

---

# ÍNDICE VOLUME I

---

<b>Prefácio</b>	xiii	V.G Sistema Nervoso: Neurotóxicos	33
<b>Prefácio à Primeira Edição</b>	xv	V.H Sistema Cardiovascular: Substâncias Químicas Cardiotóxicas	34
<b>Prefácio à Edição em Português</b>	xvii	V.I Sistema Reprodutor	36
<b>Agradecimentos</b>	xviii		
<b>PARTE A</b>	1		
<b>I. Introdução</b>	3	<b>VI. Substâncias Químicas Causadoras de Câncer</b>	37
<b>II. Glossário</b>	6	VI.A Conceito de Carcinogênese	37
<b>III. Propriedades Físicas e Características Nocivas dos Compostos</b>	9	VI.B Mecanismo da Carcinogênese Química	38
III.A Pressão de Vapor	9	VI.C Classificações dos Carcinógenos (Painel de Revisão)	40
III.B Densidade de Vapor	11	VI.D Substâncias Químicas e Compostos Diversos já Confirmados como Carcinógenos Humanos	40
III.C Solubilidade	11		
III.D Coeficiente de Partição Octanol/Água	12	<b>VII. Substâncias Teratogênicas</b>	42
III.E Odor	13	VII.A Mecanismo e Modo de Ação dos Teratógenos	42
<b>IV. Propriedades Tóxicas das Substâncias Químicas</b>	16	VII.B Teste e Avaliação de Efeitos Teratogênicos	44
IV.A Vias de Entrada: Absorção e Excreção	16	<b>VIII. Substâncias Causadoras de Hábito e Dependência</b>	45
IV.B Desintoxicação e Bioativação	17	VIII.A Alucinógenos	45
IV.C Propriedades Tóxicas das Substâncias Químicas – Uma Visão Geral	18	VIII.B Estimulantes – Tipos Gerais	48
IV.D Termos Comuns	19	VIII.C Estimulantes Anfetamínicos	48
<b>V. Órgãos Alvo e Toxicologia</b>	24	VIII.D Cocaína	50
V.A Danos ao Fígado: Hepatotóxicos	24	VIII.E Narcóticos derivados do Ópio	51
V.B Danos aos Rins: Nefrotóxicos	25	VIII.F Maconha (Cannabis Sativa)	52
V.C Sistema Imunológico: Imunotóxicos	25	VIII.G Álcool, Barbitúricos e outros Sedativos Hipnóticos	56
V.D Vias Respiratórias	27	VIII.H Gases e Vapores Inalantes	58
V.E Danos à Pele: Dermatotóxicos	29	<b>IX. Propriedades Inflamáveis e Combustíveis das Substâncias Químicas</b>	60
V.F Danos aos Olhos	31		

<b>X. Propriedades Explosivas das Substâncias Químicas</b>	<b>66</b>	2.9	Ácido Perclórico	115
X.A Teoria da Explosão	66	2.10	Ácido Fosfórico	117
X.B Propriedades Termodinâmicas	67	<b>Capítulo 3</b>	<b>Peroxiácidos</b>	<b>119</b>
X.C Equilíbrio de Oxigênio	68	3.1	Discussão Geral	119
X.D Característica Estrutural	70	3.2	Ácido Peroxifórmico	119
<b>XI. Substâncias que Formam Peróxidos</b>	<b>71</b>	3.3	Ácido Peroxiacético	120
<b>XII. Agentes de Guerra Química</b>	<b>74</b>	3.4	Ácido Peroxibenzoico	122
XII.A História das Armas Químicas	74	3.5	Ácido Peroximonosulfúrico	122
XII.B Propriedades Nocivas de Alguns Agentes de Guerra Química	75	3.6	Peroxiácidos Diversos	125
XII.C Tipos de Agentes de Guerra Química	75	<b>Capítulo 4</b>	<b>Álcoois</b>	<b>126</b>
XII.D Sistemas de Aplicação e Dispersão	81	4.1	Discussão Geral	126
XII.E Proteção, Antídotos e Descontaminação	81	4.2	Metanol	127
XII.F Convenção de Armas Químicas	83	4.3	Etanol	128
XII.G Armas Químicas em Terrorismo	83	4.4	1-Propanol	130
<b>XIII. Agentes de Guerra Biológica e o Bioterrorismo</b>	<b>85</b>	4.5	2-Propanol	131
XIII.A Classificação e História das Armas Biológicas	85	4.6	Álcool Alílico	132
XIII.B Bactérias	86	4.7	2-Propin-1-ol	133
XIII.C Vírus	88	4.8	1-Butanol	134
XIII.D Toxinas	90	4.9	2-Butanol	135
<b>PARTE B</b>	<b>97</b>	4.10	Álcool terc-Butílico	136
<b>Capítulo 1 Ácidos Carboxílicos</b>	<b>98</b>	4.11	Álcool Isobutílico	136
1.1 Discussão Geral	98	4.12	Álcoois Amílicos	137
1.2 Ácido Fórmico	99	4.13	Ciclohexanol	138
1.3 Ácido Acético	101	4.14	Metil Ciclohexanol	141
1.4 Ácido Propiônico	101	4.15	1,2-Etanodiol (Glicol)	141
1.5 Ácido Acrílico	102	4.16	1,4-Butanodiol	142
1.6 Ácido Metacrílico	103	4.17	2-Buteno-1,4-diol	143
1.7 Ácido Oxálico	103	4.18	2-Butino-1,4-diol	143
1.8 Ácidos Carboxílicos Diversos	104	4.19	2,3-Naftalenodiol	144
<b>Capítulo 2 Ácidos Minerais</b>	<b>108</b>	4.20	Álcoois Acetilênicos Diversos	144
2.1 Discussão Geral	108	4.21	Álcool Benzílico	145
2.2 Ácido Sulfúrico	109	4.22	Álcoois Alifáticos Superiores	145
2.3 Ácido Pírosulfúrico	111	<b>Capítulo 5</b>	<b>Aldeídos</b>	<b>150</b>
2.4 Ácido Nítrico	111	5.1	Discussão Geral	150
2.5 Ácido Clorídrico	112	5.2	Formaldeído	154
2.6 Ácido Fluorídrico	114	5.3	Acetaldeído	157
2.7 Ácido Brômico	114	5.4	Acroleína	159
2.8 Ácido Iodídrico	115	5.5	Propionaldeído	161
		5.6	Crotonaldeído	162
		5.7	<i>n</i> -Butiraldeído	162
		5.8	Isobutiraldeído	163
		5.9	<i>n</i> -Valeraldeído	164
		5.10	Cloroacetaldeído	165
		5.11	Glioxal	165
		5.12	Glutaraldeído	166

5.13	Benzaldeído	167	7.35	Amanitinas	212
5.14	Cinamaldeído	168	7.36	Ácido Ibotênico	213
5.15	Salicilaldeído	168	7.37	Muscazona	213
5.16	Aldeídos Diversos	179	7.38	Muscimol	213
			7.39	Mescalina	214
			7.40	Colquicina	214
			7.41	Saxitoxina	215
			7.42	Pilocarpina	216
			7.43	Cafeína	216
<b>Capítulo 6</b>	<b>Álcalis</b>	<b>181</b>	<b>Capítulo 8</b>	<b>Aminas Alifáticas</b>	<b>220</b>
6.1	Discussão Geral	181	8.1	Discussão Geral	220
6.2	Hidróxido de Sódio	182	8.2	Metilamina	221
6.3	Hidróxido de Potássio	183	8.3	Etilamina	222
6.4	Álcalis Diversos	184	8.4	n-Propilamina	223
			8.5	Isopropilamina	223
			8.6	n-Butilamina	224
			8.7	Ciclohexilamina	225
			8.8	Dimetilamina	226
			8.9	Dietilamina	226
			8.10	Etilenoimina	227
			8.11	Etilenodiamina	228
			8.12	Monoetanolamina	229
			8.13	Dietanolamina	229
			8.14	Aminas Alifáticas Diversas	230
<b>Capítulo 7</b>	<b>Alcaloides</b>	<b>187</b>	<b>Capítulo 9</b>	<b>Aminas Aromáticas</b>	<b>235</b>
7.1	Discussão Geral	187	9.1	Discussão Geral	235
7.2	Nicotina	192	9.2	Anilina	237
7.3	Anabasina	193	9.3	<i>o</i> -Toluidina	238
7.4	Lobelina	194	9.4	<i>m</i> -Toluidina	239
7.5	Cocaína	194	9.5	<i>p</i> -Toluidina	239
7.6	Atropina	196	9.6	<i>o</i> -Fenilenodiamina	240
7.7	Escopolamina	196	9.7	<i>m</i> -Fenilenodiamina	241
7.8	Morfina	197	9.8	<i>p</i> -Fenilenodiamina	241
7.9	Codeína	198	9.9	Fenilhidrazina	242
7.10	Tebaína	198	9.10	2,4-Toluenodiamina	243
7.11	Heroína	199	9.11	1-Naftilamina	244
7.12	Papaverina	200	9.12	2-Naftilamina	244
7.13	LSD	200	9.13	Difenilamina	245
7.14	Amidas do Ácido Lisérgico com Efeitos Alucinógenos	201	9.14	Benzidina	245
7.15	Ergonovina	202	9.15	<i>o</i> -Tolidina	246
7.16	Metilergonovina	203	9.16	Aminas Aromáticas Diversas	247
7.17	Quinina	203			
7.18	Quinidina	204	<b>Capítulo 10</b>	<b>Asbesto</b>	<b>251</b>
7.19	Cinchonina	204	10.1	Estrutura e Propriedades	251
7.20	Reserpina	204	10.2	Usos e Riscos de Exposição	251
7.21	Rescinamina	205	10.3	Riscos à Saúde e Toxicologia	252
7.22	Deserpidina	206			
7.23	Ioimbina	207			
7.24	Aconitina	207			
7.25	Feraconitina	208			
7.26	Coniina	208			
7.27	$\gamma$ -Coniceína	209			
7.28	Estricnina	209			
7.29	Brucina	210			
7.30	Citisina	210			
7.31	Lupinina	210			
7.32	Esparteína	211			
7.33	Emetina	211			
7.34	Cefaelina	212			

10.4	Análises	254			
10.5	Disposição e Eliminação	256			
<b>Capítulo 11</b>	<b>Corantes Azo</b>	<b>258</b>			
11.1	Discussão Geral	258			
11.2	Possíveis Riscos à Saúde	258			
11.3	Análise	264			
11.4	Disposição e Eliminação	264			
<b>Capítulo 12</b>	<b>Cloridrinas</b>	<b>265</b>			
12.1	Discussão Geral	265			
12.2	Etileno Cloridrina	265			
12.3	Propileno $\beta$ -Cloridrina	266			
12.4	Trimetileno Cloridrina	267			
12.5	Tetrametileno Cloridrina	268			
12.6	Glicerol $\alpha$ -Monocloridrina	268			
12.7	Clorobutanol	269			
12.8	Etileno Bromidrina	270			
12.9	Cloridrinas Diversas	270			
<b>Capítulo 13</b>	<b>Cianetos Orgânicos - Nitrilas</b>	<b>273</b>			
13.1	Discussão Geral	273			
13.2	Acrilonitrila	274			
13.3	Acetonitrila	282			
13.4	Propionitrila	283			
13.5	Butironitrila	284			
13.6	Acetona-Cianidrina	285			
13.7	Metilacrilonitrila	286			
13.8	Malononitrila	287			
13.9	Adiponitrila	288			
13.10	Nitrilas Diversas	289			
<b>Capítulo 14</b>	<b>Cianetos Inorgânicos</b>	<b>291</b>			
14.1	Discussão Geral	291			
14.2	Cianeto de Hidrogênio	293			
14.3	Cianeto de Sódio	296			
14.4	Cianeto de Potássio	297			
14.5	Cianeto de Cálcio	299			
14.6	Cianogênio	300			
14.7	Cloreto de Cianogênio	301			
14.8	Brometo de Cianogênio	301			
14.9	Iodeto de Cianogênio	302			
14.10	Cianato de Hidrogênio	303			
14.11	Cianeto Cuproso	303			
14.12	Cianeto Mercúrico	304			
14.13	Cianetos Inorgânicos Diversos	304			
			<b>Capítulo 15</b>	<b>Dioxinas e Compostos Relacionados</b>	<b>309</b>
			15.1	Discussão Geral	309
			15.2	Usos e Riscos de Exposições	310
			15.3	A Formação de Dioxinas e Dibenzofuranos em Incineradores	310
			15.4	Riscos à Saúde	311
			15.5	Toxicologia	313
			15.6	Disposição e Eliminação	315
			15.7	Medidas de Segurança	316
			15.8	Análise	316
			<b>Capítulo 16</b>	<b>Compostos Epóxidos</b>	<b>320</b>
			16.1	Discussão Geral	320
			16.2	Óxido de Etileno	320
			16.3	Óxido de Propileno	328
			16.4	Óxido de Butileno	329
			16.5	Glicidaldeído	330
			16.6	Epiclорidrina	331
			16.7	Glicidol	332
			16.8	Isopropil Glicidil Éter	333
			16.9	Óxido de Estireno	333
			16.10	Fenil Glicidil Éter	334
			<b>Capítulo 17</b>	<b>Ésteres</b>	<b>336</b>
			17.1	Discussão Geral	336
			17.2	Formiato de Metila	337
			17.3	Formiato de Etila	337
			17.4	Acetato de Metila	338
			17.5	Acetato de Etila	339
			17.6	Acetato de <i>n</i> -Propila	339
			17.7	Acetato de Isopropila	340
			17.8	Acetato de <i>n</i> -Butila	340
			17.9	Acetato de Isobutila	341
			17.10	Acetato de <i>n</i> -Amila	341
			17.11	Acetato de Isoamila	342
			17.12	Acrilato de Metila	343
			17.13	Acrilato de Etila	343
			17.14	Acrilato de <i>n</i> -Butila	344
			17.15	Esteres Alifáticos Diversos	345
			17.16	Benzoato de Metila	345
			17.17	Salicilato de Metila	345
			17.18	Ftalato de Dimetila	350
			17.19	Ftalato de Dietil	350
			17.20	Ftalato de Dibutila	350
			17.21	Ftalato de Di- <i>n</i> -Octila	351

17.22	Ftalato de Butil Benzila	351			
17.23	Ftalato de Dietil Hexila	351			
<b>Capítulo 18 Éteres</b>		<b>353</b>			
18.1	Discussão Geral	353			
18.2	Éter Metílico	354			
18.3	Éter Etílico	354			
18.4	Éter Isopropílico	356			
18.5	Éter Vinílico	361			
18.6	Éteres Diversos	362			
<b>Capítulo 19 Gases Comuns Tóxicos e Inflamáveis</b>		<b>364</b>			
19.1	Hidrogênio	364			
19.2	Monóxido de Carbono	364			
19.3	Dióxido de Carbono	365			
19.4	Óxido Nítrico	366			
19.5	Dióxido de Nitrogênio	366			
19.6	Óxido Nitroso	367			
19.7	Amônia (Anidra)	368			
19.8	Sulfeto de Hidrogênio	368			
19.9	Dióxido de Enxofre	369			
19.10	Halogênios e Haletos de Hidrogênio	369			
19.11	Hidrocarbonetos Gasosos	370			
19.12	Gases Inertes	370			
19.13	Análises	370			
<b>Capítulo 20 Éteres Glicólicos</b>		<b>372</b>			
20.1	Discussão Geral	372			
20.2	Éter Monometílico de Etileno Glicol	373			
20.3	Éter Monoetílico de Etileno Glicol	374			
20.4	Éter Monobutílico de Etileno Glicol	375			
20.5	Éter Monoisopropílico de Etileno Glicol	377			
20.6	Éter Monometílico de Propileno Glicol	378			
20.7	Éter Monometílico de Dietileno Glicol	378			
20.8	Éter Monoetílico de Dietileno Glicol	379			
20.9	Éter Monobutílico de Dietileno Glicol	379			
20.10	Éteres Glicólicos Diversos	383			
<b>Capítulo 21 Éteres Halogenados</b>		<b>386</b>			
21.1	Discussão Geral	386			
21.2	Éter Diclorometílico	387			
21.3	Éter 2,2'-Diclorometílico	388			
21.4	Éter Metilclorometílico	389			
21.5	Éter Vinil 2-Cloroetílico	390			
21.6	Éter Dicloroisopropílico	391			
21.7	Etrano	392			
21.8	Metoxiflurano	396			
21.9	Éteres Halogenados Diversos	396			
<b>Capítulo 22 Hidrocarbonetos Halogenados</b>		<b>397</b>			
22.1	Discussão Geral	397			
22.2	Cloreto de Metila	400			
22.3	Brometo de Metila	402			
22.4	Iodeto de Metila	402			
22.5	Cloreto de Metileno	403			
22.6	Clorofórmio	404			
22.7	Tetracloroeto de Carbono	405			
22.8	Cloreto de Etila	406			
22.9	Brometo de Etila	407			
22.10	Cloreto de Vinila	408			
22.11	Brometo de Vinila	408			
22.12	1,2-Dicloroetano	409			
22.13	1,2-Dibromoetano	410			
22.14	1,1-Dicloroetileno	411			
22.15	1,1,1-Tricloroetano	411			
22.16	Tricloroetileno	412			
22.17	Tetracloroetileno	413			
22.18	1,1,2-Tricloro-1,2,2-Trifluoretano	414			
22.19	Halotano	414			
22.20	1,2,3-Tricloropropano	415			
22.21	Hexacloroetano	416			
22.22	Cloreto de Benzila	416			
22.23	Clorobenzeno	417			
22.24	1,2-Diclorobenzeno	418			
22.25	1,4-Diclorobenzeno	418			
22.26	Hexaclorobenzeno	419			
22.27	Hexacloronaftaleno	420			
22.28	Halocarbonetos Diversos	420			
<b>Capítulo 23 Halogênio, Óxidos de Halogênio e Compostos de Interhalogênio</b>		<b>426</b>			
23.1	Discussão Geral	426			

23.2	Flúor	427	25.7	Propileno	453
23.3	Cloro	428	25.8	n-Butano	453
23.4	Bromo	429	25.9	Isobutano	454
23.5	Iodo	431	25.10	1,3-Butadieno	454
23.6	Monóxido de Cloro	431	25.11	n-Pentano	456
23.7	Dióxido de Cloro	432	25.12	Ciclopentano	456
23.8	Trifluoreto de Cloro	433	25.13	Ciclopentadieno	457
23.9	Pentafluoreto de Cloro	433	25.14	n-Hexano	457
23.10	Trifluoreto de Bromo	434	25.15	Ciclohexano	458
23.11	Pentafluoreto de Bromo	434	25.16	Ciclohexeno	459
23.12	Monocloreto de Iodo	435	25.17	n-Octano	460
23.13	Monobrometo de Iodo	436	25.18	Isooctano	460
23.14	Tricloreto de Iodo	436	25.19	Hidrocarbonetos Diversos	464
23.15	Pentafluoreto de Iodo	436			
23.16	Heptafluoreto de Iodo	437			
<b>Capítulo 24 Compostos Heterocíclicos</b>		<b>438</b>	<b>Capítulo 26 Hidrocarbonetos Aromáticos</b>		<b>466</b>
24.1	Discussão Geral	438	26.1	Discussão Geral	466
24.2	Piridina	439	26.2	Benzeno	467
24.3	Piperidina	440	26.3	Tolueno	469
24.4	Piperazina	441	26.4	Etil Benzeno	470
24.5	Pirrol	441	26.5	Xileno	471
24.6	Pirrolidina	442	26.6	Cumeno	472
24.7	Pirazol	442	26.7	Estireno	473
24.8	Imidazol	442	26.8	Naftaleno	474
24.9	Indol	443	26.9	Benzo [a] pireno	476
24.10	Quinolina	443	26.10	Benzo [e] pireno	477
24.11	Isoquinolina	444	26.11	Benzo [g,h,i] perileno	477
24.12	Furano	444	26.12	Benzo [a] antraceno	478
24.13	Tetrahidrofurano	445	26.13	Benzo [b] fluoranteno	478
24.14	1,4-Dioxano	445	26.14	Benzo [j] fluoranteno	478
24.15	1,3-Dioxolano	447	26.15	Benzo [k] fluoranteno	479
<b>Capítulo 25 Hidrocarbonetos Alifáticos e Alicíclicos</b>		<b>448</b>	26.16	Acenafteno	479
25.1	Discussão Geral	448	26.17	Acenaftileno	479
25.2	Metano	449	26.18	Antraceno	479
25.3	Etano	450	26.19	9,10-Dimetilantraceno	479
25.4	Etileno	450	26.20	Fenantreno	480
25.5	Acetileno	451	26.21	Fluoranteno	480
25.6	Propano	452	26.22	Fluoreno	480
			26.23	Criseno	481
			26.24	Pireno	481
			26.25	Dibenzo [a,h] antraceno	481
			26.26	Dibenzo [a,j] antraceno	482
			26.27	Indeno [1,2,3-cd] pireno	482

---

# ÍNDICE VOLUME II

---

<b>Prefácio</b>	<b>xiii</b>	27.32 Éter Monoetílico de Etileno Glicol	490
<b>Prefácio à Primeira Edição</b>	<b>xiv</b>	27.33 Éter Monoisopropílico de Etileno Glicol	490
<b>Prefácio à Edição em Português</b>	<b>xvi</b>	27.34 Éter Monometílico de Etileno Glicol	490
<b>Agradecimentos</b>	<b>xvii</b>	27.35 Éter Etilico	490
<b>Sobre o Autor</b>	<b>xviii</b>	27.36 Formiato de Etila	490
 		27.37 <i>n</i> -Heptano	491
<b>PARTE B</b>	<b>483</b>	27.38 <i>n</i> -Hexano	491
 		27.39 <i>n</i> -Hexanol	491
<b>Capítulo 27 Solventes Industriais</b>	<b>485</b>	27.40 Isobutanol	491
27.1 Discussão Geral	485	27.41 Isooctano	491
27.2 Acetal	485	27.42 Acetato de Isopropila	491
27.3 Acetamida	486	27.43 Éter Isopropílico	491
27.4 Ácido Acético	486	27.44 Éter de petróleo (Ligroína)	492
27.5 Acetona	486	27.45 Metanol	492
27.6 Acetonitrila	486	27.46 Acetato de Metila	492
27.7 Acetofenona	486	27.47 Metilbutilcetona	492
27.8 Acetil Acetona	487	27.48 Cloreto de Metileno	492
27.9 Anilina	487	27.49 Metiletilcetona	492
27.10 Benzeno	487	27.50 Formiato de Metila	493
27.11 Trifluoreto de Bromo	487	27.51 Metilisobutilcetona	493
27.12 Bromobenzeno	487	27.52 Metilpropilcetona	493
27.13 1-Butanol	487	27.53 Morfolina	493
27.14 2-Butanol	488	27.54 Nitrobenzeno	493
27.15 Acetato de <i>n</i> -Butila	488	27.55 <i>n</i> -Octano	495
27.16 Dissulfeto de Carbono	488	27.56 <i>n</i> -Pentano	495
27.17 Tetracloroeto de Carbono	488	27.57 1-Propanol	495
27.18 Clorofórmio	488	27.58 2-Propanol	495
27.19 Ciclohexano	488	27.59 Acetato <i>n</i> -Propila	495
27.20 Ciclohexanol	488	27.60 Piridina	495
27.21 Ciclohexeno	488	27.61 Solvente Stoddard	496
27.22 Ciclohexilamina	489	27.62 Tetra-Hidrofurano	496
27.23 Ciclopentano	489	27.63 Tolueno	496
27.24 Ftalato de Dietila	489	27.64 Xilenos	496
27.25 Ftalato de Dimetila	489		
27.26 1,4-Dioxano	489	<b>Capítulo 28 Isocianatos Orgânicos</b>	<b>498</b>
27.27 Etanol	489	28.1 Discussão Geral	498
27.28 Acetato de Etila	489	28.2 Isocianato de Metila	499
27.29 Etilbenzeno	489	28.3 Tolueno 2,4-Diisocianato	502
27.30 Etilendiamina	490	28.4 Hexametileno Diisocianato	504
27.31 Éter Monobutílico de Etileno Glicol	490		

28.5	Difenilmetano-4,4'- Diisocianato	504	30.11	Fulminato de Sódio	540
28.6	Bis(4-Ciclohexilisocianato) de Metileno	506	30.12	Fulminato de Tálcio	540
28.7	Isocianato de <i>n</i> -Butila	506	<b>Capítulo 31 Alcóxidos Metálicos</b>		<b>541</b>
28.8	Isoforona Diisocianato	507	31.1	Discussão Geral	541
28.9	Isocianatos Diversos	512	31.2	<i>terc</i> -Butóxido de Potássio	542
<b>Capítulo 29 Cetonas</b>		<b>514</b>	31.3	Metóxido de Sódio	542
29.1	Discussão Geral	514	31.4	Metóxido de Potássio	543
29.2	Ceteno	515	31.5	Isopropóxido de Alumínio	543
29.3	Acetona	516	<b>Capítulo 32 Alquilas Metálicas</b>		<b>545</b>
29.4	Metiletilcetona	517	32.1	Discussão Geral	545
29.5	Acetona Acetilica	518	32.2	Trimetilalumínio	549
29.6	Metilpropilcetona	519	32.3	Trietilalumínio	550
29.7	Metilisopropilcetona	519	32.4	Triisobutilalumínio	550
29.8	Dietilcetona	520	32.5	Dietilmagnésio	551
29.9	Óxido de Mesitila	521	32.6	Dietilzinco	551
29.10	Metilisobutilcetona	521	32.7	Dietilberílio	552
29.11	Metilbutilcetona	522	32.8	Trietilsilano	552
29.12	4-Hidróxi-4-Metil-2- Pentanona	523	32.9	Trietilborano	552
29.13	Metilisoamilcetona	524	32.10	Tetrametilestanho	553
29.14	Dipropilcetona	525	32.11	Dimetilmercúrio	553
29.15	Etilbutilcetona	525	32.12	Tetraetilchumbo	554
29.16	Metilamilcetona	526	32.13	Alquilas Metálicas Diversas	555
29.17	Etilamilcetona	527	<b>Capítulo 33 Azidas Metálicas</b>		<b>556</b>
29.18	Diisobutilcetona	527	33.1	Discussão Geral	556
29.19	Isoforona	528	33.2	Ácido Hidrazoico	557
29.20	Ciclohexanona	529	33.3	Azida de Sódio	560
29.21	<i>o</i> -Metil Ciclohexanona	530	33.4	Azida de Chumbo (II)	562
29.22	Acetofenona	530	33.5	Azida de Chumbo (IV)	562
29.23	1,4-Benzoquinona	531	33.6	Azida de Prata	562
29.24	<i>dl</i> -Cânfora	532	33.7	Azida de Cobre	563
29.25	Cetonas Diversas	535	<b>Capítulo 34 Carbonilas Metálicas</b>		<b>565</b>
<b>Capítulo 30 Fulminatos e Acetiletos Metálicos</b>		<b>536</b>	34.1	Discussão Geral	565
30.1	Discussão Geral	536	34.2	Tetracarbonila de Níquel	566
30.2	Acetileto Cuproso	536	34.3	Pentacarbonila de Ferro	567
30.3	Acetileto Cúprico	537	34.4	Octacarbonila de Dicobalto	568
30.4	Acetileto de Prata	537	34.5	Hidrocarbonila de Cobalto	569
30.5	Acetileto Mercúrico	538	34.6	Hexacarbonila de Cromo	569
30.6	Acetileto de Cálcio	538	34.7	Hexacarbonila de Molibdênio	569
30.7	Acetiletos de Metais Alcalinos	538	34.8	Hexacarbonila de Vanádio	570
30.8	Fulminato de Mercúrio	539	34.9	Hexacarbonila de Tungstênio	570
30.9	Fulminato de Cobre (II)	539	34.10	Decacarbonila de Dimanganês	571
30.10	Fulminato de Prata	540			



<b>Capítulo 35 Hidretos Metálicos</b>	<b>572</b>	<b>Capítulo 38 Gás Mostarda e Mostardas de Enxofre</b>	<b>608</b>
35.1 Discussão Geral	572	38.1 Discussão Geral	608
35.2 Hidreto de Sódio	572	38.2 Antídoto	609
35.3 Hidreto de Potássio	573	38.3 Análise Química	609
35.4 Hidreto de Lítio	574	38.4 Gás Mostarda	609
35.5 Hidreto de Alumínio e Lítio	575	38.5 O-Mostarda (T)	611
35.6 Boro-hidreto de Sódio	576	38.6 Sesquimostarda	611
35.7 Silano	576		
35.8 Germano	577	<b>Capítulo 39 Gases de Nervos</b>	<b>613</b>
35.9 Arsina	578	39.1 Discussão Geral	613
35.10 Estibina	578	39.2 Sarin	614
35.11 Diborano	579	39.3 Soman	617
35.12 Decaborano	580	39.4 VX	620
35.13 Hidretos Diversos	581	39.5 Tabun	622
		39.6 DFP	623
<b>Capítulo 36 Metais Reativos</b>	<b>585</b>	39.7 GF	624
36.1 Discussão Geral	585	39.8 Fluorofosfato de Dimetila	624
36.2 Lítio	586		
36.3 Sódio	586	<b>Capítulo 40 Nitro Explosivos</b>	<b>628</b>
36.4 Potássio	587	40.1 Discussão Geral	628
36.5 Cálcio	588	40.2 Nitroglicerina	631
36.6 Magnésio	588	40.3 Dinamite	632
36.7 Alumínio	589	40.4 Ciclonita	632
36.8 Zinco	589	40.5 Nitrocelulose	633
36.9 Titânio	590	40.6 2,4,6-Trinitrotolueno	634
		40.7 Trinitrobenzeno	635
<b>Capítulo 37 Metais Tóxicos</b>	<b>592</b>	40.8 Tetril	635
37.1 Discussão Geral	592	40.9 Tetranitrato de Pentaeritritol	636
37.2 Toxicologia	593	40.10 Ácido Picrico	637
37.3 Chumbo	593	40.11 Nitroguanidina	638
37.4 Cádmio	594		
37.5 Mercúrio	595	<b>Capítulo 41 Oxidantes</b>	<b>640</b>
37.6 Arsênio	596	41.1 Discussão Geral	640
37.7 Cromo	597	41.2 Ozônio	640
37.8 Selênio	598	41.3 Peróxido de Hidrogênio	641
37.9 Prata	599	41.4 Peróxidos Metálicos	642
37.10 Bário	600	41.5 Percloratos	643
37.11 Berílio	600	41.6 Periodatos	643
37.12 Tálho	600	41.7 Cloratos	644
37.13 Níquel	601	41.8 Bromatos	644
37.14 Cobre	602	41.9 Iodatos	645
37.15 Antimônio	602	41.10 Cloritos	645
37.16 Manganês	603	41.11 Hipocloritos	645
37.17 Cobalto	604	41.12 Permanganatos	646
37.18 Zinco	604	41.13 Persulfatos	646
37.19 Zircônio	605		
37.20 Telúrio	605		
37.21 Molibdênio	605		

41.14	Dicromatos	647	45.2	Ànalise Química	680
41.15	Nitratos	647	45.3	Toxicidade	680
41.16	Nitritos	649	45.4	Aldicarb	681
<b>Capítulo 42</b>	<b>Particulados</b>	<b>650</b>	45.5	Carbaril	684
42.1	Discussão Geral	650	45.6	Promecarb	685
42.2	Poeiras Incômodas	651	45.7	Carbofurano	685
42.3	Sílica Cristalina	651	45.8	Methiocarb	686
42.4	Sílica Fundida	651	45.9	Bendiocarb	686
42.5	Terra Diatomácea	652	45.10	Mexacarbato	687
42.6	Grafite Natural	652	45.11	Pirimicarb	687
42.7	Grafite Sintético	652	45.12	Metomil	687
42.8	Poeira de Grãos de Cereais	652	45.13	Metolcarb	688
42.9	Poeira de Carvão Mineral	652	45.14	Propoxur	688
42.10	Voláteis do Piche de Alcatrão de Hulha	652	45.15	Barban	689
42.11	Mica (Malacacheta)	652	45.16	Benomil	689
42.12	Névoa de Óleo Mineral	653	45.17	Aldoxicarb	690
42.13	Fibra de Algodão Cru	653	45.18	Bufencarb	690
42.14	Cimento Portland	653	45.19	Trimetacarb	690
			45.20	Asulam	691
			45.21	Profam	691
			45.22	Isolan	691
<b>Capítulo 43</b>	<b>Peróxidos Orgânicos</b>	<b>654</b>	<b>Capítulo 46</b>	<b>Pesticidas Organoclorados</b>	<b>693</b>
43.1	Discussão Geral	654	46.1	Discussão Geral	693
43.2	Peróxido de Diacetila	656	46.2	Lindano	701
43.3	Hidroperóxido de <i>terc</i> -Butila	657	46.3	Aldrin	702
43.4	Peroxiacetato de <i>terc</i> -Butila	658	46.4	Dieldrin	702
43.5	Peroxidicarbonato de Diisopropila	658	46.5	Endrin	703
43.6	Peróxido de Metiletilcetona	660	46.6	Heptaclor	703
43.7	Peróxido de Di- <i>terc</i> -Butila	661	46.7	Clordano	703
43.8	Peróxipivalato de <i>terc</i> -Butila	662	46.8	Endosulfan	704
43.9	Hidroperóxido de Cumeno	663	46.9	DDT	704
43.10	Peroxi benzoato de <i>terc</i> -Butila	664	46.10	<i>p,p'</i> -DDD	705
43.11	Peróxido de Benzoila	665	46.11	<i>p,p'</i> -DDE	705
43.12	Peróxido de Laurila	666	46.12	Metoxiclor	706
43.13	Peróxidos Orgânicos Diversos	667	46.13	Pertano	706
<b>Capítulo 44</b>	<b>Pesticidas e Herbicidas: Classificação, Estrutura e Análise</b>	<b>674</b>	46.14	Clorobenzilato	707
44.1	Discussão Geral	674	46.15	Mirex	707
44.2	Classificação Estrutural	674	46.16	Kepona	707
44.3	Análise	675	46.17	Toxafeno	708
<b>Capítulo 45</b>	<b>Pesticidas Derivados de Carbamatos</b>	<b>679</b>	46.18	Estrobano	708
45.1	Discussão Geral, usos e Status Regulatório	679	46.19	Clorbenside	709
			46.20	Clorofacinona	709
			<b>Capítulo 47</b>	<b>Pesticidas Organofosforados</b>	<b>711</b>
			47.1	Discussão Geral	711
			47.2	Toxicidade	711
			47.3	Paration	719

47.4	Mevinfos	720	50.4	Cloroxuron	742
47.5	Azinfos Metil	720	50.5	Linuron	743
47.6	Azinfos Etil	721	50.6	Fenuron	743
47.7	Coumafos	721	50.7	Neburon	743
47.8	Amiton	721			
47.9	Dimetoato	722	<b>Capítulo 51 Fenóis</b>	<b>745</b>	
47.10	Dicrotofos	722	51.1	Discussão Geral	745
47.11	Monocrotofos	723	51.2	Fenol	748
47.12	Diclorvos	723	51.3	Cresol	750
47.13	Clorfenvinfos	724	51.4	Resorcinol	751
47.14	Dialifor	724	51.5	Pirocatecol	751
47.15	Demeton	724	51.6	Pirogalol	752
47.16	Demeton-S-Metil	725	51.7	2-Naftol	752
47.17	Cianofos	725	51.8	Pentaclofenol	753
47.18	Dimefox	726	51.9	2,4-Dinitrofenol	754
47.19	Fonofos	726	51.10	4,6-Dinitro- <i>o</i> -Cresol	754
47.20	Nemafos	727			
47.21	Clorpirifos	727	<b>Capítulo 52 Fósforos e seus Compostos</b>	<b>757</b>	
47.22	Carbofention	728	52.1	Discussão Geral	757
47.23	Diazinon	728	52.2	Fósforo	759
47.24	Malation	728	52.3	Fosfina	761
47.25	Abate	729	52.4	Pentóxido de Fósforo	762
			52.5	Oxicloreto de Fósforo	763
<b>Capítulo 48 Herbicidas do Ácido</b>			52.6	Pentacloreto de Fósforo	764
<b>Clorofenóxido</b>	<b>730</b>		52.7	Tricloreto de Fósforo	764
48.1	Discussão Geral	730	52.8	Pentafluoreto de Fósforo	765
48.2	2,4-D	732	52.9	Pentasulfeto de Fósforo	766
48.3	2,4,5-T	733	52.10	Sesquisulfeto de Fósforo	766
48.4	Silvex	733	52.11	Fosfito de Trimetila	767
48.5	2,4-DB	734	52.12	Fosfato de Trimetila	768
48.6	MCPA	734	52.13	Fosfato de Trifenila	768
48.7	MCPB	734	52.14	Fosfato de Tributila	769
			52.15	Fosfato de Tri- <i>o</i> -Cresila	769
<b>Capítulo 49 Herbicidas da Triazina</b>	<b>736</b>		52.16	Compostos do Fósforo Diversos	770
49.1	Discussão Geral	736			
49.2	Atrazina	737	<b>Capítulo 53 Bifenilas Policloradas</b>	<b>775</b>	
49.3	Metribuzin	738	53.1	Discussão Geral	775
49.4	Cianazina	738	53.2	Possíveis Riscos à Saúde	776
49.5	Sincloseno	738	53.3	Disposição e Eliminação	778
49.6	Ametrina	739	53.4	Análise	779
49.7	Prociazina	739	53.5	Regulamentações	780
49.8	Simazina	740			
			<b>Capítulo 54 Radônio e Substâncias Radioativas</b>	<b>783</b>	
<b>Capítulo 50 Herbicidas da Ureia</b>	<b>741</b>		54.1	Discussão Geral	783
50.1	Propriedades Tóxicas dos Herbicidas Derivados da Ureia	741	54.2	Possíveis Riscos à Saúde	784
50.2	Monuron	741			
50.3	Diuron	742			

54.3	Disposição de Resíduos Radioativos	784	57.10	Talidomida	813
54.4	Monitoramento da Radiação	785	57.11	Varfarina	814
			57.12	Pó de Madeira	814
<b>Capítulo 55</b>	<b>Ésteres de Sulfato</b>	<b>786</b>	<b>Apêndice A</b>	<b>Regulamentações Federais dos EUA</b>	<b>816</b>
55.1	Discussão Geral	786	A1	Lei da Conservação e Recuperação de Reservas	816
55.2	Sulfato de Dimetila	787	A2	Lei da Água Pura	821
55.3	Sulfato de Dietila	788	A3	Lei da Água Potável	821
55.4	Sulfato de Diisopropila	789	A4	Lei do Ar Puro	823
55.5	Sulfato de Dibutila	789	A5	Lei do Controle de Substâncias Tóxicas	824
55.6	Sulfato Ácido de Etila	789	A6	Lei do Controle de Substâncias Tóxicas	830
<b>Capítulo 56</b>	<b>Substâncias Orgânicas Diversas Contendo Enxofre</b>	<b>791</b>	<b>Apêndice B</b>	<b>Lista de Agentes Carcinogênicos do IARC</b>	<b>832</b>
56.1	Discussão Geral	791		Grupo 1 Carcinogênicos para Seres Humanos	832
56.2	Dissulfeto de Carbono	793		Grupo 2A Provável Carcinogênico para Seres Humanos	835
56.3	Metanotiol	794		Grupo 2B Possível Carcinogênico para Seres Humanos	837
56.4	Etanotiol	795	<b>Apêndice C</b>	<b>Lista de Carcinógenos da NTP</b>	<b>852</b>
56.5	Tiofenol	796		<b>Substâncias Químicas – Índice Numérico de Registros do CAS</b>	<b>858</b>
56.6	Tiouréia	796		<b>Número de Registro do CAS – Índice de Substâncias Químicas</b>	<b>919</b>
56.7	Ácido Mercaptoacético	797		<b>Índice Remissivo</b>	<b>947</b>
56.8	Tioacetamida	797			
<b>Capítulo 57</b>	<b>Substâncias Diversas</b>	<b>800</b>			
57.1	Nitretos	800			
57.2	Barbituratos	802			
57.3	Maconha ( <i>Cannabis</i> )	802			
57.4	Herbicidas Diversos	804			
57.5	Diazometano	808			
57.6	Hidrazinas	808			
57.7	Napalm	810			
57.8	Nitrosaminas	811			
57.9	Fosgênio	811			