

	str.
Předmluva	3
1. ÚVOD	4
2. OBECNÁ CHARAKTERISTIKA PEVNÝCH LÁTEK	4
3. CHARAKTER VAZBY V KRYSTALECH	6
4. STRUKTURA KRYSTALŮ	10
4.1. KRYSTALOGRAFIE	10
4.2. METODY STUDIA KRYSTALOVÉ STRUKTURY	18
4.2.1. VZNIK, PODSTATA, ÚPRAVA A DETEKCE RENTGENOVÉHO ZÁŘENÍ POUŽÍVANÉHO PRO DIFRAKČNÍ METODY	19
4.2.2. BRAGGOVA INTERFERENCEČNÍ PODMÍNKA	25
4.2.3. DEBYEOVA - SCHERREROVA METODA	26
4.2.3.1. PRINCIP METODY	26
4.2.3.2. RŮZNÁ USPOŘÁDÁNÍ PRO DETEKCI DIFRAKTOVANÝCH PAPSŮ	27
4.2.3.3. VYHODNOCENÍ DEBYEGRAMŮ PRO RŮZNÉ ÚČELY	32
4.2.3.3.1. STANOVENÍ MŘÍŽKOVÝCH KONSTANT, KRYSTALICKÉ STRUKTURY A MŘÍŽKOVÝCH PARAMETRŮ	32
4.2.3.3.2. KVALITATIVNÍ ANALÝZA	37
4.2.3.3.3. KVANTITATIVNÍ ANALÝZA	38
4.2.3.3.4. STANOVENÍ NĚKTERÝCH FYZIKÁLNÍCH A FYZIKÁLNĚ CHEMICKÝCH VLASTNOSTÍ	40
4.2.3.3.5. STANOVENÍ VELIKOSTI ČÁSTIC	41
4.2.3.3.6. TEXTURA MATERIÁLU	44
4.2.4. METODA OTÁČENÉHO KRYSTALU	45
4.2.5. LAUEOVA METODA	47
4.2.6. ELEKTRONOVÁ A NEUTRONOVÁ DIFRAKTOGRAFIE	48
5. PŘÍPRAVA KRYSTALICKÝCH LÁTEK A JEJICH FYZIKÁLNĚ CHEMICKÉ VLASTNOSTI	50
5.1. RŮST A PŘÍPRAVA KRYSTALICKÝCH LÁTEK	51
5.1.1. OBECNÉ ASPEKTY RŮSTU PEVNÝCH LÁTEK	51
5.1.2. PŘÍPRAVA KRYSTALICKÝCH LÁTEK	57
5.1.2.1. RŮST KRYSTALŮ Z PLYNNÉ FÁZE	58
5.1.2.2. RŮST KRYSTALŮ Z TAVENINY	60
5.1.2.3. KRYSTALIZACE Z ROZTOKU	63
5.1.2.4. PŘÍPRAVA TENKÝCH FILMŮ	65
5.1.2.5. PROCESY ČIŠTĚNÍ PEVNÝCH LÁTEK	66
5.2. PORUCHY V KRYSTALICKÝCH LÁTKÁCH	67
5.2.1. PORUCHY STRUKTURÁLNÍ	68
5.2.1.1. BODOVÉ PORUCHY	68
5.2.1.2. TUHÉ ROZTOKY	73
5.2.1.3. NESTECHIOMETRICKÉ SLOUČENINY	76
5.2.1.4. VÍCEROZMĚROVÉ PORUCHY	76
5.2.2. NÁBOJOVÉ PORUCHY	79
5.2.2.1. PŘÍMĚSI JAKO ZDROJ NÁBOJOVÝCH PORUCH	80
5.2.3. KOMPLEXNÍ PORUCHY	85

5.2.4. BAREVNÁ CENTRA	87
5.2.5. POLOVODIČE A IZOLÁTORY	88
5.3. TRANSPORTNÍ PROCESY V TUHÝCH LÁTKÁCH	92
5.4. CHEMICKÉ REAKCE TUHÉ FÁZE	95
5.4.1. SYSTEMATIKA REAKCÍ V TUHÉ FÁZI	96
5.4.2. KINETIKA REAKCÍ V TUHÉ FÁZI	97
5.4.3. DEHYDRATAČE	102
5.4.4. ROZKLADNÉ REAKCE	103
5.4.4.1. HYDROXIDY A BINÁRNÍ SLOUČENINY	103
5.4.4.2. SOLI OXOKYSELIN	104
5.4.4.3. SOLI KARBONOVÝCH KYSELIN	108
5.4.4.4. KOORDINAČNÍ SLOUČENINY	109
5.4.4.5. PODVOJNÉ SOLI A TUHÉ ROZTOKY	110
5.4.5. VÍCESLOŽKOVÉ REAKCE	110
5.5. PROCESY NA POVRCHU TUHÉ FÁZE	114
5.5.1. ADSORPCE	115
5.5.2. KATALYTICKÉ REAKCE NA POVRCHU TUHÉ FÁZE	118
5.5.3. DALŠÍ REAKCE NA POVRCHU TUHÉ FÁZE	119
6. DOPORUČENÁ LITERATURA	119

