

1) V komornem sušilniku dimenzij 1.5 m x 2.4 m sušimo 100 kg vlažne snovi z začetno vlažnostjo  $X_0 = 0.22$ . Pri temperaturi 95 °C smo v periodi konstantne sušilne hitrosti v 2.5 urah material osušili na 15 % začetne vlažnosti. Kondicijo zraka smo pri danih pogojih določili psihrometrično:  $Y_g = 0.01$ ,  $Y_w = 0.035$ ,  $T_w = 35$  °C. Koliko znašata koeficienta snovnega in toplotnega prestopa? ( $\Delta H_{izp} = 2393$  KJ/kg pri  $T_w$ )

(25)

2) Z diferencialno destilacijo smo ločevali vodno raztopino etanola. Začetna masa raztopine je bila 1 kg, in je vsebovala 420 g etanola. Destilacija je potekala toliko časa, da je vodna raztopina je ob koncu vsebovala še 82.8 g. V koncentracijskem območju destilacije je vrednost Rayleighovega integrala znašala 0.525 (utežni delež). Izračunajte maso in sestavo destilata ob koncu destilacije.

(20)

3) V modelnem mešalniku standardne konfiguracije (STC) premera 30 cm smo dobili primerno pomešanje suspenzije z gostoto 1050 kg/m<sup>3</sup> pri volumskem vnosu moči 1300 W/m<sup>3</sup>. Kolikšna je bila vrtilna hitrost Rushtonove turbine, če pri danih hidrodinamskih pogojih lahko upoštevamo, da je število moči konstantno,  $Po = 5$ . Kakšna naj bo vrtilna hitrost enakega mešala za mešanje enake suspenzije v geometrijsko podobnem mešalniku volumna 3 m<sup>3</sup>, če kot povečevalni kriterij upoštevamo enak volumski vnos moči?  $N_1 = 8,04 \text{ s}^{-1}$ ,  $N_2 = 42 \text{ s}^{-1}$

(30)

1. Novopečeni študent živilstva je dobil za svojo prvo nalogo, da preveri točnost kapljevinskega termometra. Da bi to storil, je poiskal različne termometre, ki so bili arhivirani v škatlo leta 1980. Katerega izmed spodaj omenjenih termometrov naj uporabi, da bo njegovo umerjanje čimbolj točno in natančno?

a) digitalni termometer

b) termistor

c) Pt-uporovni termometer

d) vlažni termometer

e) nobeden od zgoraj naštetih odgovorov ni npraven

(6)