

QUÍMICA INDUSTRIAL II

Tema 1. Introducció.

- 1.1. Definició.
- 1.2. Principals característiques de la indústria química.
- 1.3. Principals sectors de la indústria química.
- 1.4. La indústria química en dades.
- 1.5. Aspectes generals de la indústria química.

Tema 2. La indústria del sofre.

- 2.1. Sofre, propietats i obtenció.
- 2.2. Anhídrid sulfurós, obtenció i aplicacions.
- 2.3. Concentració del anhídrid sulfurós.
- 2.4. Fabricació de l'àcid sulfúric.

Tema 3. Fòsfor i derivats.

- 3.1. Introducció.
- 3.2. Obtenció d'àcid fosfòric i fòsfor.
- 3.3. Altres derivats del fòsfor. Fosfats i compostos clorats.
- 3.4. Fertilització i fertilitzants.

Tema 4. Indústria del Nitrogen.

- 4.1. Introducció.
- 4.2. Síntesi d'amoníac
- 4.3. Àcid nítric.
- 4.4. Altres compostos a base de nitrogen.

Tema 5. Indústria Clor-Sosa.

- 5.1. Introducció.
- 5.2. Obtenció del clorur sòdic.
- 5.3. Obtenció del carbonat sòdic. Mètode Solvay.
- 5.4. Obtenció del bicarbonat sòdic.
- 5.5. Producció de clor-sosa.
- 5.6. Obtenció del PVC.

Tema 6. Indústria agroquímica. Pesticides.

- 6.1. Introducció.
- 6.2. Pesticides. Característiques generals.
- 6.3. Descobriment i desenvolupament de nous pesticides.
- 6.4. Fungicides.
- 6.5. Herbicides.
- 6.6. Insecticides.

Tema 7. La indústria dels sucres.

- 7.1. Introducció.
- 7.2. Procés d'obtenció de sucre a partir de la canya de sucre.
- 7.3. Refinat del sucre.
- 7.4. Utilització dels sucres.
- 7.5. Sucres que vénen del midó.
- 7.6. Edulcorants.

Tema 8. Gasos industrials.

- 8.1. Introducció.
- 8.2. El procés LINDE per a la líquefacció de l'aire.
- 8.3. El procés CLAUDE per a la líquefacció de l'aire.
- 8.4. Propietats i utilitzacions de l'aire líquid.
- 8.5. Fraccionament de l'aire líquid.
- 8.6. Regeneradors de Fränkl.
- 8.7. Producció de gasos nobles.
- 8.8. Propietats i aplicacions dels gasos que s'obtenen de l'aire.

Tema 9. La indústria petroquímica.

- 9.1. Introducció. El petroli.
- 9.2. Nomenclatura dels productes.
- 9.3. Esquemes de refinat.
- 9.4. Gasolina.
- 9.5. Obtenció de productes lleugers.
- 9.6. Detalls de procés.
- 9.7. El complex Repsol de Tarragona.

Tema 10. Polímers.

- 10.1. Introducció.
- 10.2. Mecanismes de polimerització.
- 10.3. Obtenció de polímers.
- 10.4. Alguns polímers típics.

Tema 11. Detergents.

- 11.1. Sabó.
- 11.2. Producció de sabó en discontinu.
- 11.3. Producció de sabó en continu.
- 11.4. Detergents sintètics.

Bibliografia

- *Heaton, A. "The Chemical Industry", Ed. Blackie Academic and Professional, 1994.
- Vián, A. "Introducción a la Química Industrial" Ed. Reverté, 1994.
- *Kent, J.A. "Riegel's handbook of chemical production processes", McGraw-Hill, 1986.
- Stocchi, E. "Industrial Chemistry", Ed. Ellis Horwood, 1990.
- Meyers, R.A. "Handbook of chemical production processes", McGraw-Hill, 1986.
- Chenier, P.J. "Survey of Industrial Chemistry", VCH, 1992.
- Ullmann's Encyclopedia of industrial Chemistry, VCH, 1985.
- *Encyclopedia of Chemical Technology, Kirk-Othmer, Wiley-Interscience, 1991.

Revistes

Ingeniería Química
Chemical Engineering

Avaluació assignatura: examen + visites empresa.