

KE-42.3100 + KE-42.3110, Kemian laitetekniikka II a + b

**Teoriatentti 11.1.2010**

Kirjoita jokaiseen vastauspaperiin

- nimi, myös entiset
- opiskelijanumero
- koulutusohjelma
- kotilaskujen suorittamisvuosi

*Suoritus aika 1,5 tuntia.*

Vastaa neljään valitsemaasi tehtävään! Jos vastaat useampaan kuin neljään, niin neljä numerojärjestyksessä ensimmäistä tarkastetaan.

**Tehtävä 1.** Selitä miksi faasitasapainon tunteminen on oleellista myös aineensiirtorajoitteisissa prosesseissa.

**Tehtävä 2.** Kerro lyhyesti miten tislauksessa määritetään

- a) minimipalautussuhde
- b) minimipohjaluku
- c) todellinen palautussuhde ja pohjaluku

a- ja b-kohdissa riittää yksi tapa, esimerkiksi graafinen menetelmä.

**Tehtävä 3.** Pohdi täytekappaleiden käyttöä uutukolonissa. Vertaa täytekappalekolonin ja tyhjän kolonin (suihkutornin) toimintaa.

**Tehtävä 4.** Jäähdytystornin toimintaperiaate. Miksi jäähdytystornin mallituksessa on oleellista huomioida ainetaseen lisäksi energiatase?

**Tehtävä 5.** Kuvaile, miten reaktio nestefaasissa tehostaa absorptiota. Mainitse joku mahdollinen sovelluskohde.

**Tehtävä 6.** Miten määritellään partikkeleiden halkaisijan suhteen esitetyn kokojakauman momentit? Mikä fysikaalinen tulkinta on seuraavilla kokojakauman momenteilla:

- a) nollas
- b) toinen
- c) kolmas

