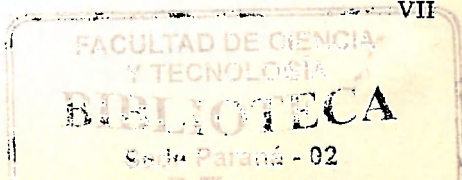


## ÍNDICE

	Pág.
PREFACIO .....	IX
INTRODUCCIÓN .....	XI
CAPÍTULO I	
Cómputo de materia .....	1
Balance de materia para un proceso discontinuo .....	2
Balance de materia para procesos de flujo continuo .....	9
Aplicaciones del balance de materia .....	11
Problemas para el capítulo I .....	13
CAPÍTULO II	
Resolución de problemas .....	18
Necesidad de un procedimiento ordenado .....	18
Desarrollo de una solución .....	19
La regla de la palanca .....	21
Problemas para el capítulo II .....	28
CAPÍTULO III	
Unidades y técnicas .....	32
Factores de conversión .....	33
La ecuación unitaria .....	34
Presión .....	35
Densidad .....	38
Composición .....	39
Precisión .....	41
Problemas para el capítulo III .....	43
Apéndice 1 al capítulo III .....	49
Apéndice 2 al capítulo III .....	50
CAPÍTULO IV	
Reacciones químicas .....	51
El concepto de mol .....	51
Balances de materia .....	53
Conversión y exceso de reactantes .....	54

VII



## Cálculo de procesos

	Pág.
Análisis de compuestos puros .....	55
Equivalentes .....	55
Reacciones con participación de aire .....	56
Problemas para el capítulo IV .....	58
CAPÍTULO V	
Gases y vapores .....	64
Fase gaseosa .....	65
Fase gaseosa en contacto con fase líquida .....	69
Balances de materia .....	73
Problemas para el capítulo V .....	75
CAPÍTULO VI	
Combustión .....	81
Combustibles .....	82
Análisis de gases .....	86
Aire .....	89
Cálculos de combustiones .....	90
Cálculos basados en los productos de combustión .....	97
Bibliografía .....	101
Problemas para el capítulo VI .....	101
CAPÍTULO VII	
Cómputo de energía .....	106
Primer principio de la termodinámica .....	107
Entalpía .....	107
Unidades térmicas .....	108
Balances entálpicos .....	109
Propiedades del vapor de agua .....	110
Calor específico y calor específico relativo .....	112
Cambio de fase .....	115
Mezcla y disolución .....	116
Bibliografía .....	117
Problemas para el capítulo VII .....	118
CAPÍTULO VIII	
Variaciones de entalpía en reacciones químicas .....	122
Efectos térmicos de una reacción .....	123

	Pág.
Temperaturas distintas de la normal .....	126
Combustión .....	128
Energía nuclear .....	132
Bibliografía .....	136
Problemas para el capítulo VIII .....	136
 <b>CAPÍTULO IX</b>	
<b>Métodos y técnicas especiales .....</b>	<b>141</b>
Método de ensayo y error .....	142
Cálculo mediante tablas .....	147
Operaciones gráficas .....	150
Cálculo de recícos .....	155
Problemas para el capítulo IX .....	159
 <b>CAPÍTULO X</b>	
Problemas de recapitulación .....	168
APÉNDICE .....	183
ÍNDICE ALFABÉTICO .....	193

