

TABLA DE MATERIAS

	Página
Capítulo 1	CONCEPTOS FUNDAMENTALES Y PRIMEROS PRINCIPIOS 1
1.1	Conceptos básicos 1
1.2	Trabajo mecánico 4
1.3	Otros modos de trabajo termodinámico 6
1.4	Calor 6
1.5	Reversibilidad 7
1.6	Primera ley de la termodinámica 11
1.7	Entalpía 13
1.8	Notación 14
1.9	Capacidad calorífica 14
<hr/>	
Capítulo 2	SEGUNDA LEY DE LA TERMODINAMICA 37
2.1	Enunciados axiomáticos de la primera y de la segunda ley. Entropía 37
2.2	Máquinas y bombas térmicas 40
2.3	Entropía de un gas ideal 42
2.4	Ciclo de Carnot de un gas ideal 44
2.5	Entropía y equilibrio 47
<hr/>	
Capítulo 3	FORMULACION MATEMATICA DE LA TERMODINAMICA 68
3.1	Diferenciales exactas y funciones de estado 68
3.2	Relaciones de transformación para sistemas de dos variables independientes 71
3.3	Trasformaciones de Legendre 74
3.4	Relaciones de las propiedades fundamentales para los sistemas PVT de composición variable 77
3.5	Relaciones de capacidad calorífica para sistemas PVT de composición constante 80
3.6	Obtención del equilibrio en sistemas cerrados heterogéneos 83
<hr/>	
Capítulo 4	PROPIEDADES DE LAS SUSTANCIAS PURAS 101
4.1	Comportamiento PVT de una sustancia pura 101
4.2	Cambios de fase de las sustancias puras. Ecuación de Clapeyron 105
4.3	Presiones de vapor y calores latentes 107
4.4	Propiedades de los sistemas de dos fases 107
4.5	Expansibilidad volumétrica y la compresibilidad isotérmica de sólidos y líquidos 108
4.6	Capacidades caloríficas de sólidos y líquidos 110
4.7	Capacidades caloríficas de los gases 113
4.8	Evaluación de las propiedades termodinámicas en sistemas PVT 114
4.9	Diagramas termodinámicos y tablas para los sistemas PVT 120
	<i>Cuestionario de revisión de los capítulos 1 a 4</i> 146

TABLA DE MATERIAS

Capítulo		Página
5	ECUACIONES DE ESTADO Y CORRELACIONES DE LOS ESTADOS CORRESPONDIENTES DE LOS SISTEMAS PVT	150
5.1	Factor de compresibilidad	150
5.2	Ecuaciones viriales de estado	153
5.3	Formas truncadas de las ecuaciones viriales	157
5.4	Ecuaciones de estado empíricas	159
5.5	Correlaciones de los estados correspondientes	162
<hr/>		
6	TERMODINAMICA DE LOS PROCESOS DE FLUJO	189
6.1	Ecuaciones de energía de los sistemas cerrados	189
6.2	Ecuaciones de energía de los procesos de flujo de estado estable	194
6.3	Ecuaciones generales de energía	198
6.4	Aplicación de la segunda ley a los procesos de flujo	200
6.5	Balance de energía mecánica	207
<hr/>		
7	TERMODINAMICA QUIMICA	242
7.1	Propiedades molares parciales	242
7.2	Fugacidad. Coeficientes de fugacidad	246
7.3	Igualdad de las fugacidades como un criterio del equilibrio de fases	253
7.4	Soluciones ideales. Estados estándar. Cambios de las propiedades en el mezclado. Actividad	256
7.5	Discrepancia de propiedades: Coeficiente de actividad	261
7.6	Diagramas de fase de sistemas binarios	265
7.7	Cálculos de equilibrio vapor-líquido	271
7.8	Estequiometría de reacciones químicas. Cambios de propiedades en las reacciones	279
7.9	Cálculos de equilibrio de las reacciones químicas	289
<hr/>		
8	ANALISIS TERMODINAMICO DE PROCESOS	322
8.1	Trabajo de un proceso <i>completamente</i> reversible	322
8.2	Energía que no se convierte en trabajo	325
	<i>Cuestionario de revisión de los capítulos 5 a 8</i>	347
<hr/>		
Apéndice 1	FACTORES DE CONVERSION	350
<hr/>		
Apéndice 2	VALORES DE LA CONSTANTE UNIVERSAL DE LOS GASES	351
<hr/>		
Apéndice 3	CONSTANTES CRITICAS Y FACTOR ACENTRICO	351
<hr/>		
	INDICE	353