

ÍNDICE

Página

A los Lectores.....	iii
CAPÍTULO PRIMERO. INTRODUCCIÓN	1
Conceptos Fundamentales.....	1
Tipos de Sistemas.....	1
Velocidad de Reacción	2
Orden de Reacción y Velocidad Específica	3
Molecularidad.....	4
Vida Media	4
CAPÍTULO SEGUNDO. TRATAMIENTO DE LOS DATOS	
CINÉTICOS	5
Método de Integración	5
Reacciones de Un Solo Reactivo y de Orden n	6
Reacciones Entre Dos Reactivos	8
Reacciones de Orden Mayor de Uno y de Más de Dos	
Componentes	10
Método de las Vidas Medias.....	10
Transformación de Una Reacción de Orden n en Una de	
Seudo Orden Menor.....	12
Método de van't Hoff.....	13
CAPÍTULO TERCERO. MÉTODOS EXPERIMENTALES.....	15
Estudios Preliminares	15
Productos de Reacción.....	15
Velocidad.....	15
Temperatura.....	16
Medio de Reacción.....	16
Determinación de la Concentración en Función del	
Tiempo	16
Estudio de Reacciones Rápidas	17
Sistema de Flujo Continuo.....	17
CAPÍTULO CUARTO. PROCESOS ELEMENTALES.	
TEORÍAS SOBRE SUS MECANISMOS.....	23
Teoría de las Colisiones.....	23
Superficie de Energía Potencial, Energía de	
Activación.....	26
Teoría del Complejo Activado.....	30
Someras Nociones de Termodinámica Estadística....	30
Expresión de la Velocidad de Reacción.....	31
Relación Entre Velocidad de Reacción y Temperatura.	
Ecuación de Arrhenius.....	35
El Efecto Isotópico Cinético	36

CAPÍTULO QUINTO. CONCEPTOS TERMODINÁMICOS DE LAS REACCIONES QUÍMICAS	41
Relaciones Termodinámicas	41
Resumen de las Relaciones Entre Parámetros Termodinámicos	44
Nomenclatura	44
Relaciones.....	44
La Entropía de Activación, Cálculo y Significado.....	44
CAPÍTULO SEXTO. REACCIONES EN FASE GASEOSA.....	47
Reacciones Unimoleculares.....	47
Teoría de Lindemann.....	47
Teoría de Hinshelwood.....	50
Teorías de K. R. R. y Slater	52
Reacciones Bimoleculares.....	54
CAPÍTULO SÉPTIMO. REACCIONES EN DISOLUCIÓN LÍQUIDA	57
Principales Diferencias con las Reacciones en Fase Gaseosa.....	57
Aplicación de la Teoría del Complejo Activado.....	58
Efectos del Disolvente en la Velocidad de la Reacción. Solvatación	59
Etapas de Una Reacción en Disolución.....	62
Reacciones entre Iones.....	63
Influencia de la Fuerza Iónica.....	65
Reacciones en que Intervienen Dipolos	66
Relaciones de Energía Libre.....	67
Ecuación de Hammett	69
Relaciones de Energía Libre y el Efecto del Disolvente ..	71
CAPÍTULO OCTAVO. REACCIONES COMPLEJAS	73
El Tratamiento del "Estado Estacionario".....	73
El Principio de Reversibilidad Microscópica.....	74
Reacciones Paralelas	74
Reacciones en Serie o Consecutivas.....	77
Reacciones Reversibles	78
Reacciones en Cadena.....	79
Inhibición de Reacciones en Cadena	81
CAPÍTULO NOVENO. CATÁLISIS HOMOGÉNEA.....	83
Mecanismo General de la Catálisis	84
Parámetros Termodinámicos de Reacciones Catalizadas .	87
Catálisis Ácido-Base	89

	Página
1. Catálisis Ácido-Base Específica.....	90
2. Catálisis Ácido-Base General.....	91
Análisis de Algunos Mecanismos de Catálisis Ácido-Base	92
Las Ecuaciones de Brønsted.....	94
Catálisis por Enzimas.....	95
Efecto del pH.....	98
Efecto de la Temperatura.....	98
CAPÍTULO DÉCIMO. REACCIONES SOBRE SUPERFICIES.	
CATÁLISIS HETEROGÉNEA.....	99
Introducción.....	99
Adsorción y Quimiosorción.....	100
Isoterma de Langmuir.....	101
Adsorción Competitiva.....	103
Cinética de las Reacciones Sobre Superficies.....	104
Reacciones Unimoleculares.....	104
Reacciones Bimoleculares.....	105
Mecanismo General de la Catálisis Heterogénea.....	105
Bibliografía.....	107