tlak oxidu uhelnatého činil 45,84 kPa. Určete  $K_p$ .
3. Určete, při kterém tlaku nastane u vody rovnováha mezi kapalinou a párou (tj. tlak syté páry), je – li teplota 93 °C.  $\Delta H_{\text{výp}} = 40,66 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ .
4. Tlak syté páry dichlormethanu při 24,1 °C je 53,3 kPa. Molární výparná enthalpie je 28,7 kJ  $\cdot \text{mol}^{-1}$ . Při které teplotě bude tlak syté páry 66,7 kPa?
5. Firma vyrábějící sodovou vodu sytí oxidem uhličitým pod tlakem 0,5 MPa při teplotě 25 °C. Určete látkovou koncentraci oxidu uhličitého, je – li jeho Henryho konstanta 167 MPa.
6. Anilin byl smíchán s vodou při laboratorní teplotě. Vznikl nasycený roztok anilinu ve vodě o hmotnostním zlomku anilinu 0,031 a nasycený roztok vody v anilinu o hmotnostním zlomku vody 0,050. Určete hmotnostní zlomky každého z konjugovaných roztoků v soustavě, která obsahuje 20 g vody a 80 g anilinu.
7. Jakou hmotnost vody lze přidat k 1 molu anilinu, aby vznikl při laboratorní teplotě právě nasycený roztok vody v anilinu? Podmínky jsou shodné jako v prvním příkladu.