

OBSAH

PŘEDMLUVA	1
1. VLASTNOSTI IZOLOVANÝCH POLYMERNÍCH MOLEKUL	3
1.1 Mřížové modely polymerů /6	
1.2 Ideální řetězec a odhad jeho velikosti /9	
1.3 Praviděpodobnost prostorového rozložení segmentů ideálního řetězce /14	
1.4 Interakce druhých po sobě následujících segmentů /17	
1.5 Gaussův řetězec, model korálek a pružin /24	
1.6 Vztah gyračního poloměru a délky ideálního řetězce /27	
1.7 Řetězec s interakcí na dlouhou vzdálenost /31	
1.8 Interakce řetězce s rozpouštědlem /37	
1.9 Teplota θ a přechod klubko globule /47	
1.10 Vnitřní podobnost, škálovací invariance a univerzalita řetězců /52	
CVIČENÍ KE KAPITOLE 1 /56	
2. KONCENTROVANÉ POLYMERNÍ ROZTOKY A TAVENINY	62
2.1 Floryho-Hugginsova teorie /65	
2.2 Stabilita polymerní směsi /75	
2.3 Fázové diagramy /80	
2.4 Chemický potenciál a osmotický tlak /84	
2.5 Blokované kopolymery a charakteristický rozměr domén /91	
CVIČENÍ KE KAPITOLE 2 /95	
3. TEORIE ROZPUSTNOSTI POLYMERŮ	97
3.1 Hildebrandovy parametry rozpustnosti /98	
3.2 Komponenty parametrů rozpustnosti a mezimolekulární interakce /106	
3.3 Tři Hansenovy parametry rozpustnosti /115	
3.4 Zlomkové parametry rozpustnosti a Teasovy grafy /124	
3.5 Typy rozpouštědel /129	
3.6 Směsná rozpouštědla /134	
3.7 Zdravotní rizika spojená s používáním rozpouštědel /137	
CVIČENÍ KE KAPITOLE 3 /143	
4. ZÁKLADY STATISTICKÉ FYZIKY	146
4.1 Statistická fyzika /146	
4.2 Jednoduchý kvantový model jako Markovovo náhodné pole /148	
4.3 Mikrokanonický soubor - izolovaný systém /163	
4.4 Kanonický soubor – dva systémy v tepelném kontaktu /166	
4.5 Grandkanonický soubor – dva systémy v difúzním kontaktu /170	
4.6 Statistické sumy a potenciály /173	
CVIČENÍ KE KAPITOLE 4 /179	