

de humedad. Curvas de saturación adiabática. Temperatura húmeda. Velocidad de secado. Secado de sólidos porosos y no porosos. Cálculo del tiempo de secado. Aparatos de secado de sólidos.

9. DISEÑO DE REACTORES QUIMICOS

Cinética y termodinámica. Introducción al diseño. Concepto de campo. Ecuaciones de diseño. Clasificación de reactores. Régimen de alimentación. Régimen fluidodinámico. Régimen térmico. Mezclado ideal. Mezclado real. Definición de conversión.

10. REACTORES IDEALES HOMOGENEOS ISOTERMICOS

Reactor discontinuo. Volumen constante y volumen variable. Reactores continuos; reactor tanque idealmente agitado y reactor tubular flujo pistón. Reacciones reversibles e irreversibles. Sistemas de reactores múltiples. Reacciones complejas. En paralelo, en serie y en serie-paralelo. Distribución de productos. Rendimiento fraccionario global.

11. REACTORES IDEALES HOMOGENEOS NO ISOTERMICOS

Efecto de la temperatura sobre la conversión de equilibrio y sobre la velocidad de reacción. Reacciones endo y exotérmicas, reversibles e irreversibles. Temperatura óptima de operación. Diseño. Acople de ecuaciones. Sistemas adiabáticos y no-adiabáticos.

12. CONCEPTOS BASICOS DE ECONOMIA Y PANORAMA DE LA INDUSTRIA QUIMICA ARGENTINA

Estudio de mercado. Oferta y demanda. Proyección de la demanda. Localización de industrias. Inversión. Costo. Industria química Argentina.

BIBLIOGRAFIA

1. Henley, E.J. y Rosen, E.M., Cálculo de balances de materia y energía, Ed. Reverté S.A. 1973.
2. Himmelblau, N., Principios y cálculos básicos de la ingeniería química, C.E.C.S.A., 1977.
3. Smith, J.N. y Van Ness, H.C., Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics, Mc Graw Hill, 1959.
4. Knudsen, y Katz, Fluid Dynamics and Heat Transfer, Mc Graw Hill, 1958.
5. Bados y Rossignoli, Transmisión del calor, Ed. Troquel, 1968.
6. Kern, D.Q., Process Heat Transfer, Mc Graw Hill, 1950.
7. Kay, J.M., Introducción a la mecánica de fluidos y transferencia de calor, Ed. Marcombo, 1964.
8. Kakob, M. y Hawkins, G.A., Elements of Heat Transfer, J. Wiley, 3ra Ed. 1957.
9. Treybal, R.E., Operaciones con transferencia de masa, Ed. Hasa, 1970.
10. Mc Cabe, W. y Smith, J., Operaciones básicas de ingeniería química, Ed. Reverté, 1968.
11. Cunningham, R.E. y Lombardi, J.L., Fundamentos del diseño de reactores, Eudeba, 1978.
12. Levenspiel, O., Ingeniería de las reacciones químicas, Ed. Reverté, 1979.


DR. NORBERTO O. LEMCOFF
DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS