

	Str.
I. O B E C N Ě Z Á K L A D Y C H R O M A T O G R A F I C - K Ý C H M E T O D	3
Historický úvod	3
VÝVOJ CHROMATOGRAFICKÝCH METOD A JEJICH ROZDĚLENÍ NA JEDNOTLIVÉ TYPY CHROMATOGRAFIE	4
Frontální analýza	4
Vytěšňovací chromatografie	5
Eluční chromatografie .	5
TEORETICKÉ ZÁKLADY CHROMATOGRAFICKÉHO DĚJE	6
-Adsorpce	7
Separační funkce odvozená na základě rozdělovacího mechanismu	7
Teorie dílčího procesu	10
	13
II. S L O U P C O V Á C H R O M A T O G R A F I E	15
ADSORBENTY A JEJICH VLASTNOSTI	16
Kysličník hlinitý	18
Silikagel	19
Ostatní adsorbenty	21
ROZPOUŠTĚDLA V ADSORPČNÍ CHROMATOGRAFII	24
METODIKA SLOUPCOVÉ CHROMATOGRAFIE	26
Chromatografická analýza	28
VÝZNAM A POUŽITÍ SLOUPCOVÉ ADSORPČNÍ CHROMATOGRAFIE	30
III. C H R O M A T O G R A F I E N A T E N K Ý C H V R S T V Á C H	30
ADSORBENTY, NOSIČE A POUŽÍVANÁ ROZPOUŠTĚDLA	31
PŘÍPRAVA A VYVÍJENÍ SYPANÝCH VRSTEV	32
PŘÍPRAVA A VYVÍJENÍ NALÉVANÝCH VRSTEV	34
Nanášení vzorků	35
DETEKCE SKVRN	36
POUŽITÍ CHROMATOGRAFIE NA TENKÝCH VRSTVÁCH	38
Kvantitativní analýza chromatografií na tenkých vrstvách	38
Mikropreparační chromatografie na tenké vrstvě	39
IV. P A P Í R O V Á C H R O M A T O G R A F I E	42
TEORETICKÉ ZÁKLADY PAPIROVÉ CHROMATOGRAFIE	42
Vztah mezi strukturou organických látek a jejich chováním při papírové chromatografii	43
PRAKTICKÉ USPOŘÁDÁNÍ A TECHNIKA VYVÍJENÍ	50
Nanášení vzorků	50
Sestupné uspořádání	52
Vzestupné uspořádání	53
Horizontální uspořádání	53
Dvojrozměrná chromatografie	55



	str.
Zhodnocení a srovnání jednotlivých metodik	56
Sušení chromatogramů	56
PŘÍPRAVA VZORKŮ K ANALÝZE	57
CHROMATOGRAFICKÝ PAPÍR	58
VOLBA ROZPOUŠTĚDLOVÝCH SOUSTAV V PAPIROVÉ CHROMATOGRAFII	61
Přehled rozpouštědel pro papírovou chromatografii	62
Soustavy s polárními zakotvenými fázemi	64
Soustavy s nepolárními zakotvenými fázemi	67
Praktické závěry uplatňované při volbě soustav	68
DETEKCE V PAPIROVÉ CHROMATOGRAFII	70
Fyzikální a fyzikálně chemické způsoby detekce	70
Chemické způsoby detekce	71
Ostatní způsoby detekce	73
Detekce jednotlivých tříd organických látek	73
PŘÍPRAVA DERIVÁTŮ A JEJICH PAPIROVÁ CHROMATOGRAFIE	76
PREPARATIVNÍ PAPIROVÁ CHROMATOGRAFIE	81
Eluce skvrn z papíru nebo z celulózového prášku	85
KVANTITATIVNÍ PAPIROVÁ CHROMATOGRAFIE	86
Chemické metody používané ke kvantitativnímu vyhodnocování chromatogramů	88
Optické metody používané ke kvantitativnímu vyhodnocování chromatogramů	89
Fyzikálně chemické metody používané ke kvantitativnímu vyhodnocování chromatogramů	91
Ostatní způsoby používané ke kvantitativnímu vyhodnocování papírových chromatogramů	94
VYUŽITÍ PAPIROVÉ CHROMATOGRAFIE	94
Zjišťování nečistot v různých surovinách a materiálech pomocí papírové chromatografie	95
Dělení a identifikace látek ve směsici pomocí papírové chromatografie	96
Sledování průběhu reakcí papírovou chromatografií	98
Výpočet fyzikálně chemických parametrů na podkladě výsledků papírové chromatografie	99
Ostatní možnosti použití papírové chromatografie	99
V. PLYNOVÁ CHROMATOGRAFIE	101
ADSORPČNÍ PLYNOVÁ CHROMATOGRAFIE	101
TEORETICKÉ ZÁKLADY PLYNOVÉ ADSORPČNÍ CHROMATOGRAFIE A VLIV POUŽITÝCH ADSORBENTŮ	101
Adsorpční mohutnost	102
APARATURNÍ USPOŘÁDÁNÍ A PŘÍSTROJE	103
ROZDĚLOVACÍ PLYNOVÁ CHROMATOGRAFIE	104
TEORIE PLYNOVÉ ROZDĚLOVACÍ CHROMATOGRAFIE	104
Teorie chromatografického děje	108



	Str.
Teorie teoretického patra	108
Dynamická teorie (difuzní)	110
Kinetická teorie	112
Účinnost chromatografických kolon	112
Vliv teploty na dělicí proces	113
Vztah mezi strukturou organických látek a jejich chováním při plynové chromatografii	115
Závislost elučního objemu na počtu uhlíků v molekule	115
Závislost elučního objemu na bodu varu chromatografované látky	117
Závislost elučního objemu na molekulové váze chromat. látky	118
<b>APARATURNÍ ZAŘÍZENÍ</b>	119
Měření a regulace průtoku, tlaku a teploty	120
Chromatografická kolona	124
Plnění kolon a příprava náplně	125
Dávkovací zařízení	125
Dávkovače pro plyny	127
Dávkovací zařízení pro kapaliny	129
Detekce a detektory v plynové chromatografii	131
Titrační způsob	133
Měření elektrické vodivosti roztoků	133
Měření radioaktivity	134
Měření objemu dělených látek	134
Měření tlaku plynů	134
Měření teploty plamene (Scotův hořák)	134
Plameno-emisní detektor	134
Spektrofotometrická detekce	135
Interferometrická detekční metoda	135
Tepelně vodivostní detektor	135
Martinovy plynové váhy	139
Plamenoionizační detektor	140
Radioaktivní argonový ionizační detektor	143
Ionizační detektor elektronového záchytu (Elektron capture)	143
Průřezový ionizační detektor (Cross-section)	144
Zapisovače	146
Přístroje pro plynovou chromatografii	146
<b>ZAKOTVENÁ FÁZE, NOSIČE A NOSNÝ PLYN</b>	148
Výběr zakotvené fáze v plynové chromatografii	148
Nosiče zakotvené fáze	163
Nosný plyn	164
Čištění nosného plynu	166
<b>PREPARATIVNÍ PLYNOVÁ CHROMATOGRAFIE</b>	167
<b>KVANTITATIVNÍ PLYNOVÁ CHROMATOGRAFIE</b>	169
Metody integrálního záznamu	170



	str.
Metody diferenciálního záznamu	170
Kalibrační metody	171
POUŽITÍ PLYNOVÉ CHROMATOGRAFIE	174
Dělení a identifikace organických látek plynovou chromatografií	175
Kontrola čistoty preparátů	177
Zjišťování některých fyzikálně chemických dat	177
Kontrola výroby	177
VI. SEPARACE LÁTEK NA MĚNICÍCH IONTŮ	178
TEORETICKÉ ZÁKLADY CHROMATOGRAFIE NA MĚNICÍCH IONTŮ	179
Základní pojmy a jejich vysvětlení	181
APARATURNÍ VYBAVENÍ A NEJČASTĚJI POUŽÍVANÉ IONTOMĚNIČE	181
Volba vhodného iontoměniče	183
POUŽITÍ CHROMATOGRAFIE NA MĚNICÍCH IONTŮ	184
VII. DĚLENÍ LÁTEK ZA POUŽITÍ ELEKTROFORÉZY	186
TEORETICKÉ ZÁKLADY ELEKTROFORÉZY NA PAPIŘE	187
PRAKTICKÉ USPOŘÁDÁNÍ A TECHNIKA VYVÍJENÍ ELEKTROFORETOGRAMŮ	190
Přístroje pro papírovou elektroforézu	190
Zdroj elektrického proudu a elektrody	191
Nanášení vzorků a používaný papír	192
VIII. PŘEHLED POUŽITÉ A DOPORUČENÉ LITERATURY	193