

Obsah

	Str.
Úvod	7
1. CHARAKTERISTIKA KOLOIDNÍCH SOUSTAV A POLYMERŮ .	9
1.1 Koloidní disperze	9
1.2 Typy syntetických (technických) polymerů	11
1.2.1 Tvorba statistických klubek	12
1.3 Prostorová struktura biopolymerů	15
2. TERMODYNAMIKA ROZTOKU POLYMERŮ	19
2.1 Charakteristické termo- dynamické funkce	19
2.2 Statistické zpracování roztoků polymerů	21
2.2.1 Směšovací termodynamické funkce	
2.3 Botnění polymerních gelů	
2.3.1 Tvorba nenabitých gelů	30
2.3.2 Botnění gelů tvořených polyionty	36
2.4 Termodynamika konfigurač- ních změn bílkovin	38
2.4.1 Metoda van't Hoffa	39
2.4.2 Použití diferenciální kalorimetrie a poten- ciometrické titrace	42
2.4.3 Vyhodnocení termodynamických dat denaturace ...	46
2.5 Termodynamické vlastno- sti povrchově aktivních látek (tenzidů)	50
2.6 Termodynamika spřažených reakcí	55

3.	INTERAKCE MAKROMOLEKUL S ELEKTROMAGNETICKÝM ZÁŘENÍM	59
3.1	A b s o r p č n í s p e k t r a (V. Vetterl)	59
3.1.1	Absorpce a disperze	59
3.1.2	Lambertův - Beerův zákon	61
3.1.3	Absorpční elektronová spektra	63
3.1.4	Elektronová spektra roztoků makromolekul	66
3.2	O p t i c k á a k t i v i t a (V.Vetterl)..	72
3.2.1	Optická rotační disperze	74
3.2.2	Cirkulární dichroismus	78
3.2.3	Spektra ORD a CD nukleových kyselin	81
3.3	R o z p t y l s v ě t l a v r o z t o - c í c h k o l o i d ů	86
3.3.1	Rozptyl na částicích menších jako $\lambda/20$	86
3.3.2	Rozptyl na částicích větších než $\lambda/20$	89
3.4	Z á v i s l o s t i n d e x u l o m u n a k o n c e n t r a c i	92
3.5	Výzkum polymerů pomocí nukleární magnetické rezonance (J. Kypr)	95
3.5.1	Princip metody NMR	96
3.5.2	Možnosti a omezení NMR při studiu biomakro- molekul	99
3.5.3	Syntetické oligo- a polynukleotidy, fragменты ДНА	100
3.5.4	NMR peptidů a globulárních bílkovin	102
3.5.5	Ilustrativní příklady	104
4.	OSMOTICKÉ VLASTNOSTI A TEORIE ROZTOKŮ POLYELEKTROLYTŮ	107
4.1	A k t i v i t a l á t e k v e v í c e s l o ž k o v é s o u s t a v ě	107
4.2	D i a l y z n í r o v n o v á h a a o s m o t i c k ý t l a k p o l y - m e r n í s l o ž k y	111

	Str.
4.3	Rozdělení difuzibilní složky 118
4.4	Parciální objemy a hustoty čtyřsložkových soustav 123
4.5	Teorie polyelektrolytů při limitním zředění 132
5.	INTERAKCE POLYELEKTROLYTŮ A TVORBA MICEL 141
5.1	Všeobecná charakteristika 141
5.2	DNA jako polyelektrolyt .. 142
5.3	Interakce ion-polyion v roztocích 146
5.4	Kohezní interakce v roztocích polyelektrolytů ... 154
5.5	Vliv elektrolytů na tvar micel 163
5.6	Kinetika tvorby micel 168
6.	TRANSPORTNÍ PROCESY A RHEOLOGICKÉ VLASTNOSTI ROZTOKŮ POLYMERŮ 173
6.1	Sedimentační rovnováhy v tříložkových soustavách 173
6.2	Sedimentační rovnováha v hustotním gradientu 179
6.3	Koloidní částice a polyionty v elektrickém poli 183
6.4	Difúze makročástic v roztocích 188
6.5	Viskozita roztoků polymerů 194
6.5.1	Vliv tvaru a charakteru částic 194

	Str.
6.5.2 Poiseuillův tok, kapilární viskozimetry	198
6.5.3 Couettův tok, rotační viskozimetry	204
7. AEROSOLY	211
7.1 Vznik mlhy (kapalné disperze)	211
7.2 Kinetika tvorby mlhy	213
7.3 Stabilizace mlžných kapiček nábojem a tvor- bou roztoků	219
7.4 Koagulace aerosolů	224
Použitá a doporučená literatura	235