

Úvod	3
7. Koloidní soustavy	6
7.1 Disperzní soustavy a jejich klasifikace	6
7.2 Vlastnosti analytických, koloidních a hrubých disperzí	10
7.2.1 Právě roztoky	10
7.2.2 Hrubé a koloidní disperze	12
7.2.3 Gely	13
7.3 Kinetické vlastnosti	15
7.3.1 Brownův pohyb	16
7.3.2 Kinetická rovnováha	17
7.3.3 Osmotický tlak	18
7.3.4 Difúzní koeficient	19
7.3.5 Sedimentační jevy	22
7.4 Optické vlastnosti disperzních soustav	29
8. Makromolekulární systémy a roztoky polymerů	35
8.1 Základní pojmy termodynamiky roztoků	35
8.1.1 Směšovací termodynamické veličiny	35
8.1.2 Dodatková směšovací funkce	38
8.1.3 Mřížkový model roztoku	40
8.1.4 Regulární roztok	42
8.1.5 Směšovací funkce v reálných systémech	44
8.2 Roztoky polymerů	44
8.2.1 Odchyšky od ideálního chování	44
8.2.2 Směšovací Gibbsova energie v polymerních roztocích	45
8.2.3 Flory-Hugginsův interakční parametr χ	47
8.2.4 Rozdělení rozpouštědel ve vztahu k polymeru	49
8.3 Fázové rovnováhy v polymerních roztocích	50
8.3.1 Obecné vztahy	50
8.3.2 Binární rovnováhy	52
8.3.3 Binární systémy polymer - rozpouštědlo	54
8.3.3.1 Částečná mísitelnost v systému polymer - špatné rozpouštědlo	54
8.3.3.2 Kritické teploty rozpouštěcí	57
8.3.3.3 Theta teplota	58
8.3.4 Třísložkové makromolekulární systémy	59
8.3.4.1 Polymer a dvě nízkomolekulární rozpouštědla	59
8.3.4.2 Systém polymer - rozpouštědlo - nerozpouštědlo	59
8.3.4.3 Systém polymer a dvě nerozpouštědla	61
8.3.4.4 Nízkomolekulární rozpouštědlo a dva polymery	62
8.3.5 Soustavy o více než tří složkách	64
8.4 Vybrané vlastnosti makromolekul a jejich roztoků	66
8.4.1 Tvar makromolekul	66
8.4.2 Polydisperzita makromolekulárních systémů	70
8.4.3 Střední molární hmotnosti polymerů	72
8.4.4 Frakcionace a distribuční analýza	76

8.4.5	Viskozimetrické vlastnosti polymerních roztoků	78
8.4.5.1	Závislost viskozity na koncentraci	79
8.4.5.2	Stanovení limitního viskozitního čísla a Hugginsovy konstanty	80
8.4.5.3	Závislost limitního viskozitního čísla na molekulové hmotnosti	81
Závěr		83
Literatura		84
9.	Vybrané úlohy	85
10.	Výsledky vybraných úloh	93