

# ÍNDICE

	Página
A los Lectores .....	iii
Parte I. Termodinámica	
Introducción .....	3
CAPÍTULO 1. PRINCIPIOS DE LA TERMODINÁMICA .....	5
1. Conceptos Básicos. Definiciones .....	5
2. Temperatura. Ley Cero de la Termodinámica.....	7
3. Primera Ley de la Termodinámica. Trabajo y Calor.	9
Ejemplos .....	13
4. Segunda Ley de la Termodinámica .....	16
5. Ciclo de Carnot .....	17
6. Teorema de Carnot .....	19
7. Temperatura Absoluta.....	21
8. Entropía .....	24
CAPÍTULO 2. FUNCIONES TERMODINÁMICAS .....	27
1. Potenciales Termodinámicos .....	27
2. Relaciones de Maxwell .....	29
3. Tercera Ley de la Termodinámica.....	31
4. Equilibrio entre Dos Sistemas Termodinámicos y Transición de Fase .....	33
CAPÍTULO 3. ALGUNAS APLICACIONES DE LA TERMODINÁMICA A SISTEMAS SIMPLES .....	37
1. Gas Ideal .....	37
2. Gas Real .....	39
3. Fuerza Electromotriz de Celdas Químicas.....	44
4. Sistemas Electromagnéticos .....	46
Parte II. Mecánica Estadística	
CAPÍTULO 4. INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS GENERALES	51
1. Conceptos Básicos. Definiciones .....	51
2. Sistemas de Elementos Independientes Localizados ...	54
3. Identificación de $\beta$ . Función de Partición.....	57
4. Sistemas de Elementos Independientes No Localizados .	59
5. Identificación de $\alpha$ . .....	63

	Página
6. Sistemas de Elementos Independientes que Poseen Grados de Libertad Internos .....	63
7. Transición a la Mecánica Clásica .....	65
 CAPÍTULO 5. CONJUNTOS ESTADÍSTICOS .....	 67
1. Introducción .....	67
2. Conjunto Microcanónico .....	69
3. Conjunto Canónico .....	70
4. Conjunto Gran Canónico .....	72
 CAPÍTULO 6. ESTADÍSTICAS DE BOSE-EINSTEIN Y DE FERMI-DIRAC .....	 77
1. Introducción .....	77
2. Aplicaciones de las Fórmulas de Bose-Einstein .....	80
3. Aplicaciones de las Fórmulas de Fermi-Dirac .....	84
 Bibliografía .....	 89
 Agradecimientos .....	 91