Evropský sociální fond „Praha & EU:
Investujeme do vaší budoucnosti“

6. cvičný průběžný test FCH A/B

`fchab-pt6z`

1.
Vypočítejte teplotu tání ledu pod koly osobního automobilu o hmotnosti 1500 kg. Předpokládejte, že jedna pneumatika se dotýká ledu plochou $10 \times 20\,\mathrm{cm}^2$. Dále znáte následují data: V trojném bodě vody při teplotě 0,01 °C je rovnovážný tlak par 611 Pa, molární entalpie tání je $6{,}009\,\mathrm{kJ\,mol^{-1}}$, hustota vody je $1\,\mathrm{kg\,dm^{-3}}$, hustota ledu je $0{,}917\,\mathrm{kg\,dm^{-3}}$.

2.
Určete teplotu, na kterou musí být ochlazena láhev s pivem, aby se orosila v místnosti s teplotou 22 °C a relativní vlhkostí 60 %.

3.
Za jakého tlaku začne kondenzovat plynná směs 70 hm.% propanu a 30 hm.% butanu při teplotě 25 °C? Jaké bude složení prvního podílu zkondenzované kapalné fáze? Konstanty Antoineovy rovnice najdete v tabulkách.

4.
Henryho konstanta pro rozpouštění kyslíku ve vodě je při 25 °C rovna 4400 MPa a Henryho konstanta dusíku 8680 MPa. Jaká bude látková koncentrace těchto plynů ve vodě, která je za teploty 25 °C v kontaktu ze vzduchem (21 mol.% O_2 a 78 mol.% N_2) o tlaku 100 kPa?