

Vladimir VALICA, Livia UNCU,
Elena DONICI, Tatiana TREAPIȚÎNA, Ecaterina MAZUR, Tatiana ȘTEFANET

CHIMIE FARMACEUTICĂ

Volumul

I

Chișinău, 2022

Vladimir Valica, Livia Uncu,
Elena Donici, Tatiana Treapițina, Ecaterina Mazur, Tatiana Ștefanet

CHIMIE FARMACEUTICĂ

Volumul I

Garomont
STUDIO OF PRODUCTION
Studio
EST. 2004

Chișinău, 2022

CUPRINS

PREFAȚĂ	7
ABREVIERI	9
CHIMIE FARMACEUTICĂ GENERALĂ	11
Capitolul I. Elemente fundamentale ale chimiei farmaceutice	12
1.1. Conținutul și obiectivele de bază ale chimiei farmaceutice	12
1.2. Nomenclatura și clasificarea substanțelor medicamentoase	14
1.3. Metodologii de bază în elaborarea medicamentelor	20
1.4. Relații structură-activitate în chimia farmaceutică	25
1.5. Calitatea medicamentelor. DAN	28
Capitolul II. Analiza farmaceutică. Aspecte generale	34
2.1. Criteriile și particularitățile analizei farmaceutice	34
2.2. Identificarea substanțelor medicamentoase	37
2.2.1. Reacții chimice generale ale compușilor organici	40
2.2.2. Reacțiile de formare a sărurilor și a compușilor complecși	47
2.2.3. Reacții pentru identificarea bazelor organice și a sărurilor lor	48
2.3. Controlul purității substanțelor medicamentoase	50
2.4. Dozarea substanțelor medicamentoase	56
CHIMIE FARMACEUTICĂ SPECIALĂ	70
Capitolul III. SUBSTANȚE MEDICAMENTOASE ANORGANICE. GENERALITĂȚI	71
3.1. Reacții de identificare pentru cationi și anioni anorganici	71
3.2. Substanțe medicamentoase din grupul derivaților oxigenului	81
3.2.1. Caracteristica generală a grupului	81
<i>Apă purificată</i>	82
<i>Apă purificată pentru injecții</i>	83
<i>Peroxid de hidrogen</i>	85
<i>Peroxid de magneziu</i>	88
3.3. Substanțe medicamentoase din grupul derivaților halogenilor și a compușilor lor cu metale alcaline	89
3.3.1. Caracteristica generală a grupului	89
<i>Clorură de sodiu</i>	92
<i>Clorură de potasiu</i>	93
<i>Bromură de sodiu</i>	94
<i>Bromură de potasiu</i>	95
<i>Iodură de sodiu</i>	96
<i>Iodură de potasiu</i>	97
<i>Soluții alcoolice de iod 5% și 10%</i>	98
<i>Fluorură de sodiu</i>	99
3.4. Substanțe medicamentoase din grupul derivaților de carbonați, hidrocarbonați și bor	100
3.4.1. Caracteristica generală a grupului	100
<i>Hidrocarbonat de sodiu</i>	102

	Carbonat de litiu	104
	Acid boric	105
	Tetraborat de sodiu	107
3.5.	Substanțe medicamentoase din grupul derivaților argintului, calciului, magneziului, zincului, fierului (II), bismutului și aluminiului	108
3.5.1.	Caracteristica generală a grupului	108
	Nitrat de argint	115
	Clorură de calciu	116
	Sulfat de magneziu	117
	Sulfat de zinc	119
	Sulfat de fier (II)	120
	Oxid de bismut	122
	Hidroxid de aluminiu polihidrat de adsorbție	123
CAPITOLUL IV. SUBSTANȚE MEDICAMENTOASE ORGANICE CU STRUCTURĂ ALIFATICĂ. GENERALITĂȚI		125
4.1.	Particularități de analiză ale substanțelor medicamentoase organice	125
4.2.	Agenți anestezici inhalatori. Substanțe medicamentoase din grupul halogenoderivaților alcanilor	127
4.2.1.	Caracteristica generală a grupului	127
4.2.2.	Relații structură - activitate	131
4.2.3.	Metode de determinare a halogenilor în compuși organici	132
	Halotan	135
4.3.	Substanțe medicamentoase din grupul alcoolilor, eterilor și esterilor	137
4.3.1.	Caracteristica generală a grupului	137
4.3.2.	Relații structură - activitate	139
	Alcool etilic	142
	Glicerol	144
	Clorhidrat de difenhidramină	147
	Nitroglicerină	149
	Clorură de acetilcolină	151
	Aprofen	153
4.4.	Substanțe medicamentoase din grupul alchidelor, glucidelor și aminoglucidelor	155
4.4.1.	Caracteristica generală a grupului	155
4.4.2.	Relații structură - activitate	166
	Soluția de formaldehidă 35%	169
	Metenamină	171
	Glucoză, anhidră	173
	Lactoză monohidrat	176
	Clorhidrat de glucozamină	177
	Sulfat de condroitină sodică	178
	Hialuroniat de sodiu	180

4.5. Substanțe medicamentoase din grupul acizilor carboxilici alifatici și lactonelor acizilor polioxicarbonici nesaturați	181
4.5.1. Caracteristica generală a grupului	181
4.5.2. Relații structură - activitate	183
<i>Lactat de calciu</i>	185
<i>Gluconat de calciu</i>	187
<i>Pantotenat de calciu</i>	188
<i>Citrat de sodiu</i>	191
<i>Acid ascorbic</i>	192
4.6. Substanțe medicamentoase din grupul aminoacizilor alifatici	198
4.6.1. Caracteristica generală a grupului	198
4.6.2. Relații structură - activitate	201
<i>Acid glutamic</i>	203
<i>Acetilcisteină</i>	205
<i>Metionină</i>	207
Capitolul V. SUBSTANȚE MEDICAMENTOASE ORGANICE CU STRUCTURĂ ALICICLICĂ. GENERALITĂȚI	211
5.1. Substanțe medicamentoase din grupul adamantanului și terpenoidelor	211
5.1.1. Caracteristica generală a grupului	211
5.1.2. Relații structură - activitate	212
<i>Clorhidrat de amantadină</i>	215
<i>Mentol</i>	217
<i>Validol</i>	219
<i>Camfor</i>	221
<i>Bromcamfor</i>	223
CAPITOLUL VI. SUBSTANȚE MEDICAMENTOASE ORGANICE CU STRUCTURĂ AROMATICĂ. GENERALITĂȚI	225
6.1. Substanțe medicamentoase din grupul fenolului și chinonei	225
6.1.1. Caracteristica generală a grupului	225
6.1.2. Relații structură - activitate	232
<i>Fenol</i>	233
<i>Rezorcinol</i>	235
<i>Menadion</i>	236
6.2. Analgezice-antipiretice. Substanțe medicamentoase din grupul acizilor aromatici, p-aminofenolului și pirazolului	237
6.2.1. Caracteristica generală a grupului	237
6.2.2. Relații structură - activitate	248
<i>Acid salicilic</i>	251
<i>Fenil salicilat</i>	253
<i>Mesalazină</i>	254
<i>Paracetamol</i>	255
<i>Fenazonă</i>	257
<i>Metamizol sodic</i>	259

6.3. Anestezice locale. Substanțe medicamentoase din grupul acizilor aminoaromatici	261
6.3.1. Caracteristica generală a grupului	261
6.3.2. Relații structură - activitate	264
<i>Benzocaină</i>	268
<i>Clorhidrat de procaină</i>	270
<i>Clorhidrat de lidocaină</i>	272
<i>Clorhidrat de bupivacaină</i>	275
<i>Clorhidrat de articaină</i>	276
CAPITOLUL VII. SUBSTANȚE MEDICAMENTOASE ANTIINFLAMATOARE. GENERALITĂȚI	278
7.1. Substanțe medicamentoase din grupul antiinflamatoarelor nesteroidiene (AINS)	278
7.1.1. Caracteristica generală a grupului	278
7.1.2. Relații structură - activitate	280
<i>Salicilat de sodiu</i>	285
<i>Acid acetisalicilic</i>	286
<i>Acelizină</i>	288
<i>Sulindac</i>	289
<i>Salicilamidă</i>	291
<i>Diclofenac sodic</i>	292
<i>Ibuprofen</i>	294
<i>Ketoprofen</i>	295
<i>Acid mefenamic</i>	297
<i>Fenilbutazonă</i>	298
<i>Propifenazonă</i>	300
<i>Celecoxib</i>	302
<i>Piroxicam</i>	303
<i>Meloxicam</i>	305
<i>Indometacin</i>	306
<i>Ketorolac trometamol</i>	308
<i>Nimesulid</i>	309
<i>Aurotiomalat de sodiu</i>	310
7.2. Substanțe medicamentoase din grupul antiinflamatoarelor steroidiene	311
7.2.1. Caracteristica generală a grupului	311
7.2.2. Relații structură - activitate	318
<i>Acetat de hidrocortizon</i>	320
<i>Prednisolon</i>	322
<i>Metilprednisolon</i>	323
<i>Dexametazonă</i>	324
<i>Betametazonă</i>	325
BIBLIOGRAFIE	327