

Kem-42.121, Kemian laitetekniikka III

Teoriatentti 8.1.2007

Kirjoita vastauspaperiin

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

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

Tehtävä 1

Mitä faasitasapainolaskentarutiineja (flash, bubble point or dew point pressure or temperature) käytetään, mitkä muuttujat ovat silloin tunnettuja ja tuntemattomia ja mitä faaseja on läsnä.

- a) tislaimen pohjankiehuttimen laskennassa
- b) syötön tilan (q arvo) laskennassa
- c) ylimmän pohjan laskennassa
- d) lauhduttimen laskennassa
- e) lauhduttimen jälkeisen dekantterin laskennassa

Tehtävä 2

Panostislauksen ajostrategiat.

Tehtävä 3

Uuttolaitteen pohjien mitoittamiseen vaikuttavat seikat.

Tehtävä 4

Selitä lyhyesti:

- a) Liuotusprosessien käyttökohteet
- b) Kiintoaineen esikäsittely liuotusta varten
- c) Liuotusprosessiin vaikuttavat tekijät.

Tehtävä 5

Mitä yhtälöitä tarvitaan laminaaristen virtausongelmien ratkaisuun ? Minkälaiset reunaehdot tarvitaan paikallaan pysyvässä putkessa laminaaristi ja stationäärästi virtaavalle Newtoniselle fluidille, johon vaikuttaa vakio paine-ero putken päiden välillä ?

Tehtävä 6

Miksi aineensiirtotapausten ratkaisemiseen Maxwell-Stefan yhtälöillä tarvitaan lisäehto (boot strap) ? Minkälaisia boot strap ehtoja tislauksessa usein käytetään ?