

2. PISNI TEST IZ FIZIKALNE KEMIJE, dne 19.12.1997

1. Pri 25 °C je gostota raztopine etanol-voda s 50 ut% $\rho = 0,914 \text{ g/cm}^3$. Parcialna molsaka prostornina vode v raztopini je $17,4 \text{ cm}^3/\text{mol}$. Izračunaj parcialno molsko prostornino etanola. ($M_{\text{vode}} = 18,02 \text{ g/mol}$. $M_{\text{etanola}} = 46,07 \text{ g/mol}$)
2. Parni tlak benzena sledi med 10° in 80°C enačbi

$$\ln \left| \frac{P}{\text{kPa}} \right| = 16,314 - \frac{4099}{T / \text{K}}$$

Izračunajte (a) izparilno entalpijo, (b) normalno vrelišče benzena.

3. V zaprti posodi poteka plinska reakcija pri 102 °C, $\text{SO}_2\text{Cl}_2 (\text{pl}) \rightarrow \text{SO}_2 (\text{pl}) + \text{Cl}_2 (\text{pl})$, do ravnotežja. Celotni tlak v ravnotežni plinski zmesi je $p_{\text{cel}} = 86,10 \text{ kPa}$, molska deleža $X_{\text{SO}_2} = 0,43$ ter $X_{\text{Cl}_2} = 0,48$. Kolikšna bo $\Delta_r G^\ominus$ za reakcijo, če se plini obnašajo idealno?