

QUÍMICA INDUSTRIAL

Crèdits teòrics: 4,5 Crèdits problemes: 1,5

TEMARI

Tema 1. Disseny de columnes

1.1 Columnes de plats.

- 1.1.1 Tipus de plats. Construcció i criteris
- 1.1.2 Tipus de baixants i sobreeixidors
- 1.1.3 Eficàcies
- 1.1.4 Càlcul del diàmetre. Arrossegament. Punt de degoteig. Pèrdua de pressió al plat.

1.2 Columnes de rebliment

- 1.2.1 Tipus de rebliment
- 1.2.2 Alçada d'un columna empacada
- 1.2.3 Diàmetre de columna
- 1.2.4 Elements interns
- 1.2.5

Tema 2. Extracció

2.1 Extracció de líquids immiscibles

- 2.1.1 Extracció en contracorrent. Mètode de Mc Cabe. Mètode de Kremser
- 2.1.2 Extracció en flux creuat

2.2 Extracció de líquids parcialment miscibles

- 2.2.1 Representació de l'equilibri
- 2.2.2 Extracció en una etapa
- 2.2.3 Extracció en flux creuat
- 2.2.4 Extracció en contracorrent
- 2.2.5 Efecte del dissolvent

2.3 Rentat de sòlids

2.4 Extracció sòlid-líquid: lixiviació

2.5 Equips

- 2.5.1 Extracció líquid-líquid
- 2.5.2 Extracció sòlid-líquid

Tema 3. Separació amb membranes

3.1 Processos de separació amb membranes. Introducció.

3.2 Naturalesa de les membranes sintètiques

3.3 Flux a través de la membrana

3.4 Òsmosi inversa

3.5 Ultrafiltració

3.6 Diàlisis i electrodiàlisis

3.7 Pretractament

3.8 Mòduls de membranes

3.9 Disseny dels sistemes de membranes

3.10 Alguns exemples de sistemes amb membranes.

Tema 4. Integració de diferent operacions bàsiques en un procés industrial: producció de PVC.

4.1 El PVC dins de la indústria del plàstic

4.2 Procés de producció de PVC: complex Solvay-Martorell.

- 4.2.1. Primer procés de fabricació. Obtenció del clor.
- 4.2.2. Circuits derivats de la cel·la electrolítica.
- 4.2.3. Procés intermedi. Obtenció de clorur de vinil.
- 4.2.4. Procés final. Obtenció de PVC.

4.3 Fabricació de compostos derivats del PVC



BIBLIOGRAFIA

- Wankat, P.C. "Separations in Chemical Engineering. Equilibrium Staged Separations". Prentice Hall, (1988).
- Wankat, P.C. "Rate controlled separations". Chapman&Hall, (1994).
- Coulson, J.M., Richardson, J.F. "Chemical Engineering" Volum 6. Pergamon Press.
- Treybal, R.E. "Mass transfer operations". 3rd De. McGraw-Hill, 1987.
- Marcel Mulder. "Basic Principles of Membrane Technology". 2nd Ed. Kluwer Academic Publishers, 1996.
- G.T. Austin "Shreve's Chemical Process Industries" 5th Ed. Mc Graw-Hill, (1984).

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'assignatura es farà mitjançant un examen escrit que constarà d'un apartat de teoria i un apartat de problemes. Per a poder fer mitjana amb els problemes serà necessari obtenir **una puntuació de 4 punts sobre 10** en l'apartat de teoria.

