

بسمه تعالی

تکلیف درس مدلسازی و شبیه سازی فرایندهای شیمیایی

فرایند جوشش

زمان تحویل: ۲۶ آبان ۹۸

بر اساس مدلسازی صورت گرفته برای فرایند تبخیرکننده و جوشش و با استفاده از داده‌های زیر، برنامه‌ای بنویسید و تغییرات خروجی‌های فرایند را در مدت ۵ ساعت به دست آورده و نمودارهای مربوطه را رسم کنید.

$$P_s = 2 \text{ atm}, \quad P_0 = 1 \text{ atm}$$

$$\ln P = A - \frac{B}{T + C}, \quad A = 8.14019, \quad B = 1810.94, \quad C = 244.485$$

$$M = 18 \text{ kg/kgmol}$$

$$U = 350 \frac{W}{m^2.K}$$

$$C_{pL} = C_{vL} = C = 4.186 \frac{J}{kg.K}$$

$$\lambda = 2.2647 \text{ MJ/kg}$$

$$R = 8.314 \frac{J}{mol.K}$$

$$\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$$

$$F_1 = 0.1 \text{ kg/s}, \quad T_1 = 100 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$k_v = 10^{-7} \frac{kg}{Pa.s}$$

$$A = 1 \text{ m}^2$$

$$h_0 = 2 \text{ m}$$

$$h(t=0) = 0.2 \text{ m}$$

$$P(t=0) = P_0$$

$$P_3 = 1.5 \text{ atm (inlet pressure)}$$

موفق باشید