

**Kem-42.111/.112 Kemian laitetekniikka II / II,P**  
**Teoriantentti 6.5.2006**

Kirjoita jokaiseen vastauspaperiin

- nimi, myös entiset
- opintokirjan numero
- koulutusohjelma
- kotilaskujen suorittamisvuosi

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

Vastauspaperin molempiin reunoihin n. 2 cm marginaali, kiitos.

**Teht 1.** Haihduttimien tyypit ja niiden toimintaperiaatteet.

**Teht 2.** Selitä seuraavat yksikköoperaatiot: adsorptio, absorptio ja strippaus.

**Teht 3.**

Tislauskolonnia, jossa on N kappaletta pohjia, palautussuhde  $R_d$ , vakio syöttömäärä ja vakio syöttökoostumus, ajetaan stationääritilassa.

Tisleen pitoisuutta halutaan väkevämmäksi. Mitä keinoja on olemassa tämän aikaansaamiseksi ? Miten kolonnia pitää säätää ja kuvaile säädön jälkeistä kolonnin käyttäytymistä.

**Teht 4.** Kalvoprosessien luokittelu ja käyttö.

**Teht 5.**

- a) Mistä termeistä aineensiirron kokonaisvuo muodostuu ? (0.6 pist)
- b) Vertaile kaasujen ja nesteiden diffuusiokertoimia, mistä ero johtuu ? (0.4 pist)

**Teht 6.** Selitä lyhyesti

- a) todellinen kosteus (0.3 pist)
- b) suhteellinen kosteus (0.3 pist)
- c) mitä eroa on märkälämpötilalla ja adiabaattisella kyllästyslämpötilalla (0.4 pist)