

Kapitola 1. Základní pojmy a rozdělení spektroskopie	
1.1. Struktura a fyzikální vlastnosti molekul	7
1.2. Volná molekula	9
1.3. Interakce molekuly a záření	12
1.4. Interakce souboru molekul a záření	17
1.5. Nástin vývoje spektroskopie	19
1.6. Rozdělení spektroskopie	21
Kapitola 2. Základy teorie vibračních spekter molekul	
Geometrické vlastnosti molekul a jejich spektrum	23
2.1. Elementy symetrie molekuly	23
2.2. Grupy symetrie molekuly	27
Obecné vlastnosti grup symetrie	27
Přehled bodových grup symetrie	30
Reprezentace grup symetrie	35
2.3. Charakteristika spekter pomocí reprezentací	38
Fyzikální vlastnosti molekul a jejich spektrum	45
2.4. Frekvence molekulárních vibrací a spektrálních pásů	45
2.5. Intenzita spektrálních pásů	55
2.6. Fyzikální faktory ovlivňující spektra molekul	61
Kapitola 3. Experimentální metody vibrační spektroskopie	
3.1. Fyzikální základy	63
3.2. Spektroskopická technika	67
Všeobecně	67
Spektrální přístroj	67
Zdroje záření — Optika spektrálních přístrojů — Disperzní prvky — Disperzní soustavy — Detektory záření — Elektrické příslušenství — Modely spektrálních přístrojů	70
3.3. Metodika spektrálních měření	91
Příprava měřicího přístroje	91
Příprava měřených vzorků	94

3.4. Technika Ramanovy spektroskopie	96
Všeobecně	96
Budicí zdroj	97
Měřené vzorky a kvvety	99
Soustředění budicího světla	99
Filtry	100
Osvětlení štěrbinu monochromátoru	100
Stavba Ramanova spektrografu	101
3.5. Určení základních parametrů Ramanových čar	102
Frekvence čar Ramanova rozptylu	102
Intenzity čar v maximech	102
Kontury čar Ramanova rozptylu	103
Integrální intenzity čar	103
Stupeň depolarizace čar	103
 Kapitola 4. Užití vibrační spektroskopie	
4.1. Všeobecně	105
4.2. Strukturní analýza molekul	106
4.3. Užití vibračních spekter v analýze	107
4.4. Kvalitativní absorpční analýza	109
4.5. Kvantitativní absorpční analýza	112
4.6. Kvalitativní a kvantitativní analýza na základě Ra- manových spekter	116
Literatura	118
Příloha 1. Charaktery ireducibilních reprezentací nejdůleži- tějších grup	119
Příloha 2. Tabulky součinů ireducibilních reprezentací	122