

## zajęcia 6

- 5.2.** Entalpia topnienia naftalenu w normalnej temperaturze topnienia równej  $80,0^{\circ}\text{C}$  wynosi  $150,6 \text{ J/g}$ . Gęstość stałego naftalenu:  $1,145 \text{ g/cm}^3$ ; gęstość ciekłego naftalenu:  $0,981 \text{ g/cm}^3$ . Oblicz zmianę temperatury topnienia, jeżeli ciśnienie zwiększy się o  $1 \text{ atm}$ .
- 5.5.** Średnie ciepło parowania wody w przedziale  $90\text{--}100^{\circ}\text{C}$  wynosi  $2270 \text{ J/g}$ . Oblicz prężność pary wodnej w temperaturze  $90^{\circ}\text{C}$ .
- 5.18.** Oblicz gęstość  $20\%$  wag. roztworu metanolu w wodzie, wiedząc, że cząstkowe molowe objętości roztworu wynoszą:

$$\text{metanolu} \quad \bar{V}_2 = 37,8 \frac{\text{cm}^3}{\text{mol}}; \quad \text{wody} \quad \bar{V}_1 = 18,0 \frac{\text{cm}^3}{\text{mol}}.$$

- 5.23.** Parametry punktu potrójnego wody mają wartości:  $t = 0,01^{\circ}\text{C}$ ,  $p = 611,657 \text{ Pa}$ . W temperaturze  $0^{\circ}\text{C}$  entalpia parowania wody  $\Delta H_{\text{par}} = 44850 \text{ J/mol}$ , a entalpia sublimacji lodu  $\Delta H_{\text{sub}} = 50700 \text{ J/mol}$ . Oblicz prężność pary nasyconej w temperaturze  $+10^{\circ}\text{C}$  oraz prężność pary nad lodem w temperaturze  $-10^{\circ}\text{C}$ .
- 5.31.** Standardowa temperatura topnienia kwasu salicylowego (kwasu 2-hydroksybenzoesowego), stosowanego do produkcji kwasu acetylosalicylowego i kwasu *p*-aminosalicylowego, a także jako środka dezynfekującego (np. w postaci spirytusu salicylowego) i keratolitycznego, równa jest  $159,00^{\circ}\text{C}$ . Oblicz temperaturę topnienia tego kwasu pod ciśnieniem  $150 \text{ kPa}$ , jeżeli standardowa entalpia topnienia tego związku to  $17,3 \text{ kJ/mol}$ , a średnia gęstość w tym zakresie ciśnień równa jest  $1440 \text{ kg/m}^3$  dla ciała stałego i  $1100 \text{ kg/m}^3$  dla cieczy.