

	Strana
1. <u>Úvod</u>	3
1.1. Základní definice a rozdělení chromatografických metod	4
1.2. Vývoj moderní kapalinové chromatografie	5
1.3. Literatura	7
2. <u>Teoretické základy chromatografického procesu</u>	8
2.1. Definice základních pojmů	8
2.1.1. Tvorba elučních křivek, eluční data	9
2.1.2. Principy separace na základě rozdílné separační funkce. Adsorpce, rozdělování, chemisorpce, síťový efekt	12
2.2. Tok mobilní fáze kolonou	15
2.3. Rozlišení	18
2.4. Účinnost chromatografické kolony	21
2.5. Literatura	29
3. <u>Instrumentace v kapalinové kolonové chromatografii</u>	29
3.1.1. Schema kapalinového chromatografu	30
3.1.2. Vysokotlaká čerpadla a tlumiče pulsů	31
3.1.3. Tvorba gradientu mobilní fáze	38
3.1.4. Dávkovací systémy	40
3.1.5. Chromatografická kolona a její plnění	44
3.1.6. Pomocná zařízení, termostaty, měřiče průtoku a tlaku, odplynovače, jímače frakcí	48
3.1.7. Detektory a automatická zařízení k záznamu a zpracování dat	49
3.2. Použitá instrumentace se zřetelem k chromatografii na gelech	61
3.3. Dostupné přístroje a zařízení vyráběná v ČSSR a ve světě	62
3.4. Literatura	64
4. <u>Vlastnosti dělicích systémů v kapalinové chromatografii</u>	66
4.1. Vlastnosti a charakterizace naplněných chromatografických kolon	68
4.1.1. Typy náplní	68
4.1.2. Charakterizace naplněných kolon	70
4.2. Vlastnosti rozpouštědel používaných v kapalinové chromatografii	71
4.3. Chromatografie v systému kapalina - tuhá fáze	76
4.3.1. Mechanismus chromatografie v systému kapalina - tuhá fáze	76
4.3.1.1. Chromatografie na polárních adsorbentech	76
4.3.1.2. Chromatografie na nepolárních tuhých fázích	78
4.3.1.3. Chromatografie na středně polárních tuhých fázích	80
4.3.2. Adsorbenty a chemicky vázané fáze používané v systému kapalina - tuhá fáze	80
4.3.2.1. Silikagel	80
4.3.2.2. Oxid hlinitý	81
4.3.2.3. Polyamid	82

4.3.2.4.	Chemicky vázané stacionární fáze a nově vyvíjené sorbenty	82
4.3.2.5.	Aktivní uhlí	85
4.3.3.	Ovlivňování velikosti retence při chromatografii v systému kapalina - tuhá fáze	85
4.3.3.1.	Obsah vody v polárním adsorbentu	85
4.3.3.2.	Složení eluentu při chromatografii na polárních adsorbentech	87
4.3.3.3.	Složení eluentu při chromatografii na obrácených fázích	91
4.4.	Chromatografie v systému kapalina - kapalina	92
4.4.1.	Nosiče, stacionární fáze	92
4.4.2.	Kapalné stacionární fáze	93
4.5.	Chromatografie na ionexech	95
4.5.1.	Mechanismus ionexové chromatografie	95
4.5.2.	Vlastnosti iontoměníčů používaných v kapalinové chromatografii	97
4.6.	Chromatografie iontových párů	100
4.7.	Chromatografie na gelech	101
4.7.1.	Teorie gelové permeační chromatografie	101
4.7.2.	Vlastnosti používaných gelů	103
4.8.	Literatura	104
5.	<u>Optimalizace podmínek pro dělení látek kapalinovou chromatografií</u>	106
5.1.	Definice problému a vlastnosti vzorku	106
5.2.	Volba chromatografického systému	107
5.3.	Optimalizace dělení	110
5.4.	Programovaná změna podmínek v průběhu eluce	114
5.4.1.	Eluce s programovanou rychlostí průtoku mobilní fáze	115
5.4.2.	Eluce s programovanou teplotou	116
5.4.3.	Programování stacionární fáze	116
5.4.4.	Eluce s programovaným složením mobilní fáze	118
5.5.	Literatura	120
6.	<u>Využití kapalinové chromatografie v praxi</u>	121
6.1.	Vyhodnocení výsledků	121
6.2.	Kvantitativní analýza kapalinovou chromatografií	121
6.3.	Stopová analýza pomocí kapalinové chromatografie	122
6.4.	Preparativní kapalinová chromatografie	123
6.5.	Identifikace látek kapalinovou chromatografií	125
6.6.	Zdroje informací o kapalinové chromatografii	125
6.7.	Praktické aplikace kapalinové chromatografie	127
6.8.	Literatura	128
7.	<u>Symbolika, terminologie a cizojazyčné ekvivalenty nejčastěji užívané v chromatografii</u>	129
7.2.	Cizojazyčné ekvivalenty nejfrekventovanějších výrazů používaných v chromatografii	134
7.3.	Literatura	138