

## INDICE

---

Prefacio . . . . .	7
Introducción . . . . .	9
<b>Capítulo I. IMPORTANCIA Y DESARROLLO DE LA INDUSTRIA QUÍMICA EN LA URSS . . . . .</b>	<b>11</b>
1. Importancia de la industria química (11). 2. Desarrollo de la industria química en la URSS (12). 3. Direcciones principales en el desarrollo de la técnica química (14). 4. Sobre la calidad y el precio de coste de la producción química (19).	
<b>Capítulo II. LEYES PRINCIPALES DE LA TECNOLOGÍA QUÍMICA . . . . .</b>	<b>23</b>
1. Noción sobre el proceso químico-tecnológico (23). 2. Clasificación de los procesos químico-tecnológicos (24). 3. Equilibrio en los procesos tecnológicos (28). 4. Velocidad de los procesos tecnológicos (38). 5. Procedimientos de aumentar la velocidad del proceso (58). 6. Esquemas tecnológicos (73). 7. Proyección de las plantas químicas y simulación de los procesos químico-tecnológicos (75).	
<b>Capítulo III. REACTORES QUÍMICOS . . . . .</b>	<b>92</b>
1. Modelos de reactores perfectos de desplazamiento y de mezclado continuos y discontinuos (97). 2. Comparación de las características de los reactores de desplazamiento y de mezclado continuos y discontinuos (110). 3. Elección del reactor y selectividad (117). 4. Régimen de temperatura de los reactores (124). 5. Estabilidad de funcionamiento de los reactores (134). 6. Desviaciones de los reactores reales con respecto a los modelos perfectos (139)	
<b>Capítulo IV. PROCESOS HOMOGÉNEOS Y REACTORES . . . . .</b>	<b>144</b>
1. Característica de los procesos químicos homogéneos (144). 2. Procesos homogéneos en fase gaseosa (147). 3. Procesos homogéneos en fase líquida (151). 4. Leyes fundamentales de los procesos homogéneos (152). 5. Reactores para los procesos homogéneos (161)	
<b>Capítulo V. PROCESOS HETEROGÉNEOS NO CATALÍTICOS Y REACTORES . . . . .</b>	<b>168</b>
1. Introducción (168). 2. Sistema gas—líquido (G—L) (178). 3. Sistema gas—sólido (G—S) (194). 4. Sistema líquido—sólido (L—S) (226). 5. Procesos en los sistemas sólidos binarios, líquidos bifásicos y de fases múltiples (241)	
<b>Capítulo VI. PROCESOS CATALÍTICOS Y REACTORES . . . . .</b>	<b>224</b>
1. Importancia y campos de aplicación de la catálisis (244). 2. Esencia y tipos de la catálisis (244). 3. Catálisis homogénea y heterogénea (254). 4. Propiedades de los catalizadores sólidos y su fabricación (269).	

5. Estructura de aparatos para los procesos catalíticos (270). 6. Elementos principales de los cálculos tecnológicos de los aparatos de contacto para mezclas gaseosas (290). 7. Utilización de los procesos fotoquímicos, radioquímicos, bioquímicos, de plasma químicos y del ultrasonido en la tecnología química (297)

## Capítulo VII. MATERIA PRIMA Y ENERGÍA EN LA INDUSTRIA QUÍMICA

1. Caracterización de la materia prima y sus reservas (302). 2. Principios de enriquecimiento de la materia prima (306). 3. Empleo complejo de la materia prima y combinación de empresas (318). 4. Reemplazo de la materia prima alimenticia por otra no alimenticia y la vegetal por la mineral (320). 5. El agua en la industria química (321). 6. Energética de la industria química (327)

Bibliografía . . . . .	333
Índice alfabético . . . . .	334