

Předmluva .....	5
<b>1 Základní pojmy .....</b>	<b>7</b>
Obrázky k 1. kapitole .....	9
<b>2 Morfologická krystalografie .....</b>	<b>11</b>
2.1 Krystalový mnohostěn .....	11
2.1.1 Vznik a růst krystalu, apozice, dekrescence .....	11
2.1.2 Rovnoměrný a nerovnoměrný vývin krystalu, zákon stálosti úhlů hran .....	12
2.1.3 Stereografická projekce .....	12
2.2 Symetrie krystalových mnohostěnů .....	13
2.2.1 Prvky a operace symetrie v morfologii .....	13
2.2.2 Krystalografický osní kříž, krystalové osní elementy, krystalové soustavy .....	15
2.2.3 Symboly krystalových ploch .....	16
2.2.4 Zákon racionality indexů .....	18
2.3 Krystalový tvar .....	18
2.4 Bodové grupy a oddělení symetrie .....	19
2.4.1 Symboly a názvy oddělení symetrie (bodových grup) .....	20
2.4.2 Stereogramy symetrie, obecný tvar oddělení .....	21
2.4.3 Holoedrie a meroedrie, hemimorfie .....	23
2.5 Přehled důležitých oddělení symetrie .....	25
2.5.1 Oddělení soustavy triklinické (trojklonné) .....	25
2.5.2 Oddělení soustavy monoklinické (jednoklonné) .....	26
2.5.3 Oddělení soustavy rombické (ortorombické, kosočtverečné) .....	28
2.5.4 Oddělení soustavy tetragonální (čtverečné) .....	30
2.5.5 Oddělení soustavy hexagonální (šesterečné) .....	32
2.5.6 Oddělení soustavy trigonální (klencové) .....	34
2.5.7 Oddělení soustavy kubické (krychlové) .....	36
2.6 Krystaly v přírodě (vzhled reálných krystalů) .....	38
2.6.1 Zákonité srůstání krystalů .....	38
2.6.2 Pseudosymetrie a mimesie .....	39
2.6.3 Povrch krystalových ploch .....	40
2.6.4 Uzavřeniny v krystalech .....	41
2.6.5 Krystalové agregáty .....	41
2.6.6 Pseudomorfózy .....	42
Obrázky k 2. kapitole .....	43
<b>3 Strukturní krystalografie .....</b>	<b>65</b>
3.1 Krystalová struktura .....	65
3.1.1 Krystalová mřížka .....	65
3.1.2 Základní buňka .....	66
3.1.3 Mřížkové roviny .....	67
3.2 Symetrie krystalových struktur .....	67
3.2.1 Prvky a operace symetrie ve struktuře krystalů .....	67
3.2.2 Prostorové grupy a jejich symbolika .....	69
3.2.3 Izotypie a strukturní typy .....	71
3.3 Souvislost struktury a morfologie krystalů .....	71
3.4 Struktura reálných krystalů .....	72
3.5 Rentgenometrické metody .....	72
3.5.1 Difrakce rentgenového záření na krystalech .....	72
3.5.2 Zdroje rentgenového záření .....	74
3.5.3 Záznam rentgenového záření .....	76
3.5.4 Některé rentgenometrické metody .....	76
3.5.5 Použití rentgenometrických metod .....	81
Obrázky ke 3. kapitole .....	82

<b>4</b>	<b>Chemická krystalografie</b> .....	96
4.1	Velikost a tvar atomů a iontů .....	96
4.2	Vazby v krystalech .....	98
4.3	Koordinace, Paulingova pravidla .....	100
4.4	Izomorfie .....	101
4.4.1	Izomorfní řady .....	101
4.4.2	Složitější izomorfní systémy .....	102
4.4.3	Hranice izomorfie .....	103
4.4.4	Faktory izomorfie .....	103
4.4.5	Význam izomorfie .....	104
4.5	Zonálnost krystalů .....	104
4.6	Polymorfie .....	105
4.7	Polytypie .....	106
4.8	Voda v minerálech .....	108
4.9	Chemické vzorce minerálů a krystalochemické výpočty .....	108
4.9.1	Psaní chemických vzorců minerálů .....	108
4.9.2	Obecné vzorce .....	108
4.9.3	Krystalochemické vzorce a výpočty .....	109
	Obrázky ke 4. kapitole .....	110
<b>5</b>	<b>Fyzikální krystalografie</b> .....	119
5.1	Anizotropie krystalů .....	119
5.2	Makroskopické vlastnosti minerálů .....	119
5.2.1	Hustota .....	119
5.2.2	Tvrдость .....	120
5.2.3	Štěpnost, odlučnost a lom; pružnost, ohebnost, kujnost a tažnost .....	122
5.2.4	Barva a vryp .....	122
5.2.5	Průchodnost světla a lesk .....	123
5.2.6	Fyziologické znaky minerálů .....	123
5.2.7	Makroskopické určování minerálů .....	124
5.3	Optické vlastnosti minerálů .....	124
5.3.1	Světlo a jeho vlastnosti .....	125
5.3.2	Optická orientace krystalů .....	127
5.3.3	Polarizační mikroskop a práce s ním .....	129
5.3.4	Mikroskopie v odraženém světle .....	136
5.4	Elektrické a magnetické vlastnosti minerálů .....	138
5.5	Luminiscence minerálů .....	140
5.6	Radioaktivita minerálů .....	140
	Obrázky k 5. kapitole .....	143
<b>6</b>	<b>Některé moderní metody studia minerálů</b> .....	156
6.1	Metoda elektronové mikroanalýzy .....	156
6.2	Rentgenová fluorescenční analýza .....	157
6.3	Metody termické analýzy .....	158
6.4	Infračervená spektrometrie .....	158
6.5	Ramanova spektroskopie .....	159
6.6	Atomová emisní spektrometrie .....	159
6.7	Atomová absorpční spektrometrie .....	160
6.8	Instrumentální neutronová aktivační analýza .....	160
6.9	Hmotnostní spektrometrie .....	161
6.10	Separční metody .....	161
	Obrázky k 6. kapitole .....	163
	Použitá literatura .....	168