

	Předmluva	3
<b>1.</b>	<b>PLYNOVÁ CHROMATOGRAFIE</b>	5
1.1.	DEFINICE A ROZDĚLENÍ PLYNOVÉ CHROMATOGRAFIE	5
1.2.	TEORETICKÉ PŘEDSTAVY O CHROMATOGRAFICKÉM PROCESU	7
1.3.	FUNKČNÍ ELEMENTY CHROMATOGRAFICKÉ KOLONY	11
1.3.1.	Pohyblivá (mobilní) fáze	11
1.3.2.	Nosiče zakotvené fáze	12
1.3.3.	Zakotvená fáze	12
1.3.4.	Adsorbenty	14
1.4.	VLIV TEPLoty NA CHROMATOGRAFICKÝ PROCES	14
1.5.	ELUČNÍ KŘIVKA A Z NÍ ODVOZENÉ ZÁKLADNÍ VELIČINY, KVALITATIVNÍ INTERPRETACE CHROMATOGRAMU	15
1.6.	KVANTITATIVNÍ VYHODNOCENÍ CHROMATOGRAMU	18
1.7.	FUNKČNÍ ELEMENTY GC APARATURY, CHROMATOGRAF JAKO CELEK	19
1.7.1.	Zdroje nosného plynu a příslušenství	20
1.7.2.	Dávkovací zařízení a dávkování vzorků	20
1.7.3.	Chromatografické kolony a jejich termostatování, účinnost kolony	21
1.7.4.	Detektory	23
1.7.5.	Registrace a vyhodnocení signálu detektoru	26
<b>2.</b>	<b>METODY TERMICKÉ ANALÝZY</b>	28
2.1.	CHARAKTERISTIKA A ZÁKLADNÍ PRINCIPY METOD TERMICKÉ ANALÝZY	29
2.2.	TEORETICKÉ ZÁKLADY, INSTRUMENTÁLNÍ TECHNIKA A APLIKACE TERMICKÉ ANALÝZY	31
2.2.1.	Diferenční termická analýza	31
2.2.2.	Diferenční kompenzační kalorimetrie	35
2.2.3.	Termogravimetrie	36
2.2.4.	Derivační termografie a simultánní termoanalýza	38
2.2.5.	Termická dilatometrická analýza	40
2.2.6.	Entalpiometrie a termometrická titrace	41
<b>3.</b>	<b>ZÁKLADY VAKUOVÉ TECHNIKY</b>	46
3.1.	ZÁKLADNÍ VELIČINY A JEDNOTKY VE VAKUOVÉ TECHNICE, PROUDĚNÍ PLYNU	47
3.2.	TEORETICKÉ ZÁKLADY ČERPACÍHO PROCESU	48
3.2.1.	Základní rovnice čerpacího procesu	49
3.2.2.	Ovlivnění čerpacího procesu odporem spojovacího potrubí a časové konstanty vakuového systému	51
3.3.	VÝVĚVY	53
3.3.1.	Rotační olejové vývěvy a Rootsova vývěva	53
3.3.2.	Vývěvy molekulární a turbomolekulární	55
3.3.3.	Vývěvy difúzní, frakční a ejektorové	56
3.3.4.	Vývěvy sorpční	59
3.3.5.	Vývěvy kryosorpční a kryogenní	61
3.4.	MĚŘENÍ VAKUA - MANOMETRY	62
3.4.1.	Kapalinové manometry	63

3.4.2.	Mac Leodův kompresní manometr	64
3.4.3.	Manometry založené na tepelné vodivosti plynu	66
3.4.4.	Ionizační manometry	67
3.4.5.	Některé další druhy manometrů	68
3.5.	HLEDÁNÍ NETĚSNOSTÍ	69
3.6.	NĚKTERÉ APLIKACE VAKUOVÉ TECHNIKY	71
3.6.1.	Vakuové pokovování a depozice tenkých vrstev	71
3.6.2.	Měření parciálních tlaků ve vakuu	74
<b>4.</b>	<b>SPEKTRÁLNÍ METODY</b>	<b>78</b>
4.1.	ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI ELEKTROMAGNETICKÉHO ZÁŘENÍ	80
4.2.	EMISNÍ SPEKTRÁLNÍ METODY	81
4.2.1.	Aromová emisní spektroskopie	81
4.2.1.1.	Instrumentální technika emisní spektroskopie	83
4.2.1.2.	Příprava vzorků a kvalitativní analýza	88
4.2.1.3.	Semikvantitativní a kvantitativní analýza	89
4.2.2.	Plamenová emisní fotometrie a emisní analýza v oboru molekulových spekter	92
4.2.3.	Využití luminiscenčních jevů, fluorimetrie a fosforimetrie	93
4.2.3.1.	Mechanismy luminiscence, výtěžky a zhášení, fotoluminiscenční spektra	93
4.2.3.2.	Fluorimetrie	97
4.2.3.3.	Fosforimetrie	99
4.2.4.	Emisní spektrální analýza v oblasti rentgenových spekter	99
4.2.4.1.	Instrumentální vybavení pro rtg. spektrální analýzu	101
4.2.4.2.	Kvalitativní a kvantitativní vyhodnocení rentgenových spekter	102
4.2.4.3.	Elektronová mikrosonda (rentgenový mikroanalýzátor)	103
4.3.	METODY ZALOŽENÉ NA ROZPTYLU ZÁŘENÍ	105
4.3.1.	Ramanova spektroskopie	105
4.3.1.1.	Vibrace dvou a víceatomových molekul	106
4.3.1.2.	Symetrie molekul a typy jejich vibrací. Polarizace rozptýleného záření a depolarizační faktor	108
4.3.1.3.	Instrumentální technika Ramanovy spektroskopie a parametry spektra	110
4.3.2.	Turbidimetrie a nefelometrie	111
4.4.	METODY ZALOŽENÉ NA ABSORPCI ELEKTROMAGNETICKÉHO ZÁŘENÍ	112
4.4.1.	Atomová absorpční a fluorescenční spektrometrie	114
4.4.1.1.	Primární zdroje v AAS a atomizátory	115
4.4.1.2.	Spektrometry pro atomovou absorpci, měření a vyhodnocení signálu	117
4.4.2.	Molekulární absorpční spektroskopie v ultrafialové (UV) a viditelné (VIS) oblasti	118
4.4.2.1.	Přístroje pro měření absorpčních spekter v ultrafialové a viditelné oblasti	120
4.4.2.2.	Základní funkční části spektrálních fotometrů	123
4.4.2.3.	Využití spektrofotometrických metod a studium optimálních podmínek absorpce pro kvantitativní analýzu	125
4.4.2.4.	Kvantitativní spektrofotometrická stanovení	127

4.4.3.	Infračervená (IR) spektrometrie	129
4.4.3.1.	Instrumentální technika pro IR spektrometrii	129
4.4.3.2.	Příprava vzorků a různé měřicí techniky v IR spektrometrii	131
4.4.3.3.	Aplikace infračervené spektrometrie	133
4.4.4.	Mikrovlnná spektroskopie	135
4.4.5.	Absorpce rentgenového záření	137
	Literatura	138