

## LASTNOSTI ZMESI

### FAZNI DIAGRAMI ZMESI

- fazni diagrami tekoce / trdno
- fazni diagrami tekočina / tekočina
- fazni diagrami tekočina / para

### DESTILACIJA

- frakcionirana destilacija
- azeotropne zmesi

---

---

---

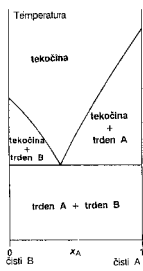
---

---

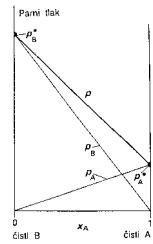
---

---

---



Slika 7.1 Značilen fazni diagram za dvikomponentni sistem trdnotekočje (pri stalnem tlaku)



Slika 7.5 Raoultov zakon (pri stalni temperaturi)

---

---

---

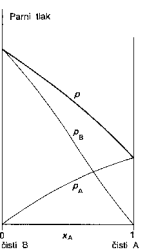
---

---

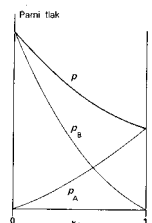
---

---

---



Slika 7.12 Pozitivno odstopanje od Raoultovega zakona (pri stalni temperaturi)



Slika 7.15 Negativno odstopanje od Raoultovega zakona (pri stalni temperaturi)

---

---

---

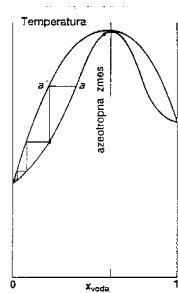
---

---

---

---

---



Slika 7.17 Frakcionirna destilacija zmesi, ki tvori azeotropno zmes z najvišjim vreliščem

---

---

---

---

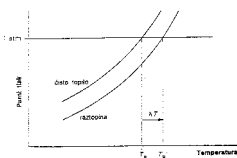
---

---

---

---

**KOLIGATIVNE LASTNOSTI**



▫ ZVIŠANJE VRELIŠČA

- ebullioskopija / določanje molske mase topljenca

$$\delta T = K_e \cdot m_A$$

$K_e$  ... ebullioskopska konstanta  
 $m_A$  ... molalna koncentracija

---

---

---

---

---

---

---

---

▫ ZNIŽANJE STRDIŠČA

- krioskopija

$$\delta T = K_f \cdot m_A$$

	$T_f$ (°C)	$K_f$ (K kgmol <sup>-1</sup> )	$T_f$ (°C)	$K_f$
benzen	5.5	5.12	80.1	2.53
kafra	180	40.0	208	6.0
voda	0	1.86	100	0.51

---

---

---

---

---

---

---

---

**OSMOZA** (grško potisniti)

za določanje molske mase; pomen v biologiji

molekule topila prehajajo skozi skozi membrano iz manj koncentrirane v bolj koncentrirano raztopino

*! prehaja topilo, ne pa tudi topljenec!*

van't Hoffova enačba:

$$\pi \cdot V = n R T \quad (\pi \dots \text{osmotski tlak}; \pi = \rho g h)$$

Raztopina snovi s koncentracijo 1 mol / l:

- zavre pri 100.5°C / $\Delta T = 0.5^\circ$  /
- se strdi pri -1.9°C / $\Delta T = 1.9^\circ$  /
- osmotski tlak pri sobni temp.: 24 bar, oz. ustreza vodnemu stolpu z višino 245 m!!

---

---

---

---

---

---

---

---

**REVERZNA OSMOZA** → razsoljevanje morske vode

z večanjem tlaka na raztopino povzročimo, da molekule vode prehajajo preko membrane iz raztopine v čisto vodo

*!! tlak na raztopino mora biti večji od osmotskega tlaka raztopine !!*

---

---

---

---

---

---

---

---

**KOLOIDI**

koloidni delci so majhni - premer delcev blizu vrednostim valovne dolžine svetlobe

- Tyndallov fenomen

□ disperzna faza

□ disperzni medij

---

---

---

---

---

---

---

---