

# INDICE GENERAL

---

<u>Capítulos</u>	<u>Páginas</u>
Prólogo	VII
1. Introducción	1
Alcance de la cinética química, 1. Progreso de reacción, 7. Velocidad de reacción, 11. Propiedades generales de la función cinética para una reacción sencilla, 15. Reactores ideales, 20. Reactores de flujo con agitación, 22. Reactores tubulares ideales, 30. Medida de velocidades de reacción, 34. Bibliograffa, 35.	
2. Cinética química de las etapas elementales	37
Definición de etapa elemental, 37. Teoría del estado de transición, 40. Velocidad de una etapa elemental, 43. Formulación termodinámica de velocidades, 47. Teoría de colisión y ecuación de Arrhenius, 54. Velocidades y equilibrio, 60. Velocidades en disoluciones y en sistemas termodinámicamente no ideales, 63. Resumen, 66. Bibliograffa, 67.	
3. Aproximación de estado estacionario: catálisis	69
Reacciones sencillas: secuencias abiertas y cíclicas, 69. Aproximación de estado estacionario, 72. Tratamiento cinético de secuencias catalíticas, 78. Tratamiento cinético de reacciones en cadena, 82. Principio de reversibilidad microscópica, 86. Cinética de la polimerización, 88. Bibliograffa, 93.	
4. Cinética simplificada de secuencias en estado estacionario	94
Etapa determinante de velocidad, 94. Módulo estequiométrico de la etapa determinante de velocidad, 100. Cambio de etapa determinante de velocidad, 108. Especies activas determinantes de velocidad, 115. Ambigüedad de la cinética simplificada, 119. Bibliograffa, 123.	
5. Acoplamiento de secuencias en redes de reacción	124
Reacciones catalíticas en paralelo, 124. Reacciones catalíticas en serie, 126. Reacciones en cadena en paralelo, 131. Reacciones en cadena en serie, 137. Bibliograffa, 139.	
6. Autocatálisis e inhibición	141
Aceleración de la velocidad, 141. Cadenas ramificadas, 144. Ramificación degenerada, 150. Reacciones en que intervienen sólidos, 155. Inhibición, 158. Bibliografía, 163.	

<i>Capítulos</i>	<i>Páginas</i>
7. Fenómenos simultáneos de transporte en cinética química ...	165
Efecto gel y efecto jaula, 165. Efecto de pared, 170. Efecto de penetración, 176. Explosiones térmicas, ignición y estabilidad, 185. Bibliografía, 189.	
8. Correlaciones en cinética homogénea ...	190
Relación de Polanyi, 191. Relación de Brönsted, 197. Relación de Hammett: correlaciones lineales de energía libre, 203. Efecto de compensación, 206. La función acidez en catálisis ácido-base, 209. Bibliografía, 213.	
9. Correlaciones en catálisis heterogénea ...	215
Catálisis sobre una superficie no uniforme, 216. Actividad y selectividad, 222. El principio de Sabatier, 228. Comparación cinética entre las catálisis homogénea y heterogénea, 234. Bibliografía, 238.	
10. Análisis de redes de reacción ...	240
Técnica de trazadores cinéticos de Neiman, 241. Comportamiento cinético de una red de reacciones reversibles de primer orden: método de Wei y Prater, 245. Determinación de caminos de reacción rectilíneos, 251. Cálculo de coeficientes cinéticos, 256. Ejemplo: isomerización de butenos sobre aluminio, 258. Respuesta cinética de redes de reacción, 266. Bibliografía, 272.	
Apéndice ...	273
Indice de materias ...	277