

PROGRAMA DE TERMODINÁMICA

Introducción: - Variables y estados termodinámicos. -Principios de la Termodinámica.- " Temperatura termodinámica, energía interna y entropía.

SISTEMAS MONOCOMPONENTES

Formalismo termodinámico: -Ecuaciones de estado.- Cambios de representación Potenciales termodinámicos.- Propiedades térmicas.

Condiciones de equilibrio: -Principios de máxima entropía y mínima energía.- Equilibrio entre sistemas.- Estabilidad termodinámica.

Equilibrio de fases: -Coexistencia de fases.- Diagramas de fase y calor latente.- Punto crítico.- Otros cambios de fase.

Tercer principio: -Propiedades en el cero absoluto.- Inaccesibilidad del cero absoluto.- Entropía en el cero absoluto.

Aplicaciones: -Gases ideales.- Modelos para gases.- Sólidos, líquidos y estados de agregación.

SISTEMAS PLURICOMPONENTES

Formalismo general: -Ecuaciones de estado.- Propiedades molares parciales.- Equilibrio y estabilidad.- Magnitudes de mezcla.- Regla de las fases.- Sistemas binarios.

Aplicaciones: -Mezcla de gases.- Fugacidad.- Disoluciones ideales.- Disoluciones diluidas.- Actividades y estados estándar.- Leyes de Raoult y de Henry.- Propiedades coligativas.- Solubilidad.- Disoluciones binarias.

Equilibrio químico: Afinidad química y calores de reacción.- Postulado de Nernst.- Principio de Le Chatelier.- Constante de equilibrio.

Otros sistemas termodinámicos en general: -Descripción termodinámica.- Formalismo termodinámico general.- Aplicaciones representativas.

TERMODINÁMICA DE PROCESOS IRREVERSIBLES

Termodinámica clásica de procesos irreversibles: -Equilibrio local y producción de entropía.- Ecuaciones fenomenológicas.- Coeficientes fenomenológicos.- Aplicación: Fenómenos termoeléctricos.

CURSO 2001-02
TERMODINÁMICA 2º B

BIBLIOGRAFÍA:

TEORÍA:

Adkins, C.j., "Termodinámica del Equilibrio", Reverté, Barcelona, 1997 Aguilar, j., "Termodinámica", Alhambra, Madrid 1981

Biel Gayé" j." Formalismo y métodos de la Termodinámica", Vol. 1, Reverté, Barcelona, 1998.

Callen, H.B., "Termodinámica ", Editorial AC, Madrid, 1981.

Criado Sancho, M. y Casas Vázquez, j., "Termodinámica Química y de los Procesos Irreversibles, Addison- Wesley Iberoamericana, Madrid, 1998. García Colín, L., "Introducción ala Termodinámica Clásica, Trillas, México, 1970.

Kotz, I.M. y Rosenberg, R.M., "Termodinámica Química. Teoría y métodos básicos". Editorial AC, Madrid, 1977.

Tejerina García, F ., "Termodinámica", Paraninfo, Madrid, 1977.

Zemansky, M. W. y Dittman, R.H., "Calor y Termodinámica", McGraw- Hill, Madrid, 1984.

PROBLEMAS

Beannan, R.j. y Chu, B., "Problemas de Termodinámica Química", Editorial AC, Madrid, 1974.

Biel Gayé, j." Formalismo y métodos de la Termodinámica", Vol. 2, Reverté, Barcelona, 1998.

Pellicer, j. y Mafé, S., "Cuestiones de Termodinámica", Alhambra, Madrid, 1989.