

# Contenido

Prefacio.....	xii
---------------	-----

## Capítulo 1

<b>Cinética química .....</b>	<b>1</b>
1.1. Generalidades .....	2
1.2. Avance de reacción ( $\xi$ ) .....	3
1.3. Grado de conversión ( $X_A$ ).....	4
1.4. Factor de expansión o factor de cambio ( $\epsilon_A$ ).....	4
1.5. Velocidad de reacción ( $-\Gamma_A$ ) .....	10
1.6. Reactores ideales (isotérmicos).....	11
1.7. Velocidad cinética de acuerdo con la Ley de potencias .....	12
1.8. Orden de reacción.....	13
1.9. Tratamiento de datos cinéticos para sistemas de reacciones monomoleculares.....	16
1.10. Actividad experimental.....	18
1.11. Problemas resueltos .....	19

## Capítulo 2

<b>Equilibrio Químico .....</b>	<b>71</b>
2.1. Conceptos básicos utilizados en el equilibrio químico .....	72
2.2. Tipos de equilibrio químico.....	74
2.3. Constante de equilibrio.....	74
2.4. Principio de Le Chatelier.....	79
2.5. Condiciones de operación que influyen en el equilibrio químico .....	79
2.6. Grado de disociación.....	82
2.7. Balance de materia en el equilibrio químico.....	82

2.8. Metodología básica en la solución de problemas de equilibrio químico ..... 83

2.9. Actividad experimental ..... 84

2.10. Problemas resueltos ..... 87

**Capítulo 3**

**Equilibrio iónico ..... 147**

3.1. Introducción..... 148

3.2. Electrolitos..... 149

3.3. Breve descripción de la teoría ácido-base..... 150

3.4. La  $K_w$  y el operador  $p$  ..... 151

3.5. Constantes de equilibrio para ácidos y bases..... 154

3.6. Ácidos polipróticos y bases polidroxílicas..... 156

3.7. Sales disueltas..... 157

3.8. Efecto del ion común, soluciones buffer, reguladoras o tampón..... 158

3.9. Consideraciones básicas para la solución de problemas ácido-base ..... 158

3.10. Actividad experimental ..... 159

3.11. Problemas resueltos ..... 161

**Capítulo 4**

**Soluciones ..... 225**

4.1. Generalidades..... 226

4.2. Tipos de soluciones..... 229

4.3. Soluciones en estado gaseoso ..... 232

4.4. Soluciones en estado líquido..... 238

4.5. Soluciones en estado sólido ..... 244

4.6. Actividad experimental ..... 253

4.7. Problemas resueltos ..... 255

**Capítulo 5**

<b>Electroquímica .....</b>	<b>309</b>
<b>5.1. Introducción.....</b>	<b>310</b>
<b>5.2. Teoría de la disociación eletrolítica .....</b>	<b>311</b>
<b>5.3. Semirreacciones de oxidación y reducción .....</b>	<b>311</b>
<b>5.4. Tipos de pilas eletroquímicas .....</b>	<b>312</b>
<b>5.5. Potenciales estándar de electrodo.....</b>	<b>316</b>
<b>5.6. Serie electromotriz.....</b>	<b>317</b>
<b>5.7. Leyes de Faraday.....</b>	<b>318</b>
<b>5.8. Unidades eléctricas .....</b>	<b>319</b>
<b>5.9. Ecuación de Nernst.....</b>	<b>320</b>
<b>5.10. Actividad experimental.....</b>	<b>322</b>
<b>5.11. Problemas resueltos .....</b>	<b>323</b>
<b>Índice analítico.....</b>	<b>343</b>