

TERMODINÁMICA Y MOTORES TÉRMICOS (Electricidad)

Primera Parte: Termodinámica Fundamental. 1.—Introducción: Historia y método de la Termodinámica. 2.- El problema energético. 3.- Definiciones y nociones preliminares. 4.- Estados de equilibrio y cambios de estado. 5.- El trabajo en termodinámica. 6.- Primer principio de la termodinámica. 7.- Comportamiento de las sustancias puras. Sistemas heterogéneos. 8.- Tratamiento de sustancias puras. 9.- Relaciones termodinámicas en el tratamiento de las sustancias puras. Aire húmedo. 10.- Sistemas abiertos. Dispositivos. 11.- Segundo principio de la termodinámica. 12.- Entropía e irreversibilidad. 13.- Concepto de exergía. 14.- Procesos de producción de trabajo. 15.- Procesos de derrame.

Segunda Parte: Motores Térmicos. 16.- Ciclos de potencia en turbinas de vapor. 17.- Ciclos frigoríficos. 18.- Ciclos de potencia de las turbinas de gas. 19.- Motores de combustión interna alternativos. 20.- Ciclos termodinámicos en los MCIA. 21.- Sistemas auxiliares en los MCIA. 22.- Combustión. 23.- Mezclas no reactivas de gases ideales. Aire húmedo.

Bibliografía

1.^a parte

AGÜERA, J.: *Termodinámica Lógica y Motores Térmicos*. Madrid. Ed. Ciencia 3, 1992.
BAEHR, H.: *Termodinámica Técnica*. Barcelona. Ed. Montesó, 1987.
MORÁN, M.J. y SHAPIRO, H.N.: *Fundamentos de Termodinámica Técnica*. Barcelona. Ed. Reverté, 1993.
SEGURA, J.: *Termodinámica*. Barcelona. Ed. Reverté, 1988.
WARK, K.: *Termodinámica*. Méjico, Ed. McGraw-Hill, 1986.

2.^a parte

AGÜERA, J.: *Termodinámica Lógica y Motores Térmicos*. Madrid. Ed. Ciencia 3, 1992.
MORÁN, M.J. y SHAPIRO, H.N.: *Fundamentos de Termodinámica Técnica*. Barcelona. Ed. Reverté, 1993.
DOSSAT, R.: *Principios de Refrigeración*. CECSA.
GIACOSSA, D.: *Motores Endotérmicos*. Madrid, Ed. Oepli, 1986.
MATAIX, C.: *Turbomáquinas Térmicas*. Madrid, Ed. Dossat, 1988.
MUÑOZ, M. y PAYRI, F.: *Motores de Combustión Interna Alternativos*. Valencia, S.P.U.P., 1986.
STOECKER, W.: *Refrigeración y Acondicionamiento de Aire*. Ed. del Castillo.

Problemas

AGÜERA, J.: *Problemas resueltos de Termodinámica y Motores Térmicos*.
ORTIZ-CAÑAVATE. *100 Problemas de Termodinámica para Ingenieros*.
PAYRI, P.: *Problemas de Motores Térmicos*.
SEGURA, J.: *Problemas de Termodinámica Técnica*.
VALDES. *Problemas de Máquinas y Motores Térmicos*.

Prácticas

1.— Leyes de los gases ideales. 2.— Calibrado de un termómetro. 3.— Determinación del valor de gamma para el aire. 4.— Determinación de la curva de vaporización de una sustancia pura. 5.— Cálculo de propiedades termodinámicas de las sustancias puras. 6.— Balances e irreversibilidades en un proceso de mezcla. 7.— Comportamiento de un compresor. Estudio de rendimientos. 8.- Estudio termodinámico del funcionamiento de un freno electromagnético. 9.- Balance de energía y rendimiento en un motor de vapor. 10.- Balance de energía y COP en una bomba de calor. 11.- Ciclo frigorífico de absorción. 12.- Despiece de un M.C.I.A. y ciclo termodinámico. 13.- Comportamiento del sistema de inyección de un M.C.I.A.