OPERACIONES TRANSFERENCIA ENERGIA

1.- Introducción a la transferencia de calor. Mecanismos. Conductividad calorífica y Ley de Fourier. Predicción de conductividades de sólidos, líquidos y gases. Ecuaciones de variación para sistemas no isotérmicos.

2.- Conducción de calor en estado estacionario. Distribución de temperatura.

3.- Conducción de calor en estado no estacionario. Distribución de temperatura.

4.- Métodos numéricos y gráficos en el análisis de la conducción de calor.

5.- Coeficientes convectivos de la transferencia de calor.

6.- Transferencia de calor en flujo laminar.

7.- Transferencia de calor en régimen turbulento.

8.- Algunas ecuaciones de diseño para transferencia de calor por convección.

9.- Radiación.

10.- Intercambiadores de calor. Intercambiadores de calor de carcasa y tubos. Descripción. Método de cálculo. Método de A-DTLM. Método de E-NUT.

11.- Intercambiadores. Cálculo de coeficiente global de transmisión de calor. Métodos de KERN, DONOHUE, etc. Fluidodinámica del intercambiador. Pérdidad de carga.

12.- Cálculo de condensadores de vapores simples.

13.- Cálculo de condensadores de vapores mezclados.

14.- Evaporación. Cálculo de evaporadores y hervidores.

15.- Procesos discontínuos y en estado transitorio.

16.- Torres de refrigeración.

BIBLIOGRAFIA

KERN, D.Q. "Process Heat Transfer" . Mc.Graw-Hill (existe versión española de Ed. CECSA).

BENNETT, C.O. y MYERS, J.E. "Momentum Heat and Mass Transfer" Mc. Graw-Hill (1962).

BIRD-STEWART-LIGHTFOOT "Fenómenos de transporte". Ed. Reverté.(1964)

FRAAS, A.P. y OZISIK, M.E. "Heat Exchanger Design". John Wiley (1965).

G.W. EWING: Instrumental Methods of Chemical Analysis. 3°edición. MacGraw-Hill, New York, 1970.

M. DONBROW: Instrumental Methods in Analytical Chemistry, their Principles and Practice. Pitman & Sons, Londres 1967 (2 vols.)

H.H. WILLARD, L.L. MERRITT yJ.A. DEAN: Instrumental Methods of Analysis. 4°edición. Van Nostrand, Priceton (N.J.), 1965. (").

(") existe traducción al castellano.