

# OBSAH

	PŘEDMLUVA . . . . .	11
1	VZNIK, NÁPLŇ A CÍLE BIOORGANICKÉ CHEMIE . . . . .	13
2	MAKROMOLEKULY ŽIVÝCH SYSTÉMŮ . . . . .	15
2.1	Význam a výskyt v organismech . . . . .	15
2.2	Klasifikace struktur biopolymerů . . . . .	18
2.3	Obecné principy chemické stavby biomakromolekul . . . . .	19
2.4	Charakter prostorové struktury biopolymerů a její vznik . . . . .	21
2.5	Význam nekovalentních vazeb v živých systémech . . . . .	22
2.6	Konformace biopolymerů a jejich vlastnosti . . . . .	26
	Literatura . . . . .	28
3	AMINOKYSELINY, PEPTIDY A BÍLKOVINY . . . . .	29
3.1	Historie studia bílkovin . . . . .	29
3.2	Struktura a fyzikální vlastnosti aminokyselin . . . . .	30
3.3	Kovalentní struktura peptidů a bílkovin . . . . .	40
3.4	Chemické reakce aminokyselin a postranních řetězců bílkovin . . . . .	47
3.5	Stereochemie polypeptidového řetězce. . . . .	53
3.6	Konformace molekul bílkovin, její vznik a predikce . . . . .	60
3.7	Klasifikace bílkovin a jejich biologické funkce. . . . .	72
3.8	Přírodní peptidy . . . . .	78
3.9	Chemická syntéza peptidů a bílkovin . . . . .	88
	Literatura . . . . .	102
4	ENZYMY . . . . .	103
4.1	Obecná charakteristika a klasifikace. . . . .	103
4.2	Struktura enzymů . . . . .	111
4.3	Chemie kofaktorů . . . . .	116
4.4	Obecné rysy mechanismu účinku enzymů . . . . .	139
4.5	Vliv reakčních podmínek na účinek enzymů a jeho regulace . . . . .	150
4.6	Mechanismy enzymových reakcí . . . . .	163
4.7	Podstata kvantové chemického přístupu v bioorganické chemii . . . . .	216
4.8	Možnosti využití Schrödingerovy rovnice. . . . .	222
4.9	Aplikace kvantové chemie na biokatalýzu . . . . .	234
	Literatura . . . . .	257
5	MODELÝ ENZYMŮ . . . . .	258
	Literatura . . . . .	283
6	ENZYMOVÉ INŽENÝRSTVÍ . . . . .	284
6.1	Co je to biotechnologie . . . . .	284
6.2	Náplň, cíl a význam enzymového inženýrství . . . . .	287

6.3	Stabilizace enzymů . . . . .	291
6.4	Imobilizace enzymů a buněk . . . . .	297
6.5	Enzymy v analytice . . . . .	308
6.6	Enzymová katalýza v organické syntéze . . . . .	313
6.7	Umělé enzymy . . . . .	335
	Literatura . . . . .	338
7	<b>CHEMIE NUKLEOTIDŮ A NUKLEOVÝCH KYSELIN . . . . .</b>	<b>339</b>
7.1	Nukleosidy . . . . .	339
7.2	Nukleotidy a jejich polymery . . . . .	362
7.3	Přírodní sloučeniny fosforečných kyselin . . . . .	369
7.4	Struktura a funkce DNA a RNA . . . . .	378
7.5	Chemická syntéza oligo- a polynukleotidů . . . . .	389
	Literatura . . . . .	408
8	<b>BIOLOGICKÉ MEMBRÁNY . . . . .</b>	<b>410</b>
8.1	Struktura biomembrán . . . . .	410
8.2	Fyzikální vlastnosti biomembrán . . . . .	420
8.3	Mechanismus funkcí biomembrán . . . . .	421
8.4	Modely biomembrán . . . . .	429
	Literatura . . . . .	439
9	<b>AFINITNÍ CHROMATOGRRAFIE . . . . .</b>	<b>441</b>
9.1	Základy metody . . . . .	441
9.2	Polymerní nosiče a jejich aktivace . . . . .	447
9.3	Příprava afinitních adsorbentů . . . . .	458
9.4	Použití afinitní chromatografie . . . . .	468
	Literatura . . . . .	471
	<b>REJSTRÍK . . . . .</b>	<b>473</b>