

17. ZADATAK

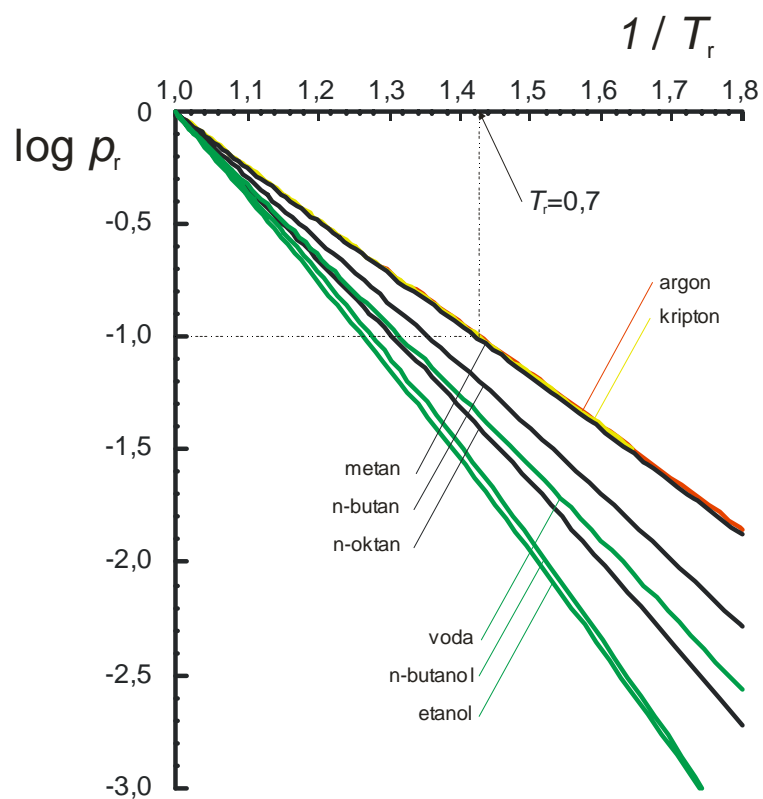
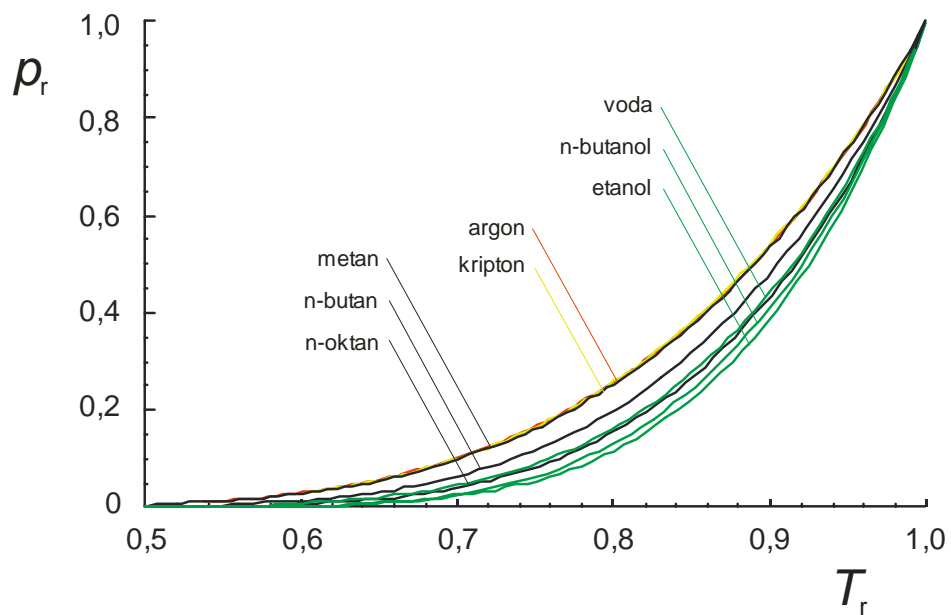
Procijeniti koeficijent acentričnosti n -oktana:

- a) Edmisterovim postupkom.
- b) Lee-Kesslerovom relacijom

Podaci:

$$T_v=398,8 \text{ K}; \quad T_K=568,8 \text{ K}; \quad p_K=24,5 \text{ atm}$$

PITZEROV KOEFICIJENT ACENTRIČNOSTI



$$\omega = -\log(p_r^\bullet)_{T_r=0,7} - 1$$

EDMISTEROV POSTUPAK

Pitzerova empirijska relacija:

$$\omega = -\log(p_r^\bullet)_{T_r=0,7} - 1$$

Edmisterova empirijska relacija:

(dostupniji su podaci za T_v nego za $p_r^\bullet(T_r=0,7)$)

$$\omega = \frac{3}{7} \cdot \frac{\mathcal{G}}{1 - \mathcal{G}} \log(p_K / \text{atm}) - 1$$

$$\mathcal{G} = \frac{T_v / K}{T_K / K}$$

$$\mathcal{G} = \frac{T_v / K}{T_k / K} = \frac{398,8}{568,8} = 0,701$$

$$\omega = \frac{3}{7} \cdot \frac{0,701}{1 - 0,701} \log 24,5 - 1$$

$$\omega = 0,396$$

LEE-KESSLEROVA RELACIJA

Lee-Kesslerova empirijska relacija:

(dostupniji su podaci za T_v nego za $p_r^*(T_r=0,7)$)

$$\mathcal{G} = \frac{T_v / K}{T_K / K} \quad (\text{kao kod Edmistera!})$$

$$\omega = \frac{-\ln(p_K/\text{atm}) - 5,92714 + 6,09648\mathcal{G}^{-1} + 1,28862 \ln \mathcal{G} - 0,169347\mathcal{G}^6}{15,2518 - 15,6875\mathcal{G}^{-1} - 13,4721 \ln \mathcal{G} + 0,43577\mathcal{G}^6}$$

$$\omega = \frac{-\ln 24,5 - 5,92714 + 6,09648 \cdot 0,701^{-1} + 1,28862 \ln 0,701 - 0,169347 \cdot 0,701^6}{15,2518 - 15,6875 \cdot 0,701^{-1} - 13,4721 \ln 0,701 + 0,43577 \cdot 0,701^6}$$

$$\omega = 0,396$$

Eksperimentalni podatak

$$\omega = 0,394$$

odstupanje $\Rightarrow 0,51\%$